



v. 3, n. 7, jun. 2025
ISBN 978-65-83057-12-9

ARTIGO CIENTÍFICO

ACESSO LIVRE

BANCO DE DADOS APLICADO NA ANÁLISE DE HOMICÍDIOS NO PARANÁ

Milena Freitas Kutzner*; Aristides Evangelista Neto*; Franciléia de Oliveira e Silva**

*Discente de Engenharia de Software - Uniguacu, milenakutzner420@gmail.com; aevan2501@gmail.com.

**Docente do curso de Engenharia de Software - Uniguacu, francymucelin@gmail.com.

INFORMAÇÕES

Histórico de submissão:

Recebido em: 29 maio 2025

Aceite: 12 jun. 2025

Publicação online: jun. 2025

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise dos índices de homicídios no estado do Paraná nos anos de 2018, 2019 e 2022, utilizando ferramentas de banco de dados para organizar e interpretar os dados oficiais. A pesquisa destaca a distribuição desigual da violência no estado, evidenciando que regiões metropolitanas possuem maior número absoluto de homicídios, enquanto regiões específicas apresentam índices proporcionais mais elevados. Pequenos municípios foram identificados com índices alarmantes, sugerindo a necessidade de políticas públicas regionais focadas nos fatores socioeconômicos locais. O estudo utiliza dados do IBGE, IPEA, IPARDES e métodos estatísticos para gerar tabelas e gráficos que facilitam a visualização dos padrões criminais. Os resultados contribuem para o desenvolvimento de estratégias de segurança pública mais eficazes e direcionadas.

Palavras-chave: Homicídios, Análises, Violência.

ABSTRACT

This article presents an analysis of homicide rates in the state of Paraná during the years 2018, 2019, and 2022, using database tools to organize and interpret official data. The research highlights the uneven distribution of violence across the state, showing that metropolitan regions have the highest absolute number of homicides, while specific regions exhibit higher proportional rates. Small municipalities were identified with alarming homicide indices, suggesting the need for regional public policies focused on local socioeconomic factors. The study uses data from IBGE, IPEA, IPARDES, and statistical methods to create tables and graphs that facilitate the visualization of crime patterns. The findings contribute to the development of more effective and targeted public security strategies.

Keywords: Homicides, Analysis, Violence.

Copyright ©, 2025, Milena Freitas Kutzner; Aristides Evangelista Neto; Franciléia de Oliveira e Silva. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citação: KUTZNER, Milena Freitas; EVANGELISTA NETO, Aristides; E SILVA, Franciléia de Oliveira. Banco de dados aplicado na análise de Homicídios no Paraná. *Iguazu Science*, São Miguel do Iguacu, v. 3, n. 7, p. 155-165, jun. 2025.

INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo analisar os índices de homicídios no estado do Paraná nos anos de 2018, 2019 e 2022, utilizando ferramentas de banco de dados para organizar e interpretar as informações. A violência, especialmente os homicídios, é um problema crônico no Brasil, afetando diretamente a qualidade de vida, o desenvolvimento social e o

crescimento econômico das regiões. Segundo Santos (1996), a violência pode ser entendida como um dispositivo de poder que utiliza a força e a coerção, gerando prejuízos sociais significativos.

Ao integrar dados demográficos, econômicos e sociais provenientes de instituições oficiais — como o IBGE, o IPEA e o IPARDES — com ferramentas de banco de dados e métodos estatísticos, a pesquisa permite uma leitura mais abrangente e fundamentada

da realidade criminal paranaense. Essa abordagem técnica contribui para a geração de informações acessíveis, visualmente compreensíveis e estrategicamente relevantes, por meio de gráficos e tabelas que evidenciam as disparidades regionais.

Além disso, a análise da violência homicida sob uma perspectiva regional revela como pequenas localidades, muitas vezes negligenciadas pelas políticas públicas, podem apresentar índices proporcionais mais alarmantes do que os grandes centros urbanos. Como destaca Zaluar (2004), “a violência é resultado da combinação de desigualdades sociais com a fragilidade das instituições de controle e proteção”, o que reforça a necessidade de intervenções contextualizadas e baseadas em evidências.

Dessa forma, compreender os fatores que influenciam a ocorrência de homicídios é essencial para a elaboração de políticas públicas de segurança eficientes. Este projeto busca não apenas analisar os dados, mas também identificar as regiões do estado com maior e menor incidência de homicídios.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do sistema proposto seguiu uma abordagem

Para a condução desta pesquisa, foram consultados artigos científicos disponíveis nas plataformas Google Acadêmico e SciELO, isso nos permitiu ampliar nosso conhecimento sobre o tópico em questão e enriquecer nossa análise. Além disso, utilizamos dados de fontes oficiais, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que fornecem informações detalhadas sobre criminalidade, com base nesses dados elaboramos tabelas comparativas que destacam as cidades com os maiores e menores índices de homicídios, permitindo uma visão clara das diferenças regionais. Considerando a grande variabilidade dos dados e o fato de que muitos municípios não registram homicídios ou esse número era muito reduzido, o índice para este estudo foi calculado de acordo com a Equação (1).

$$IH = \left(\frac{h}{p} \right) \cdot 10000$$

Na Equação (1) tem-se: IH = Índice de Homicídios; h = número de homicídios; p = população do município.

Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados os seguintes softwares:

- PostgreSQL, sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional. Software de código livre;
- Excel software de planilhas eletrônicas, utilizado para criar, organizar, analisar e visualizar dados em formato de tabela;

Para calcular o tamanho do município foi feito uma lógica de que:

- Se a população for menor ou igual a 50.000 será “Pequeno”;
- Se a população for menor ou igual a 100.000 será “Pequeno Médio”;
- Se a população for menor ou igual a 300.000 será “Médio”;
- Se a população for menor ou igual a 500.000 será “Médio Grande”;
- Se a população for maior que 500.000 será “Grande”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os homicídios registrados no Paraná durante o ano de 2018, 2019 e 2022, relacionando-os com a população das regiões e municípios. Os dados foram obtidos de fontes oficiais como IBGE, IPARDES e IPEA, e organizados em tabelas e gráficos para facilitar a compreensão dos resultados.

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam os dados consolidados por região.

Tabela 1. População, homicídios e índices separados por região (2022)

Região	Municípios	População Residente	Municípios sem registro de homic.	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Sudeste Paranaense	21	407.850	9	41	10,05
Norte Pioneiro Paranaense	46	546.187	17	72	13,18
Norte Central Paranaense	79	2.271.620	26	404	17,78
Sudoeste Paranaense	42	662.679	16	127	19,16
Noroeste Paranaense	61	726.229	16	156	21,48
Centro-Sul Paranaense	24	460.736	5	104	22,57
Oeste Paranaense	50	1.403.266	13	327	23,30
Centro Ocidental Paranaense	25	341.931	5	81	23,69

Metropol itana de Curitiba	37	3.865.761	2	959	24,81
Centro Oriental Paranaen se	14	758.121	1	212	27,96
Total	399	11.444.380	110	2483	21,70

Fonte: Elaboração própria (2025)

Tabela 2. População, homicídios e índices separados por região (2019)					
Região	Municípios	População Residente	Municípios sem registro de homic.	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Sudeste Paranaense	21	437.531	11	42	9,60
Norte Pioneiro Paranaense	46	554.411	23	66	11,90
Norte Central Paranaense	79	2.263.045	30	344	15,20
Sudoeste Paranaense	42	625.378	16	98	15,67
Noroeste Paranaense	61	724.459	21	140	19,32
Centro-Sul Paranaense	24	466.578	5	100	21,43
Oeste Paranaense	50	1.315.226	16	232	17,64
Centro Ocidental Paranaense	25	328.863	8	57	17,33
Metropolitana de Curitiba	37	3.956.837	3	811	20,50
Centro Oriental Paranaense	14	761.629	1	118	15,49
Total	399	11.433.957	134	2008	17,56

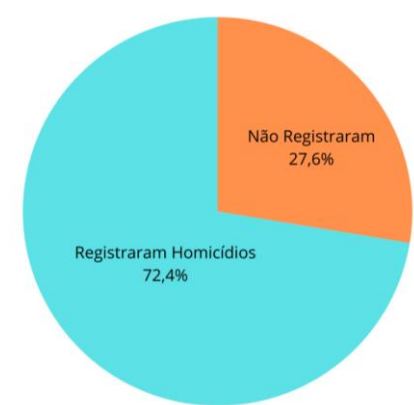
Fonte: Elaboração própria (2025)

Tabela 3. População, homicídios e índices separados por região (2018)					
Região	Municípios	População Residente	Municípios sem registro de homic.	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Sudeste Paranaense	21	434.844	8	47	10,81
Norte Pioneiro Paranaense	46	554.708	15	80	14,42
Norte Central Paranaense	79	2.242.881	26	294	13,11
Sudoeste Paranaense	42	622.523	13	83	13,33
Noroeste Paranaense	61	720.911	19	184	25,52
Centro-Sul Paranaense	24	466.188	5	117	25,10
Oeste Paranaense	50	1.307.461	18	289	22,10
Centro Ocidental Paranaense	25	330.164	5	77	23,32
Metropolitana de Curitiba	37	3.914.008	2	1036	26,47
Centro Oriental Paranaense	14	755.249	1	155	20,52
Total	399	11.348.937	112	2362	20,81

Fonte: Elaboração própria (2025)

A Região Metropolitana de Curitiba, por possuir a maior população residente, apresentou o maior número absoluto de homicídios em todos os anos analisados. No entanto, os maiores índices por 100 mil habitantes foram observados nas regiões Centro Oriental e Centro Ocidental. Por outro lado, a região Sudeste do Paraná apresentou, de forma recorrente, os menores índices.

Gráfico 1. Porcentagem de municípios com e sem homicídios (2022)



Fonte: Elaboração própria (2025)

Gráfico 2. Porcentagem de municípios com e sem homicídios (2019)



Fonte: Elaboração própria (2025)

Gráfico 3. Porcentagem de municípios com e sem homicídios (2018)



Fonte: Elaboração própria (2025)

Destaca-se que, em 2019, houve uma diminuição no número total de homicídios registrados, o que também se refletiu na maior porcentagem de municípios sem nenhum registro de homicídio.

A estatística descritiva dos índices de homicídios por região é apresentada na Figura 4. Observa-se que a maior média foi registrada em 2022 (20,04), seguida por 2018 (19,47) e, por fim, 2019 (16,41).

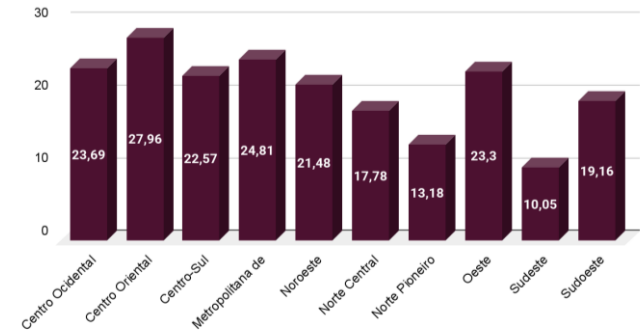
Tabela 4. Estatística descritiva dos índices de homicídio por região

Ano	Mín.	Máx.	Média	Moda	Media na	Variâ ncia	Desvi o P.
2022	10,05	27,96	20,04	ND	22,03	26,94	5,19
2019	9,60	21,43	16,41	ND	16,50	12,23	3,50
2018	10,81	26,47	19,47	ND	21,31	31,88	5,64

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

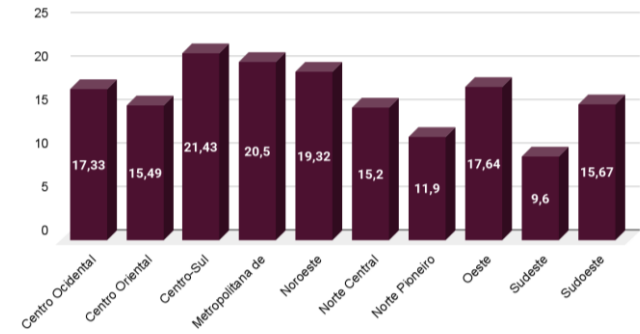
O desvio padrão foi maior em 2018 (5,64), indicando maior dispersão naquele ano, e menor em 2019 (3,50), o que reforça a percepção de que 2019 apresentou uma distribuição mais homogênea dos índices entre as regiões.

Gráfico 4. Comparação dos índices regionais (2022)



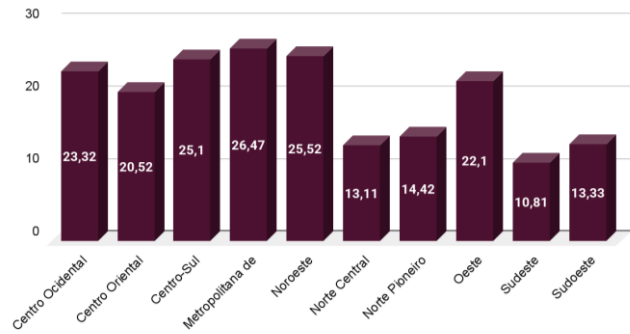
Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Gráfico 5. Comparação dos índices regionais (2019)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Gráfico 6. Comparação dos índices regionais (2018)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Através dos gráficos de barras é mais fácil a visualização dos índices a serem comparados.

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva dos índices de homicídio por município. Em todos os anos, a moda foi 0,00, demonstrando que a maioria dos municípios não registrou homicídios. Os valores máximos, no entanto, foram extremamente elevados, com destaque para 2019, cujo município com maior índice alcançou 176,68 homicídios por 100 mil habitantes. O desvio padrão em 2019 também foi o mais alto (20,86), indicando forte variação e presença de outliers.

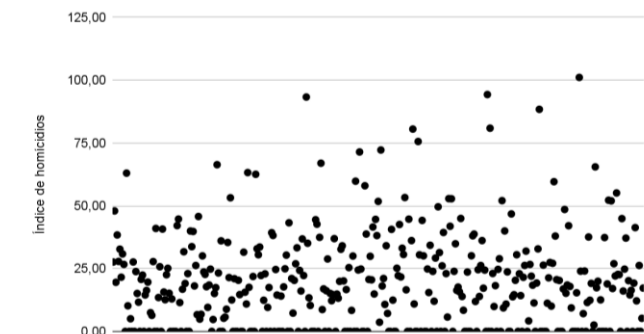
Tabela 5. Estatística descritiva dos índices por município.

Ano	Mín.	Máx.	Média	Moda	Media na	Variânciancia	Desvio P.
2022	0,00	101,09	19,71	0,00	17,37	354,79	18,84
2019	0,00	176,68	16,46	0,00	13,77	435,17	20,86
2018	0,00	155,57	18,86	0,00	15,76	392,89	19,82

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

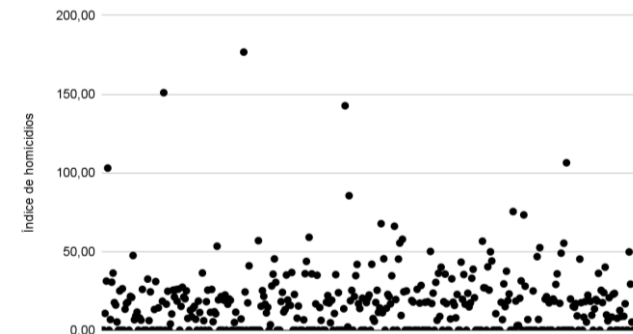
Os Gráficos 7, 8 e 9 mostram uma distribuição ampla e heterogênea dos pontos, indicando alta variabilidade e ausência de padrão claro entre as variáveis analisadas.

Gráfico 7. Dispersão dos índices municipais (2022)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

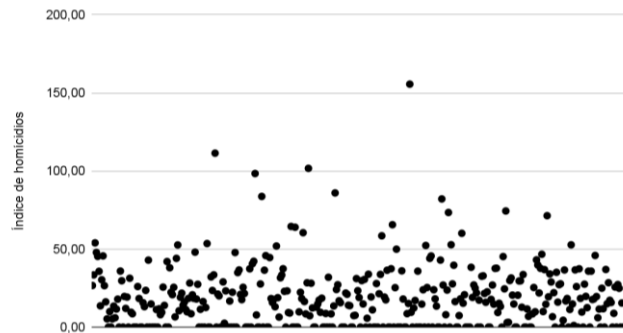
Gráfico 8. Dispersão dos índices municipais (2019)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

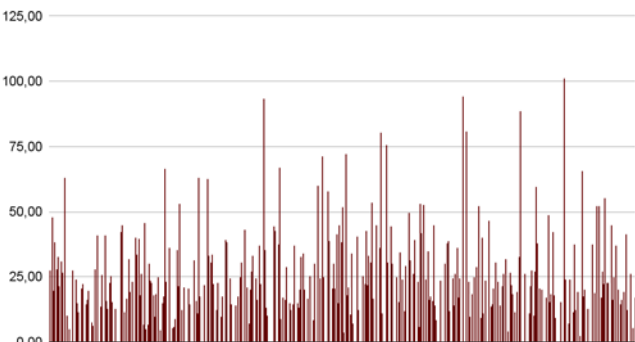
A seguir nos Gráficos 10, 11 e 12 mostram a quantidade de homicídios por município no Paraná, onde é visível os picos no índice de homicídios, onde claramente em 2022 teve maiores picos em diversos municípios.

Gráfico 9. Dispersão dos índices municipais (2018)



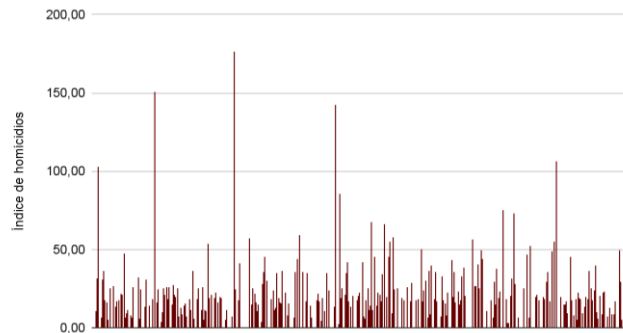
Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Gráfico 10. Gráfico de barras dos índices municipais (2022)



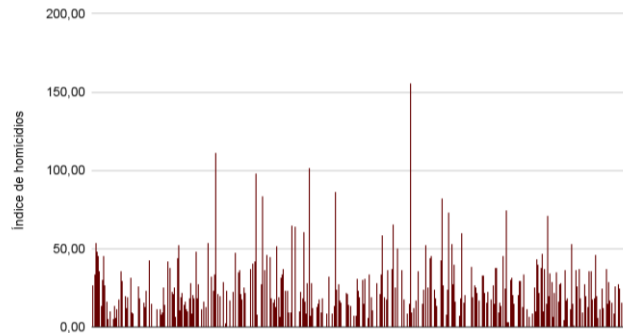
Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Gráfico 11. Gráfico de barras dos índices municipais (2019)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

Gráfico 12. Gráfico de barras dos índices municipais (2018)



Fonte do Gráfico: Elaboração própria (2025)

As tabelas 3, 4 e 5 apresentam os 20 maiores índices de homicídios por município nos anos de 2018, 2019 e 2022 no Paraná. Ao longo desse período, podemos observar variações significativas nos índices de homicídios em várias regiões do estado. A análise desses dados revela padrões de violência persistentes, além de destacar a presença de algumas cidades que se mantiveram nas primeiras posições durante os três anos.

Tabela 6. 20 maiores índices de homicídio por município (2022)					
Município	Região geográfica do Paraná	População residente	Tamanho	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Amaporã	Noroeste Paranaense	4762	Pequeno	3	63,00
Clevelândia	Sudoeste Paranaense	15070	Pequeno	10	66,36
Doutor Camargo	Norte Central Paranaense	6327	Pequeno	4	63,22
Espigão Alto do Iguaçu	Centro-Sul Paranaense	4797	Pequeno	3	62,54
Iguatu	Oeste Paranaense	2144	Pequeno	2	93,28
Itaguajé	Norte Central Paranaense	4481	Pequeno	3	66,95
Jussara	Noroeste Paranaense	6690	Pequeno	4	59,79
Laranjal	Centro-Sul Paranaense	5600	Pequeno	4	71,43
Lindóieste	Oeste Paranaense	5175	Pequeno	3	57,97
Manfrinópolis	Sudoeste Paranaense	2770	Pequeno	2	72,20
Mauá da Serra	Norte Central Paranaense	9383	Pequeno	5	53,29
Moreira Sales	Centro Ocidental Paranaense	11175	Pequeno	9	80,54
Nova Aliança do Ivaí	Noroeste Paranaense	1323	Pequeno	1	75,59

Porto Rico	Noroeste Paranaense	3182	Pequeno	3	94,28
Prado Ferreira	Norte Central Paranaense	3709	Pequeno	3	80,88
Santa Amélia	Norte Pioneiro Paranaense	3394	Pequeno	3	88,39
Santa Mônica	Noroeste Paranaense	3356	Pequeno	2	59,59
São José das Palmeiras	Oeste Paranaense	3957	Pequeno	4	101,09
Saudade do Iguaçu	Sudoeste Paranaense	6108	Pequeno	4	65,49
Tibagi	Centro Oriental Paranaense	19961	Pequeno	11	55,11

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Tabela 7. 20 maiores índices de homicídio por município (2019)					
Município	Região geográfica do Paraná	População residente	Tamanho	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Esperança Nova	Noroeste Paranaense	1.698	Pequeno	3	176,68
Brasilândia do Sul	Noroeste Paranaense	2.651	Pequeno	4	150,89
Jussara	Noroeste Paranaense	7.013	Pequeno	10	142,59
São Jorge do Patrocínio	Noroeste Paranaense	5.641	Pequeno	6	106,36
Altamira do Paraná	Centro Ocidental Paranaense	1.942	Pequeno	2	102,99
Laranjal	Centro-Sul Paranaense	5.852	Pequeno	5	85,44
Rio Bonito do Iguaçu	Centro-Sul Paranaense	13.269	Pequeno	10	75,36
Sabáudia	Norte Central Paranaense	6.827	Pequeno	5	73,24

Mariluz	Noroeste Paranaense	10.345	Pequeno	7	67,67
Mauá da Serra	Norte Central Paranaense	10.601	Pequeno	7	66,03
Iretama	Centro Ocidental Paranaense	10.169	Pequeno	6	59,00
Moreira Sales	Centro Ocidental Paranaense	12.121	Pequeno	7	57,75
Florestópolis	Norte Central Paranaense	10.548	Pequeno	6	56,88
Presidente Castelo Branco	Norte Central Paranaense	5.306	Pequeno	3	56,54
Miraselva	Norte Central Paranaense	1.806	Pequeno	1	55,37
São Jorge d'Oeste	Sudoeste Paranaense	9.050	Pequeno	5	55,25
Coronel Domingo Soares	Sudoeste Paranaense	7.497	Pequeno	4	53,35
Santa Lúcia	Oeste Paranaense	3.813	Pequeno	2	52,45
Ouro Verde do Oeste	Oeste Paranaense	5.996	Pequeno	3	50,03
Quatro Pontes	Oeste Paranaense	4.015	Pequeno	2	49,81

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Tabela 8. Maiores índices de homicídio por município (2018)

Município	Região geográfica do Paraná	População residente	Tamanho	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Nova Olímpia	Noroeste Paranaense	5.785	Pequeno	9	155,57
Cruzeiro do Sul	Noroeste Paranaense	4.489	Pequeno	5	111,38
Itaúna do Sul	Noroeste Paranaense	2.951	Pequeno	3	101,66
Francisco Alves	Noroeste Paranaense	6.101	Pequeno	6	98,34

Jussara	Noroeste Paranaense	6.983	Pequeno	6	85,92
Goioxim	Centro-Sul Paranaense	7.170	Pequeno	6	83,68
Perobal	Noroeste Paranaense	6.092	Pequeno	5	82,07
Rio Branco do Sul	Metropolitana de Curitiba	32.273	Pequeno	24	74,37
Pinhal de São Bento	Sudoeste Paranaense	2.725	Pequeno	2	73,39
São Jerônimo da Serra	Norte Pioneiro Paranaense	11.213	Pequeno	8	71,35
Moreira Sales	Centro Ocidental Paranaense	12.201	Pequeno	8	65,57
Inajá	Noroeste Paranaense	3.103	Pequeno	2	64,45
Iporã	Noroeste Paranaense	14.073	Pequeno	9	63,95
Itambaracá	Norte Pioneiro Paranaense	6.616	Pequeno	4	60,46
Pontal do Paraná	Metropolitana de Curitiba	26.636	Pequeno	16	60,07
Matinhos	Metropolitana de Curitiba	34.207	Pequeno	20	58,47
Agudos do Sul	Metropolitana de Curitiba	9.269	Pequeno	5	53,94
Coronel Domingo Soares	Sudoeste Paranaense	7.475	Pequeno	4	53,51
Pinhão	Centro-Sul Paranaense	32.219	Pequeno	17	52,76
São Tomé	Noroeste Paranaense	5.693	Pequeno	3	52,70

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Analisando as 20 menores taxas de homicídios por município do Paraná nos anos de 2018, 2019 e 2022, podemos observar alguns padrões interessantes. As tabelas revelam como a violência no estado está distribuída, com algumas áreas se destacando positivamente por manterem índices extremamente baixos, mesmo em comparação com outras regiões mais afetadas.

Tabela 9. Menores índices de homicídio por município (2022)					
Município	Região geográfica do Paraná	População residente	Tamanho	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Sarandi	Norte Central Paranaense	118455	Médio	3	2,53
Mandrituba	Metropolitana de Curitiba	27439	Pequeno	1	3,64
Rolândia	Norte Central Paranaense	71670	Pequeno Médio	3	4,19
Chopinzinho	Sudoeste Paranaense	21085	Pequeno	1	4,74
Capanema	Sudoeste Paranaense	20481	Pequeno	1	4,88
Andirá	Norte Pioneiro Paranaense	19878	Pequeno	1	5,03
Wenceslau Braz	Norte Pioneiro Paranaense	19188	Pequeno	1	5,21
Contenda	Metropolitana de Curitiba	19128	Pequeno	1	5,23
Palotina	Oeste Paranaense	35011	Pequeno	2	5,71
Corbélia	Oeste Paranaense	17470	Pequeno	1	5,72
Bandeirantes	Norte Pioneiro Paranaense	31273	Pequeno	2	6,40
Candói	Centro-Sul Paranaense	14973	Pequeno	1	6,68
Capitão Leônidas Marques	Oeste Paranaense	14648	Pequeno	1	6,83
São Mateus do Sul	Sudeste Paranaense	42366	Pequeno	3	7,08
Marialva	Norte Central Paranaense	41851	Pequeno	3	7,17
Guaraniaçu	Oeste Paranaense	13735	Pequeno	1	7,28

Balsa Nova	Metropolitana de Curitiba	13395	Pequeno	1	7,47
Joaquim Távora	Norte Pioneiro Paranaense	11945	Pequeno	1	8,37
Pérola	Noroeste Paranaense	11878	Pequeno	1	8,42
Itaipulândia	Oeste Paranaense	11485	Pequeno	1	8,71

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Tabela 10. Menores índices de homicídio por município (2019)					
Município	Região geográfica do Paraná	População residente	Tamanho	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Lapa	Metropolitana de Curitiba	48.163	Pequeno	1	2,08
Rio Negro	Metropolitana de Curitiba	34.170	Pequeno	1	2,93
Rolândia	Norte Central Paranaense	66.580	Pequeno Médio	2	3,00
Goioerê	Centro Ocidental Paranaense	28.884	Pequeno	1	3,46
Cambará	Norte Pioneiro Paranaense	25.360	Pequeno	1	3,94
Jandaia do Sul	Norte Central Paranaense	21.176	Pequeno	1	4,72
Dois Vizinhos	Sudoeste Paranaense	40.641	Pequeno	2	4,92
Wenceslau Braz	Norte Pioneiro Paranaense	19.414	Pequeno	1	5,15
Sengés	Centro Oriental Paranaense	19.327	Pequeno	1	5,17
Ampére	Sudoeste Paranaense	19.152	Pequeno	1	5,22
Contenda	Metropolitana de Curitiba	18.584	Pequeno	1	5,38
Marechal Cândido Rondon	Oeste Paranaense	52.944	Pequeno Médio	3	5,67

Tijucas do Sul	Metropolitana de Curitiba	16.868	Pequeno	1	5,93
Cianorte	Noroeste Paranaense	82.620	Pequeno Médio	5	6,05
Bituruna	Sudeste Paranaense	16.389	Pequeno	1	6,10
Ivaiporã	Norte Central Paranaense	31.984	Pequeno	2	6,25
Palotina	Oeste Paranaense	31.846	Pequeno	2	6,28
Bandeirantes	Norte Pioneiro Paranaense	31.367	Pequeno	2	6,38
Ipiranga	Sudeste Paranaense	15.172	Pequeno	1	6,59
Assaí	Norte Pioneiro Paranaense	15.119	Pequeno	1	6,61

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Tabela 11. Menores índices de homicídio por município (2018)

Município	Região geográfica do Paraná	População residente	População	Qtd. Homicídios	Índice de homicídios
Sarandi	Norte Central Paranaense	95.543	Pequeno Médio	1	1,05
Vizinhos	Sudoeste Paranaense	40.234	Pequeno	1	2,49
Rio Negro	Metropolitana de Curitiba	33.922	Pequeno	1	2,95
Rolândia	Norte Central Paranaense	65.757	Pequeno Médio	2	3,04
São Mateus do Sul	Sudeste Paranaense	45.806	Pequeno	2	4,37
Antonina	Metropolitana de Curitiba	19.011	Pequeno	1	5,26
Ampére	Sudoeste Paranaense	18.989	Pequeno	1	5,27
Marialva	Norte Central Paranaense	35.180	Pequeno	2	5,69

Apucarana	Norte Central Paranaense	133.726	Médio	8	5,98
Tijucas do Sul	Metropolitana de Curitiba	16.646	Pequeno	1	6,01
Ibaiti	Norte Pioneiro Paranaense	31.142	Pequeno	2	6,42
Cândido de Abreu	Norte Central Paranaense	15.233	Pequeno	1	6,56
São João do Triunfo	Sudeste Paranaense	14.996	Pequeno	1	6,67
Santa Izabel do Oeste	Sudoeste Paranaense	14.521	Pequeno	1	6,89
Ivaí	Sudeste Paranaense	13.791	Pequeno	1	7,25
Mallet	Sudeste Paranaense	13.595	Pequeno	1	7,36
Planalto	Sudoeste Paranaense	13.528	Pequeno	1	7,39
Mamborê	Centro Ocidental Paranaense	13.252	Pequeno	1	7,55
Francisco Beltrão	Sudoeste Paranaense	89.942	Pequeno Médio	7	7,78
Cambará	Norte Pioneiro Paranaense	25.252	Pequeno	2	7,92

Fonte da Tabela: Elaboração própria (2025)

Essas cidades com baixos índices de homicídios podem servir como modelos para outras regiões do estado que enfrentam desafios mais graves relacionados à violência, mostrando que é possível, com um bom planejamento, reduzir a criminalidade e promover a segurança local.

CONCLUSÕES

Diante dos dados analisados e dos resultados obtidos ao longo deste trabalho, foi possível alcançar os objetivos propostos, contribuindo para a compreensão da distribuição dos homicídios no estado do Paraná. A utilização de ferramentas estatísticas e de visualização espacial nos permitiu traçar um panorama das regiões mais afetadas, bem como identificar possíveis correlações com indicadores socioeconômicos.

Cabe ressaltar que, apesar dos resultados obtidos, este estudo possui limitações, especialmente no que diz respeito à utilização de ferramentas geoespaciais mais avançadas. Recomendamos que futuras pesquisas explorem o uso de softwares como o Quantum GIS (QGIS) e a extensão PostGIS, que possibilitam análises geoespaciais mais robustas e detalhadas. Tais ferramentas poderiam enriquecer significativamente os estudos relacionados à criminalidade e seus fatores associados, ampliando a compreensão espacial dos fenômenos investigados.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Cidades e Estados: Paraná**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html>. Acesso em: 20 maio 2025.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Quem somos**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/acesso-informacao/institucional/o-ibge.html>. Acesso em: 20 maio 2025.
- GAZETA DO POVO. **População por municípios – Paraná, 2018**. Disponível em: <https://infograficos.gazetadopovo.com.br/politica/parana/populacao-por-municipios/>. Acesso em: 20 maio 2025.
- G1 PARANÁ. **Quase metade das cidades do Paraná perdeu habitantes em 2020**, diz IBGE; veja lista. 27 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2020/08/27/quase-metade-das-cidades-do-parana-perdeu-habitantes-em-2020-diz-ibge-veja-lista.ghtml>. Acesso em: 20 maio 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas da Violência – Dados e Séries**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/328>. Acesso em: 20 maio 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Quem somos**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/coluna-3/institucional-sep/quem-somos>. Acesso em: 20 maio 2025.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Identidade organizacional**. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Identidade-e-Organizacional>. Acesso em: 20 maio 2025.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Índice IparDES de Desempenho Municipal**. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Indice-Ipardes-de-Desempenho-Municipal>. Acesso em: 20 maio 2025.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Portal IPARDES**. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2025.
- SANTOS, Larissa Ferreira dos. **A violência como dispositivo de excesso de poder**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/249222/000129570.pdf>. Acesso em: 20 maio 2025.
- SILVA, Valter dos Santos. Violência urbana no Brasil: uma abordagem foucaultiana. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande, v. 7, n. 14, p. 219–242, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10353/6700>. Acesso em: 20 maio 2025.
- SOUSA, Mônica Andréa Moura de; MACEDO, Cássio Alves de. A banalização da violência na sociedade contemporânea: um olhar da psicologia. **Revista Eletrônica Científica da Faculdade de Humanidades e Direito**, Aracaju, v. 2, n. 2, p. 81–93, 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/humanas/article/view/2867/1923>. Acesso em: 20 maio 2025.
- COELHO, Elza Berger Salema; SILVA, Anne Caroline Luz Grüdtner; LINDNER, Sheila Rubia. **Violência: definições e tipologias**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências da Saúde, 2014. 32 p. E-book. Disponível em: https://violenciaesaude.ufsc.br/files/2015/12/De-finicoes_Tipologias.pdf. Acesso em: 9 jun. 2025.
- ZALUAR, Alba. Um debate disperso: violência e crime no Brasil da redemocratização. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 3–17, set. 1999. DOI:10.1590/S0102-88391999000300002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/YtDsTzWVBr8g3KRP5bCy3gs/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

- DUBOIS, Paul. **MySQL**. 5. ed. Berkeley: Peachpit Press, 2008.
- FOWLER, Martin. **Patterns of Enterprise Application Architecture**. Addison-Wesley, 2003.
- HOLMES, Ethan. **Express.js Guide: The Comprehensive Book on Express.js**. Shelter Island: Leanpub, 2015.
- IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 15 maio 2025.
- OLIVEIRA, R.; COSTA, M. Conectividade no campo: desafios para a inclusão digital rural. **Revista de Tecnologia Rural**, v. 14, n. 2, p. 123-134, 2020.
- PEREIRA, J. *et al.* Gestão integrada de canais de vendas em empresas rurais. **Congresso Brasileiro de Sistemas de Informação**, 2019.
- POSTMAN. **Postman Documentation**. 2024. Disponível em: <https://learning.postman.com/docs/getting-started/introduction/>. Acesso em: 16 maio 2025.
- SILVA, A. M. et al. Inclusão digital em regiões rurais: estratégias para ampliação do acesso. **Journal of Rural Studies**, v. 40, p. 56-65, 2021.
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. Pearson, 2011.
- TILKOV, Stefan; VINOSKI, Steve. Node.js: **Using JavaScript to Build High-Performance Network Programs**. IEEE Internet Computing, v. 14, n. 6, p. 80-83, nov./dez. 2010. DOI: 10.1109/MIC.2010.145..