

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA PÚBLICA E POLÍTICAS SOBRE DROGAS

Franklimm Alexandro Ferreira da Silva
Hélio Bezerra Costa Júnior

**VIOLÊNCIA LETAL NO RIO GRANDE DO NORTE (2015–2025): ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS
CRIMES VIOLENTOS LETAIS INTENCIONAIS**

Artigo apresentado à Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista (Trabalho de Conclusão de Curso). Orientador(a): Prof.(a) Letícia Gonçalves.

Juiz de Fora
2026

DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA E AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO

Eu, **FRANKLLIMM ALEXANDRO FERREIRA DA SILVA e HÉLIO BEZERRA COSTA JÚNIOR**, acadêmicos do Curso de Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, regularmente matriculados sob os números 113180013 e 113180015 respectivamente, declaramos que somos autores do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **VIOÊNCIA LETAL NO RIO GRANDE DO NORTE (2015–2025): ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS CRIMES VIOLENTOS LETAIS INTENCIONAIS**, desenvolvido durante o período de 27/02/2026 a 11/04/2026 sob a orientação de LETÍCIA GONÇALVES, ora entregue à UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista, e que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, firmo a presente declaração, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais.

Desta forma, na qualidade de titulares dos direitos de autores, autorizamos a Universidade Federal de Juiz de Fora a publicar, durante tempo indeterminado, o texto integral da obra acima citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação do curso de Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas e ou da produção científica brasileira, a partir desta data.

Por ser verdade, firmo a presente.

Juiz de Fora, 11 de abril de 2026.

FRANKLLIMM ALEXANDRO FERREIRA DA SILVA

HÉLIO BEZERRA COSTA JÚNIOR

Marcar abaixo, caso se aplique:

Solicito aguardar o período de () 1 ano, ou () 6 meses, a partir da data da entrega deste TCC, antes de publicar este TC

VIOLÊNCIA LETAL NO RIO GRANDE DO NORTE (2015–2025): ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS CRIMES VIOLENTOS LETAIS INTENCIONAIS

Franklimm Alexandro Ferreira da Silva¹
Hélio Bezerra Costa Júnior²

RESUMO

Este artigo examina a dinâmica espaço-temporal dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) no estado do Rio Grande do Norte no período de 2015 a 2025, a partir da análise de dados públicos produzidos pelo sistema nacional de estatísticas de segurança pública. A pesquisa adota abordagem quantitativa de caráter descritivo-analítico, combinando análise de séries temporais, cálculo de taxas padronizadas por 100 mil habitantes e representação gráfica da evolução dos indicadores ao longo da série histórica. O objetivo central consiste em analisar a evolução temporal da violência letal no estado, identificando tendências, oscilações e possíveis mudanças de patamar na incidência dos CVLI ao longo do período analisado. Os resultados indicam que a dinâmica da violência letal apresenta comportamento não linear, marcado por ciclos de crescimento, retração e relativa estabilização, além de forte concentração territorial em determinados espaços urbanos. A análise evidencia que o homicídio doloso constitui o principal componente da violência letal no estado e que as variações observadas na série histórica refletem mudanças relevantes na intensidade dos registros ao longo da década. Discute-se, ainda, o potencial analítico do uso de dados públicos padronizados para a produção de diagnósticos empíricos sobre violência letal e para o fortalecimento de abordagens de segurança pública orientadas por evidências. Conclui-se que a utilização sistemática de séries históricas baseadas em dados oficiais constitui instrumento relevante para o monitoramento da criminalidade violenta e para o aprimoramento da gestão da segurança pública em nível estadual.

Palavras-chave: Violência letal. Crimes violentos letais intencionais. Análise temporal. Segurança pública. Políticas públicas.

Este artigo analisa a dinâmica espaço-temporal dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) no estado do Rio Grande do Norte no período de 2015 a 2025, a partir de dados públicos consolidados pelo sistema nacional de estatísticas de segurança pública. A pesquisa adota abordagem quantitativa de caráter descritivo-analítico, combinando análise de séries históricas, cálculo de taxas padronizadas por 100 mil habitantes e representação gráfica da evolução dos indicadores.

Nesse contexto, a análise empírica da evolução temporal dos indicadores de violência letal assume papel central na compreensão das dinâmicas da criminalidade violenta. O exame de séries históricas permite identificar tendências, oscilações e possíveis mudanças de patamar nos níveis de homicídio, contribuindo para a produção de diagnósticos mais consistentes sobre a dinâmica da violência. Além disso, a utilização de indicadores padronizados possibilita comparações entre diferentes unidades territoriais e períodos, ampliando a capacidade analítica de pesquisadores e gestores públicos na interpretação das tendências da criminalidade.

Nos últimos anos, iniciativas voltadas ao fortalecimento da transparência e da produção de estatísticas criminais têm ampliado a disponibilidade de dados públicos sobre violência letal no Brasil. Bases nacionais consolidadas por órgãos federais e instituições de pesquisa passaram a disponibilizar séries históricas comparáveis sobre mortes violentas intencionais, permitindo análises mais sistemáticas sobre a evolução da criminalidade em diferentes unidades federativas. A utilização dessas bases contribui para qualificar diagnósticos empíricos e fortalecer abordagens de segurança pública orientadas por evidências.

Dados nacionais indicam que o Brasil registrou mais de 44 mil mortes violentas intencionais em 2024, com taxa de aproximadamente 20,8 por 100 mil habitantes, evidenciando tendência de redução recente, porém marcada por fortes desigualdades territoriais entre regiões do país (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2025).

No contexto do Rio Grande do Norte, a análise da evolução do CVLI assume especial relevância, considerando que o Estado experimentou, ao longo da última década, períodos de intensificação e retração da

¹ Discente da Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista. Orientadora: Leticia Gonçalves.

² Discente da Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista. Orientadora: Leticia Gonçalves.

violência letal. A compreensão dessas oscilações demanda abordagens que articulem análise temporal e leitura territorial do fenômeno, permitindo identificar tendências estruturais, momentos de inflexão e possíveis mudanças na dinâmica da criminalidade violenta.

Do ponto de vista da gestão pública, diagnósticos baseados em dados empíricos contribuem para qualificar o processo decisório e para fortalecer práticas de planejamento orientadas por evidências. A literatura internacional e nacional sobre Segurança Pública Baseada em Evidências destaca que a produção sistemática de diagnósticos empíricos constitui elemento central para o desenvolvimento de políticas mais eficazes e para o monitoramento de resultados no campo da segurança pública (Sherman, 2013; Lui; Sales, 2024).

Ao adotar uma perspectiva descritivo-analítica e orientada por dados comparáveis, o trabalho pretende oferecer evidências empíricas que auxiliem na compreensão da dinâmica da violência letal no estado e que possam subsidiar reflexões sobre políticas públicas de segurança.

Diante desse contexto, o problema de pesquisa que orienta o presente estudo consiste em responder à seguinte questão: Como evoluíram os padrões temporais dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte entre 2015 e 2025, considerando a dinâmica das taxas de violência letal e suas variações ao longo do período analisado?

A formulação desse problema parte do pressuposto de que a violência letal não se distribui de forma aleatória no território e de que sua dinâmica temporal pode revelar processos de intensificação, deslocamento ou reconfiguração espacial que são relevantes para a gestão pública.

A relevância do estudo decorre da necessidade de ampliar diagnósticos empíricos sobre a dinâmica da violência letal no contexto estadual, contribuindo para a produção de evidências capazes de subsidiar análises acadêmicas e reflexões sobre políticas públicas de segurança.

No âmbito estadual, a violência letal é uma das principais preocupações da política pública de segurança no Rio Grande do Norte. O Plano Estadual de Segurança Pública e Defesa Social (PESP, 2022-2031) estabelece como prioridade estratégica a redução do CVLI, reconhecendo a necessidade de diagnósticos baseados em evidências empíricas capazes de subsidiar o planejamento e a avaliação das ações governamentais.

Nesse contexto, a análise sistemática da evolução temporal e territorial da violência letal torna-se instrumento relevante para a compreensão da dinâmica criminal e para o aprimoramento das estratégias de prevenção e controle da violência no Estado.

Como objetivos específicos, busca-se: (I) Descrever a evolução anual dos registros de CVLI no Rio Grande do Norte no período analisado; (II) Calcular e analisar taxas de violência letal por 100 mil habitantes; (III) Identificar tendências, oscilações e possíveis mudanças de patamar na série histórica.

Nesse contexto, o tema insere-se no campo da segurança pública ao articular a análise empírica da violência letal com o debate sobre produção, interpretação e uso de evidências na formulação e no monitoramento de políticas públicas. Ao examinar a evolução CVLI no Rio Grande do Norte ao longo de uma série histórica recente, com base em dados públicos comparáveis, o estudo busca contribuir para a compreensão das dinâmicas temporais da violência letal no estado e para o fortalecimento de abordagens analíticas orientadas por indicadores empíricos.

Nesse sentido, a pesquisa pretende oferecer subsídios tanto para o avanço do debate acadêmico sobre a dinâmica da violência letal no contexto brasileiro quanto para o aprimoramento de diagnósticos que possam apoiar práticas institucionais de planejamento, avaliação e gestão da segurança pública.

Para fundamentar a análise proposta, o desenvolvimento do trabalho está estruturado em um referencial teórico que reúne contribuições da literatura sobre violência letal, análise de padrões criminais e uso de evidências na gestão da segurança pública. Inicialmente, são discutidos os estudos que tratam da concentração territorial da violência e da distribuição desigual dos homicídios no espaço, destacando abordagens que evidenciam a formação de áreas de maior incidência e persistência da criminalidade letal.

Em seguida, apresenta-se o debate sobre Segurança Pública Baseada em Evidências, enfatizando a importância da produção, padronização e utilização de dados empíricos na formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas de segurança. Por fim, são abordadas pesquisas que analisam a dinâmica dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Brasil, com ênfase em estudos que utilizam séries históricas e indicadores comparáveis para compreender a evolução temporal da violência. Esse conjunto de discussões fornece o enquadramento conceitual necessário para a interpretação dos dados empíricos apresentados nas seções subsequentes do artigo.

Para sustentar essa análise, torna-se necessário situar o fenômeno da violência letal no âmbito das discussões teóricas e empíricas que tratam da distribuição territorial do crime, da evolução temporal dos homicídios e do papel das evidências na formulação de políticas públicas. Assim, o referencial teórico a seguir discute contribuições da literatura nacional e internacional sobre concentração territorial da violência, análise de padrões criminais e Segurança Pública Baseada em Evidências, fornecendo o enquadramento conceitual necessário para a interpretação dos dados apresentados neste estudo.

A definição institucional adotada pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) compreende o CVLI como um agregado administrativo que reúne ocorrências classificadas como homicídio doloso, feminicídio, roubo seguido de morte (latrocínio) e lesão corporal seguida de morte.

A pesquisa é baseada exclusivamente em dados secundários de acesso público e agregados. A utilização de bases estatísticas oficiais constitui elemento central para a produção de diagnósticos consistentes sobre a dinâmica da violência letal no Brasil. Nesse sentido, foram utilizadas bases estatísticas consolidadas pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, especialmente o Mapa da Segurança Pública (BRASIL, 2024; 2025), elaborado a partir dos registros enviados pelas unidades federativas ao Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP) (BRASIL, 2023).

O presente estudo reúne dados referentes a diferentes categorias de violência, incluindo homicídio doloso, feminicídio, lesão corporal seguida de morte e roubo seguido de morte, permitindo observar tendências recentes e comparações interestaduais na incidência desses eventos. Além de fornecer um panorama atualizado da violência no país, essa base estatística contribui para qualificar a interpretação dos padrões de criminalidade, ao oferecer informações sistematizadas que subsidiam análises comparativas e avaliações de políticas públicas no campo da segurança (BRASIL, 2024).

A classificação dos eventos criminais segue as diretrizes estabelecidas pela Resolução Consinesp nº 06/2021 (BRASIL, 2021), que define os indicadores utilizados na produção das estatísticas nacionais de criminalidade, bem como publicações do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, especialmente o Anuário Brasileiro de Segurança Pública, desempenham papel relevante na consolidação e na divulgação de indicadores criminais padronizados em âmbito nacional.

Esse sistema permite a consolidação de dados comparáveis entre as unidades federativas, ainda que tais registros estejam sujeitos a revisões posteriores realizadas pelas próprias unidades responsáveis pela alimentação das bases de dados.

Além da análise temporal, o estudo incorpora recortes territoriais com base na divisão do estado em mesorregiões geográficas, permitindo observar a distribuição espacial dos registros de CVLI e identificar padrões de concentração territorial da violência letal.

Para fins analíticos, foram utilizados dados referentes ao número absoluto de ocorrências de CVLI por ano e por município. Essas informações foram complementadas por estimativas populacionais oficiais divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), permitindo o cálculo de taxas padronizadas de violência letal por 100 mil habitantes, procedimento amplamente utilizado em estudos epidemiológicos e criminológicos para possibilitar comparações entre diferentes unidades territoriais e ao longo do tempo.

Para fins de padronização dos indicadores, a taxa de CVLI foi calculada conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa CVLI} = \frac{\text{CVLI}}{\text{População}} \times 100.000$$

Esse procedimento permite comparar a intensidade da violência letal entre diferentes territórios e períodos, controlando os efeitos decorrentes de variações no tamanho da população.

A estratégia analítica adotada combina procedimentos de análise descritiva e exploração de séries temporais com recortes territoriais da violência letal no estado do Rio Grande do Norte.

Inicialmente, procede-se à descrição da evolução anual dos registros de Crimes Violentos Letais Intencionais no período de 2015 a 2025, permitindo identificar tendências de crescimento, retração ou estabilidade ao longo da série histórica.

Em seguida, são examinadas as variações percentuais interanuais dos registros, com o objetivo de evidenciar oscilações na intensidade da violência letal e possíveis mudanças de patamar ao longo do período analisado.

Complementarmente, são analisados os padrões territoriais da violência letal a partir da distribuição dos registros por município e por mesorregião, permitindo identificar áreas de maior concentração de ocorrências e possíveis desigualdades regionais na incidência do fenômeno.

O objetivo central consiste em descrever e interpretar a dinâmica recente da violência letal no estado, fornecendo subsídios empíricos para a compreensão do fenômeno e para o debate sobre políticas públicas de segurança baseadas em evidências.

A construção do banco de dados envolveu procedimentos de coleta, organização, validação e padronização das informações, com o objetivo de assegurar consistência analítica e reduzir possíveis inconsistências decorrentes de divergências de registro. Foram sistematizadas variáveis relacionadas ao ano de ocorrência, município de registro e número de vítimas, possibilitando a elaboração de séries históricas e análises comparativas ao longo do período estudado.

As etapas de organização, tratamento e análise dos dados foram realizadas com apoio de ferramentas computacionais destinadas à manipulação de dados, análise estatística e elaboração de representações cartográficas, incluindo planilhas eletrônicas, softwares de análise estatística e sistemas de informação geográfica.

No tratamento dos dados empregou-se estatística descritiva, incluindo cálculo de frequências absolutas e relativas, bem como a estimativa das taxas padronizadas de CVLI por 100 mil habitantes.

Para examinar a tendência temporal da série histórica, foi estimado modelo de regressão linear simples, considerando o ano como variável independente e o número total de Crimes Violentos Letais Intencionais como variável dependente. O procedimento permite identificar a direção predominante da série ao longo do período analisado e estimar a variação média anual dos registros (Field, 2018; Levine; Stephan; Szabat, 2017). Nesse modelo, o tempo (ano) foi considerado como variável independente, enquanto o total anual de ocorrências de CVLI foi utilizado como variável dependente.

O modelo permite estimar a tendência média da série histórica ao longo do período analisado, sendo representado pela equação $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$. A estimação dos parâmetros foi realizada pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), permitindo identificar a direção da tendência temporal dos registros de violência letal no RN. O coeficiente angular da regressão expressa a variação média anual no número de ocorrências de CVLI ao longo do período analisado, permitindo identificar a direção da tendência da série histórica.

A regressão linear simples foi empregada com finalidade descritiva, buscando sintetizar a direção predominante da série histórica, sem pretensão de estabelecer relações causais.

Os resultados foram organizados e apresentados por meio de tabelas, gráficos e indicadores sintéticos, permitindo visualizar oscilações, padrões e mudanças de comportamento dos homicídios ao longo da série temporal. A construção de séries históricas anuais possibilitou observar variações interanuais e identificar eventuais mudanças de patamar na dinâmica da violência letal no Estado.

Além da análise estatística, foram utilizadas técnicas de análise espacial da criminalidade, campo consolidado na criminologia ambiental e na geografia do crime. Estudos clássicos indicam que a criminalidade tende a apresentar padrões de concentração territorial, formando áreas de maior intensidade de ocorrência denominadas *hotspots* (Eck *et al.*, 2005; Chainey; Ratcliffe, 2005).

Para identificar esses padrões espaciais foi empregada a estimativa de densidade Kernel, método amplamente utilizado na análise espacial da criminalidade por permitir a identificação de áreas com maior concentração de eventos a partir da suavização da distribuição espacial dos registros. Essa técnica possibilita visualizar *clusters* de violência letal e compreender a distribuição territorial do fenômeno criminal (Chainey; Ratcliffe, 2005).

No contexto brasileiro, estudos de criminologia aplicada também evidenciam a utilidade da análise espacial para compreender a distribuição da violência letal e subsidiar políticas públicas baseadas em evidências (Beato filho, 2012). A utilização desse método contribui para evidenciar padrões espaciais da criminalidade, permitindo identificar áreas com maior intensidade de homicídios e subsidiar análises sobre desigualdades territoriais na distribuição da violência letal.

A representação cartográfica dos resultados foi realizada por meio de sistemas de informação geográfica, possibilitando a visualização da dinâmica espacial dos CVLI no estado.

Complementarmente, são analisados os padrões territoriais da violência letal a partir da distribuição dos registros por município e por mesorregião, permitindo identificar áreas de maior concentração de ocorrências e possíveis desigualdades regionais na incidência do fenômeno. Para fins de comparabilidade territorial, são

calculadas taxas padronizadas por 100 mil habitantes, o que possibilita controlar o efeito das diferenças populacionais entre os territórios analisados.

A representação cartográfica dos dados foi realizada por meio de sistemas de informação geográfica (SIG). Para a construção das bases cartográficas foram utilizados arquivos vetoriais (*shapefiles*) dos limites municipais, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em sua infraestrutura nacional de dados geoespaciais (IBGE, 2023, 2024).

O processamento espacial envolveu as seguintes etapas: (I) Importação dos *shapefiles* municipais do Rio Grande do Norte; (II) Vinculação dos dados estatísticos de CVLI à base cartográfica por meio do código do município (IBGE); (III) Padronização do sistema de referência espacial adotando o Sistema Geodésico Brasileiro – SIRGAS 2000; (IV) Aplicação do estimador de densidade Kernel para identificação de áreas de maior concentração de ocorrências.

Esse procedimento permitiu produzir mapas temáticos capazes de evidenciar padrões espaciais da violência letal, contribuindo para a compreensão da distribuição territorial do fenômeno no estado.

A centralidade analítica do indicador CVLI decorre não apenas de sua relevância para a mensuração da violência letal, mas também de sua adoção como indicador estratégico na formulação de políticas públicas de segurança no Brasil e nos estados federativos, como evidenciado no Plano Estadual de Segurança Pública e Defesa Social do Rio Grande do Norte (PESP) (RIO GRANDE DO NORTE, 2022), que utiliza esse indicador como referência para o diagnóstico e o monitoramento das ações de enfrentamento à violência letal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evolução temporal dos CVLI no Rio Grande do Norte no período (2015–2025)

A compreensão da violência letal exige a observação de sua evolução ao longo do tempo e de sua distribuição entre diferentes recortes territoriais, uma vez que os homicídios e demais mortes violentas apresentam comportamento dinâmico e sensível a mudanças contextuais e institucionais.

A análise da série histórica dos CVLI no Rio Grande do Norte entre 2015 e 2025 revela um total de 15.059 ocorrências registradas no período, correspondendo a média anual aproximada de 1.368 casos (BRASIL, 2025). Esse valor médio funciona como um importante parâmetro de referência para a compreensão da dinâmica da violência letal no estado ao longo da série histórica, permitindo identificar anos que se posicionam acima ou abaixo do padrão médio observado.

A utilização dessas bases oferece importante vantagem analítica, na medida em que permite examinar grandes volumes de ocorrências e observar, de forma sistemática, padrões temporais e territoriais da violência letal.

A evolução temporal dos registros evidencia que o fenômeno apresenta variações relevantes ao longo do período, refletidas na variação percentual de 19,15%, indicador que expressa a magnitude das oscilações entre os anos analisados. A variação percentual anual foi obtida pela diferença entre o total de ocorrências de CVLI em determinado ano e o total registrado no ano anterior, dividida pelo valor do ano anterior.

Tal comportamento sugere que, embora o estado tenha experimentado momentos de maior incidência de CVLI em determinados anos da série, observa-se também um movimento posterior de retração dos registros, o que pode estar associado a mudanças nas dinâmicas criminais, na atuação institucional das forças de segurança pública e na implementação de estratégias de prevenção e repressão qualificada à violência letal.

Nesse sentido, a média anual de CVLI constitui parâmetro analítico relevante para a interpretação da série histórica, pois permite situar os valores observados em cada ano dentro de um patamar comparativo do período analisado. A comparação entre os registros anuais e esse valor médio evidencia a existência de fases distintas na dinâmica da violência letal no estado, caracterizadas por momentos de intensificação seguidos por períodos de retração dos indicadores.

A centralidade analítica desses resultados decorre também do fato de que registros estatísticos consolidados por órgãos de segurança pública constituem base relevante para a produção de diagnósticos empíricos sobre a violência, permitindo identificar padrões, monitorar tendências e subsidiar avaliações no campo da segurança pública.

Esse padrão temporal é compatível com a literatura que aponta que a violência letal apresenta oscilações ao longo do tempo, associadas a transformações institucionais e contextos territoriais específicos (FBSP, 2024, 2025). A análise da tendência estimada por regressão linear simples indica inclinação negativa da série histórica ($\beta \approx -125$), sugerindo redução média anual dos registros ao longo do período analisado.

Do ponto de vista analítico, a utilização da média anual como referência permite identificar com maior clareza os períodos de maior pressão sobre os indicadores de violência letal, bem como os momentos em que os registros passam a se situar abaixo do padrão médio da série. Essa abordagem contribui para uma leitura mais estruturada da evolução dos CVLI no estado, possibilitando compreender não apenas o volume absoluto de ocorrências, mas também a direção e a intensidade das variações ao longo do tempo. Assim, a análise integrada dos valores absolutos, da média do período e das variações percentuais anuais oferece um quadro interpretativo mais consistente sobre o comportamento da violência letal no Rio Grande do Norte, servindo como base empírica para discussões posteriores acerca dos fatores explicativos e das políticas públicas relacionadas à segurança pública no estado.

A utilização desse tipo de diagnóstico empírico dialoga com o paradigma da Segurança Pública Baseada em Evidências, que defende a utilização sistemática de dados e pesquisas científicas na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas de segurança (Sherman, 2013).

Nesse sentido, a análise de séries temporais mostra-se fundamental, pois permite identificar tendências estruturais, mudanças de patamar e momentos de inflexão que não seriam perceptíveis em leituras baseadas apenas em recortes isolados.

Variação anual dos CVLI no RN (2015-2025)

Os Gráficos 1 e 2 apresentam a evolução dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) no Rio Grande do Norte no período de 2015 a 2025. O primeiro gráfico evidencia a variação percentual anual dos registros, enquanto o segundo demonstra a evolução do total de ocorrências ao longo da série histórica, acompanhada da tendência estimada por regressão linear simples. Em conjunto, esses indicadores permitem identificar oscilações interanuais, ciclos de crescimento e retração, bem como a direção média da dinâmica temporal da violência letal no estado.

Gráfico 1: Var % CVLI em relação ao ano anterior.

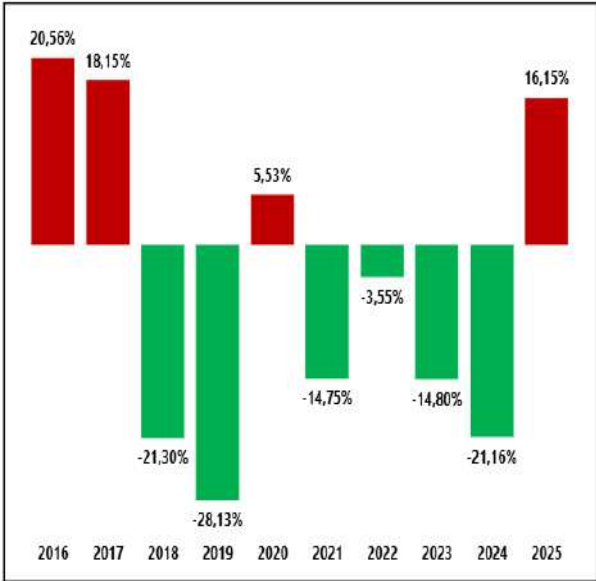
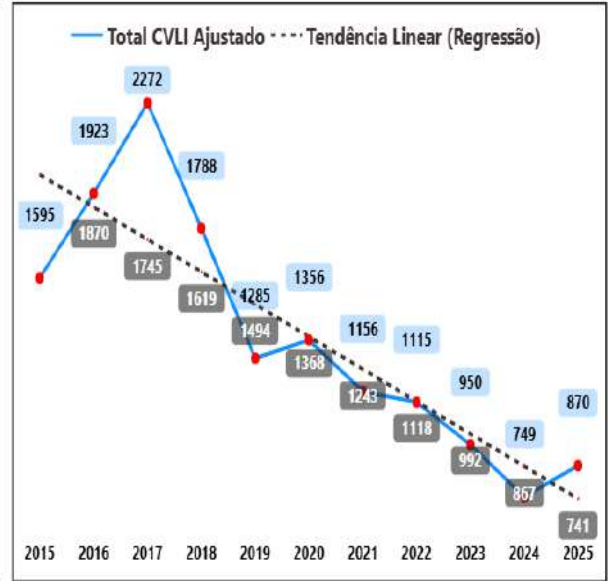


Gráfico 2: Total CVLI e Regressão linear simples (2015-2025)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

Esses resultados dialogam com a literatura que aponta que a violência letal apresenta comportamento dinâmico e sensível a transformações institucionais e contextos territoriais específicos (FÓRUM BRASILEIRO DE

SEGURANÇA PÚBLICA, 2024). A análise da série histórica evidencia que a evolução dos CVLI no Rio Grande do Norte apresenta comportamento claramente não linear ao longo do período analisado. Observa-se inicialmente um ciclo de expansão entre 2015 e 2017, culminando no pico da série histórica, quando se registram 2.272 ocorrências. Esse movimento é seguido por uma fase prolongada de retração dos registros nos anos subsequentes.

Relatórios nacionais de monitoramento da criminalidade também reforçam essa interpretação ao indicar que os homicídios no Brasil apresentam simultaneamente forte concentração territorial e variações temporais relevantes entre estados e regiões (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2024; 2025).

A inclusão da linha de regressão linear no Gráfico 2 permite observar que, apesar das oscilações interanuais, a tendência média da série histórica apresenta inclinação negativa. O coeficiente angular estimado para o modelo ($\beta \approx -125$) indica que, em média, o número de ocorrências de CVLI no estado apresenta redução aproximada de 125 casos por ano ao longo do período analisado. Esse resultado sugere que, quando considerada a trajetória global da série, observa-se uma tendência estrutural de redução da violência letal, ainda que marcada por variações pontuais entre anos consecutivos.

Sob a perspectiva da Segurança Pública Baseada em Evidências, a identificação dessas tendências não possui apenas valor descritivo, mas também importância aplicada, uma vez que oferece subsídios empíricos para avaliar a direção dos indicadores e apoiar o monitoramento de estratégias e intervenções institucionais.

Do ponto de vista analítico, a identificação desses ciclos de crescimento e retração reforça a importância do uso de séries históricas na análise da criminalidade, uma vez que permitem observar mudanças de patamar e tendências estruturais que não seriam perceptíveis em análises baseadas apenas em recortes temporais curtos. Nesse sentido, a trajetória observada na série de CVLI no Rio Grande do Norte indica que a violência letal no estado não segue tendência linear contínua no curto prazo, mas apresenta oscilações que refletem a interação entre dinâmicas criminais, transformações institucionais e mudanças no contexto socioespacial em que esses eventos ocorrem.

Nos anos subsequentes ao pico da série, a trajetória de redução mantém-se relativamente consistente, ainda que com variações intermediárias. O aumento registrado em 2020 (5,53%) aparece como uma oscilação pontual dentro de um contexto geral de declínio. Entre 2021 e 2024 as variações negativas voltam a predominar, com reduções sucessivas que culminam no menor valor absoluto da série em 2024, quando se registram 749 ocorrências. Esse comportamento reforça a interpretação de uma tendência descendente relativamente prolongada na incidência dos CVLI no período mais recente.

Por fim, o ano de 2025 apresenta novamente uma variação positiva (16,15%), associada ao aumento do total de registros para 870 ocorrências. Embora represente uma reversão parcial da tendência de queda observada nos anos anteriores, o valor permanece significativamente inferior aos níveis observados no início da série, especialmente quando comparado ao pico de 2017. Dessa forma, a análise integrada dos dois gráficos indica que, apesar das oscilações conjunturais, o período analisado é caracterizado por uma transição entre uma fase inicial de crescimento da violência letal e uma fase posterior de redução mais prolongada, evidenciada tanto pela evolução dos valores anuais quanto pela tendência média indicada pela regressão linear.

A integração entre análise temporal e leitura territorial torna-se particularmente relevante, pois permite identificar não apenas oscilações anuais dos indicadores, mas também ciclos de crescimento, retração e mudanças de patamar na dinâmica da violência letal.

Com o objetivo de examinar a composição tipológica da violência letal no Rio Grande do Norte ao longo da série histórica analisada, apresenta-se a Tabela 1, que sistematiza a distribuição anual dos Crimes Violentos Letais Intencionais segundo sua natureza jurídica no período de 2015 a 2025.

A decomposição tipológica apresentada a seguir é relevante porque o indicador CVLI constitui uma medida sintética da violência letal, construída a partir da agregação de diferentes categorias de mortes violentas intencionais, o que permite observar tanto a evolução global do fenômeno quanto a contribuição específica de cada tipologia.

A utilização do indicador CVLI favorece a comparabilidade temporal e territorial da violência letal, uma vez que agrega diferentes tipos de mortes violentas intencionais em uma categoria estatística comum, permitindo monitoramento integrado da evolução do fenômeno.

Tabela 1: Natureza CVLI (2015-2025)

Natureza CVLI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Feminicídio	37	37	34	30	21	13	20	18	24	19	19	272
Homicídio doloso	1364	1732	1883	1498	1074	1222	1063	985	813	636	824	13094
Lesão corporal seguida de morte	136	97	280	166	128	57	19	79	81	71	12	1126
Roubo seguido de morte (latrocínio)	58	57	75	94	62	64	54	33	32	23	15	567
Total	1595	1923	2272	1788	1285	1356	1156	1115	950	749	870	15059

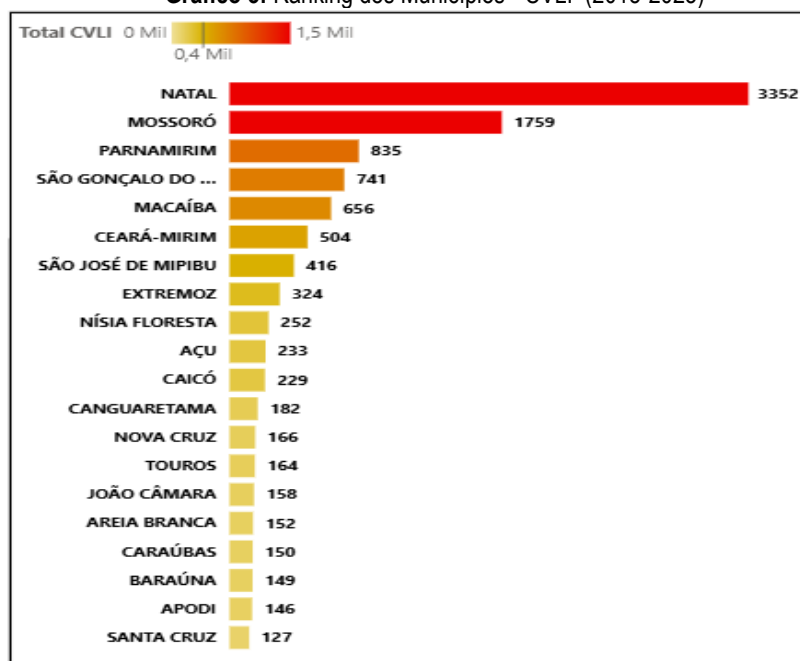
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

A análise dos dados evidencia a predominância do homicídio doloso como principal componente dos CVLI no estado, concentrando a maior parcela das ocorrências ao longo de todo o período analisado. No acumulado da série histórica, essa tipologia registra 13.094 casos, representando a grande maioria dos eventos classificados como violência letal. Em contraste, as demais categorias apresentam participação proporcionalmente menor, embora também contribuam para a configuração do fenômeno.

A lesão corporal seguida de morte totaliza 1.126 registros, seguida pelos casos de roubo seguido de morte (latrocínio), com 565 ocorrências, enquanto os feminicídios somam 272 registros no período. Observa-se ainda que, apesar de oscilações anuais entre as diferentes tipologias, a estrutura geral da violência letal mantém relativa estabilidade, marcada pela centralidade do homicídio doloso na composição dos CVLI no estado.

O Gráfico 3 apresenta o ranking dos vinte municípios com maior número de registros de CVLI no período de 2015 a 2025, possibilitando observar a hierarquia territorial da violência letal e sua associação com centros urbanos de maior densidade populacional e relevância socioeconômica.

Gráfico 3: Ranking dos Municípios - CVLI (2015-2025)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

A leitura do gráfico evidencia uma forte concentração dos registros de violência letal em municípios de maior porte demográfico e importância regional. Natal destaca-se amplamente como o município com maior número de ocorrências no período analisado, totalizando 3.352 registros, valor significativamente superior ao observado nos demais municípios da série. Em seguida aparece Mossoró, segundo maior centro urbano do

estado, com 1.759 ocorrências, o que confirma o papel das principais cidades como polos de maior incidência de violência letal.

Observa-se uma redução gradual no volume de registros, embora ainda concentrada em municípios situados na Região Metropolitana de Natal ou em centros urbanos de relevância regional. Municípios como Parnamirim, São Gonçalo do Amarante, Macaíba e Ceará-Mirim, todos integrados à dinâmica metropolitana da capital, apresentam valores expressivos e reforçam o padrão de concentração da violência em áreas urbanizadas e de maior densidade populacional.

Além da região metropolitana, o ranking também inclui municípios que exercem funções de centralidade regional em diferentes partes do estado, como Caicó, Nova Cruz, João Câmara, Apodi e Santa Cruz. A presença desses municípios indica que, embora a violência letal apresente maior intensidade nos grandes centros urbanos, ela também se distribui em polos regionais que estruturam a rede urbana estadual.

De modo geral, os resultados sugerem que a dinâmica territorial dos CVLI no Rio Grande do Norte apresenta forte associação com fatores como urbanização, concentração populacional e centralidade econômica. Assim, a distribuição municipal dos registros reforça a necessidade de considerar as especificidades territoriais na formulação de estratégias de prevenção e enfrentamento da violência letal no estado.

Com o intuito de examinar de forma mais detalhada a evolução temporal das diferentes tipologias que compõem os Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte, os Gráficos 4, 5, 6 e 7 apresentam o comportamento anual dos registros de homicídio doloso, roubo seguido de morte (latrocínio), feminicídio e lesão corporal seguida de morte no período analisado. A visualização separada dessas tipologias permite identificar padrões específicos de variação e compreender de que maneira cada categoria contribui para a dinâmica geral da violência letal no estado.

Gráfico 4: Homicídio Doloso RN (2015-2025)

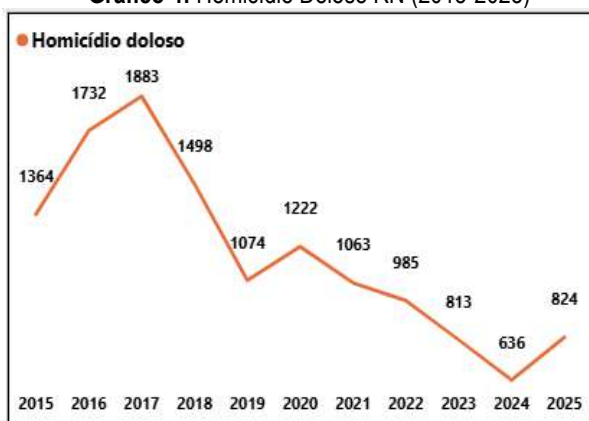


Gráfico 5: Latrocínio RN (2015-2025)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025. Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

Gráfico 6: Feminicídio RN (2015-2025)

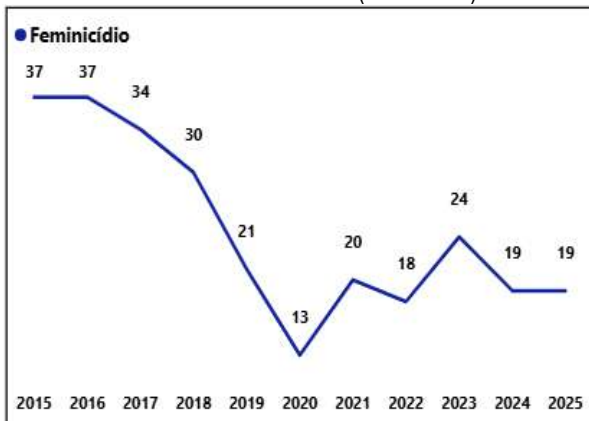


Gráfico 7: Lesão Corporal Seguida de Morte RN (2015-2025)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025. Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

A análise dos gráficos evidencia que o homicídio doloso constitui o principal componente da violência letal no estado, apresentando volumes significativamente superiores aos das demais tipologias ao longo de toda a série histórica. Observa-se crescimento expressivo entre 2015 e 2017, quando os registros atingem o pico da série com 1.883 ocorrências, seguido por uma trajetória de redução relativamente consistente nos anos subsequentes. Apesar de oscilações intermediárias, a tendência geral indica diminuição progressiva até 2024, quando se observa o menor valor da série (636 casos), com leve elevação em 2025.

No caso dos latrocínios, verifica-se um comportamento semelhante no que se refere à tendência de queda ao longo do período. Após alcançar o maior valor em 2018, com 94 ocorrências, os registros passam a apresentar declínio gradual, chegando a 15 casos em 2025. Essa trajetória sugere redução significativa desse tipo de crime letal ao longo da série histórica, ainda que sua participação no total de CVLI seja relativamente pequena quando comparada ao homicídio doloso.

A evolução dos feminicídios apresenta comportamento distinto das demais categorias. Embora também se observe redução entre 2015 e 2020, período em que os registros passam de 37 para 13 ocorrências, a série posterior revela oscilações moderadas, com valores que variam entre 18 e 24 casos anuais. Essa dinâmica indica relativa estabilidade em patamares inferiores aos observados no início da série, mas sem uma tendência de queda tão acentuada quanto a verificada em outras tipologias.

Por sua vez, os registros de lesão corporal seguida de morte demonstram forte volatilidade ao longo da série. O gráfico revela um pico expressivo em 2017, com 280 ocorrências, seguido por um declínio acentuado nos anos posteriores. A partir de 2021 observa-se certa estabilização em níveis mais baixos, ainda que com pequenas variações anuais, culminando em novo recuo em 2025.

Considerados em conjunto, os gráficos indicam que a redução observada no total de CVLI ao longo da última década está fortemente associada à diminuição dos registros de homicídio doloso, que constitui a principal tipologia da violência letal no estado. As demais categorias, embora relevantes para a compreensão do fenômeno, apresentam participação proporcionalmente menor e demonstram comportamentos temporais mais instáveis ao longo da série histórica analisada.

Com o objetivo de examinar a dimensão territorial da violência letal no Rio Grande do Norte, os Gráficos 8 e 9 apresentam a distribuição dos Crimes Violentos Letais Intencionais segundo as mesorregiões do estado no período de 2015 a 2025. Enquanto o Gráfico 8 evidencia o volume acumulado de ocorrências por mesorregião ao longo da série histórica, o Gráfico 9 ilustra a evolução anual desses registros, permitindo observar a dinâmica temporal da violência letal em cada recorte regional.

Gráfico 8: Total CVLI (Mesorregião 2015-2025)

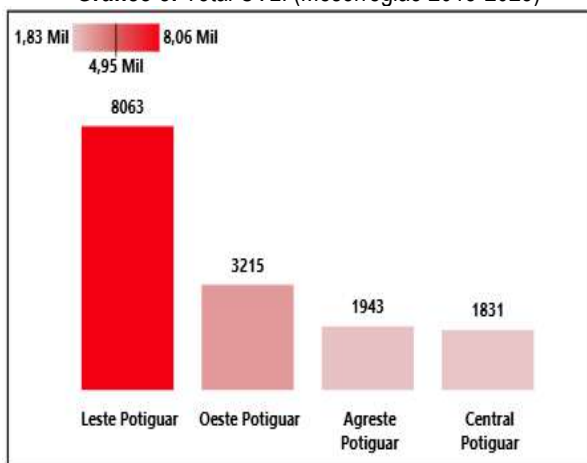
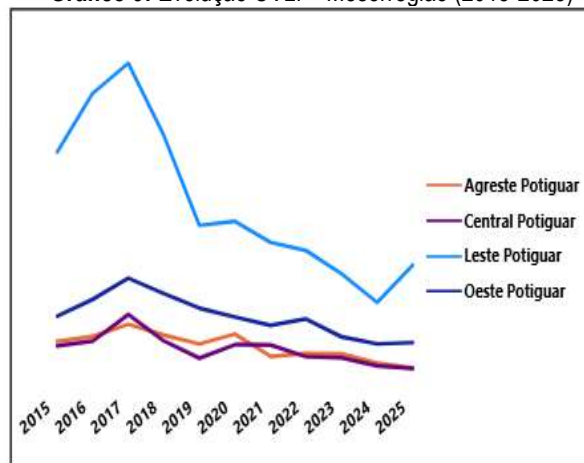


Gráfico 9: Evolução CVLI – Mesorregião (2015-2025)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

A distribuição territorial dos Crimes Violentos Letais Intencionais evidencia que a violência letal no Rio Grande do Norte apresenta forte padrão de concentração espacial. A predominância da mesorregião Leste Potiguar, responsável por mais da metade das ocorrências registradas no período analisado, indica que a dinâmica da violência letal no estado está fortemente associada aos principais centros urbanos e às áreas de maior densidade populacional. Esse resultado é particularmente influenciado pela presença da Região Metropolitana de

Natal, espaço que concentra fluxos econômicos, mobilidade populacional e interações sociais mais intensas, fatores frequentemente associados à maior incidência de eventos criminais violentos.

Esse padrão é coerente com a literatura criminológica, segundo a qual a violência letal não se distribui de forma homogênea no território, tendendo a se concentrar em recortes espaciais específicos, nos quais a incidência de homicídios e demais eventos letais supera significativamente a média observada em escalas mais amplas.

Entretanto, a análise baseada em taxas padronizadas por população revela nuances importantes na interpretação desses padrões territoriais. Quando se considera a incidência relativa da violência, algumas mesorregiões com menor volume absoluto de ocorrências passam a apresentar níveis proporcionalmente mais elevados de letalidade.

Esse resultado evidencia que a interpretação da distribuição da violência letal exige a utilização combinada de indicadores absolutos e relativos, uma vez que valores agregados tendem a refletir principalmente a concentração populacional dos grandes centros urbanos, enquanto as taxas permitem identificar territórios com maior intensidade proporcional da violência.

A análise territorial evidencia que a distribuição dos Crimes Violentos Letais Intencionais no estado apresenta diferenciação entre concentração absoluta de ocorrências em áreas urbanas densamente povoadas e maior incidência relativa em determinados territórios regionais quando considerados os indicadores ajustados pela população.

Com o intuito de aprofundar a análise territorial da violência letal no Rio Grande do Norte, os Gráficos 10 e 11 apresentam, respectivamente, a participação percentual dos Crimes Violentos Letais Intencionais por mesorregião e a taxa de CVLI ajustada pela população no período de 2015 a 2025. Enquanto o primeiro gráfico evidencia a contribuição relativa de cada região no total de ocorrências registradas no estado, o segundo permite avaliar a intensidade da violência letal em termos proporcionais à população residente, possibilitando uma interpretação mais precisa das diferenças regionais.

Gráfico 10: % do Total CVLI - Mesorregião (2015-2025).

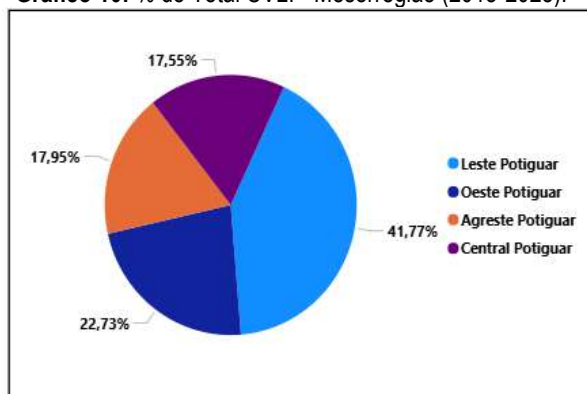
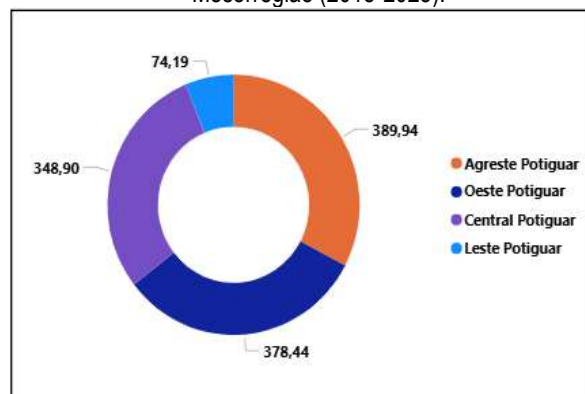


Gráfico 11: Taxa CVLI com base na população – Mesorregião (2015-2025).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de MJSP, 2015-2025.

A análise apresentada baseia-se em registros administrativos consolidados em bases públicas nacionais, os quais refletem não apenas a ocorrência dos eventos criminais, mas também processos institucionais de classificação, registro e consolidação das informações. Nesse sentido, a literatura recomenda cautela metodológica, uma vez que parte das variações observadas pode decorrer tanto de mudanças reais na dinâmica da criminalidade quanto de alterações nos sistemas de registro (Lui; Sales, 2024).

A distribuição percentual apresentada no Gráfico 10 reforça o padrão de concentração territorial já observado nas análises anteriores. A mesorregião Leste Potiguar responde pela maior parcela dos registros de CVLI no período analisado, com aproximadamente 41,77% do total de ocorrências. Em seguida aparece a mesorregião Oeste Potiguar, com 22,73%, enquanto Agreste Potiguar e Central Potiguar apresentam participações menores, de 17,95% e 17,55%, respectivamente. Esse resultado evidencia a forte concentração da violência letal nas áreas mais urbanizadas do estado, especialmente na região metropolitana de Natal e em polos urbanos de relevância regional.

Entretanto, quando a análise é realizada por meio da taxa de CVLI ajustada pela população, apresentada no Gráfico 11, observa-se um padrão distinto daquele verificado nos valores absolutos. As mesorregiões Agreste

Potiguar e Oeste Potiguar apresentam as maiores taxas relativas, com valores aproximados de 389,94 e 378,44 por 100 mil habitantes no período acumulado, indicando maior intensidade proporcional da violência letal nessas regiões. A mesorregião Central Potiguar apresenta taxa intermediária, em torno de 348,90, enquanto a mesorregião Leste Potiguar, apesar de concentrar o maior volume absoluto de ocorrências, registra a menor taxa relativa (74,19), resultado influenciado pelo elevado contingente populacional da Região Metropolitana de Natal.

Essa diferença entre distribuição absoluta e taxa ajustada pela população evidencia a importância de utilizar indicadores padronizados na análise da violência letal. Enquanto os valores totais refletem a concentração populacional e urbana das regiões mais densamente habitadas, as taxas permitem identificar territórios onde a incidência relativa da violência é proporcionalmente mais elevada. Dessa forma, a análise conjunta dos dois indicadores revela que, embora o Leste Potiguar concentre o maior número absoluto de ocorrências, a intensidade relativa da violência letal mostra-se mais expressiva em outras mesorregiões do estado, especialmente no Agreste e no Oeste Potiguar.

A distribuição territorial dos Crimes Violentos Letais Intencionais observada no Rio Grande do Norte revela padrão de concentração espacial que se aproxima do perfil nacional descrito pelo Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2025, segundo o qual as mortes violentas no país apresentam forte assimetria regional e social. Dados recentes indicam que o Brasil registrou 44.127 mortes violentas intencionais em 2024, com taxa aproximada de 20,8 vítimas por 100 mil habitantes, mantendo tendência de redução recente, porém com persistência de desigualdades territoriais e forte incidência nas regiões Norte e Nordeste (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2025). Nesse cenário, o perfil das vítimas apresenta características recorrentes: predominância de homens, elevada proporção de pessoas negras e maior incidência entre jovens adultos, evidenciando que a violência letal no país possui dimensões estruturais relacionadas a desigualdades socioespaciais e dinâmicas criminais específicas. Embora o presente estudo concentre sua análise na dimensão territorial e temporal dos CVLI no Rio Grande do Norte, os resultados obtidos não destoam desse quadro mais amplo, sugerindo que as dinâmicas locais de violência letal estão inseridas em um padrão nacional de vitimização seletiva e territorialmente concentrada.

Além disso, a concentração dos registros de CVLI em determinadas mesorregiões do estado, especialmente no Leste Potiguar, dialoga com a literatura criminológica que destaca a existência de *hotspots* criminais. Estudos sobre distribuição espacial da criminalidade demonstram que uma parcela relativamente pequena do território urbano pode concentrar proporção significativa dos eventos criminais, fenômeno associado à presença de dinâmicas socioeconômicas, fluxos urbanos, disputas territoriais e estruturas de oportunidade criminal (Sherman; Gartin; Buerger, 1989).

Nesse sentido, a concentração territorial observada no presente estudo reforça a utilidade de abordagens analíticas que integrem espacialidade e temporalidade na análise da violência letal, permitindo identificar padrões persistentes de concentração e orientar estratégias de prevenção focalizada. Assim, a identificação dessas áreas críticas contribui para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências, capazes de direcionar recursos institucionais e ações de prevenção para territórios com maior incidência de violência letal.

Essa cautela interpretativa é reforçada pela literatura, que destaca que problemas relacionados à consistência, padronização e integração das bases de dados constituem obstáculos relevantes à produção de diagnósticos confiáveis sobre a violência (Kopittke, 2018).

A leitura integrada desses padrões territoriais reforça a utilidade de abordagens orientadas por evidências, na medida em que a identificação de áreas críticas, tendências e desigualdades regionais permite qualificar o planejamento e o direcionamento territorial de intervenções no campo da segurança pública.

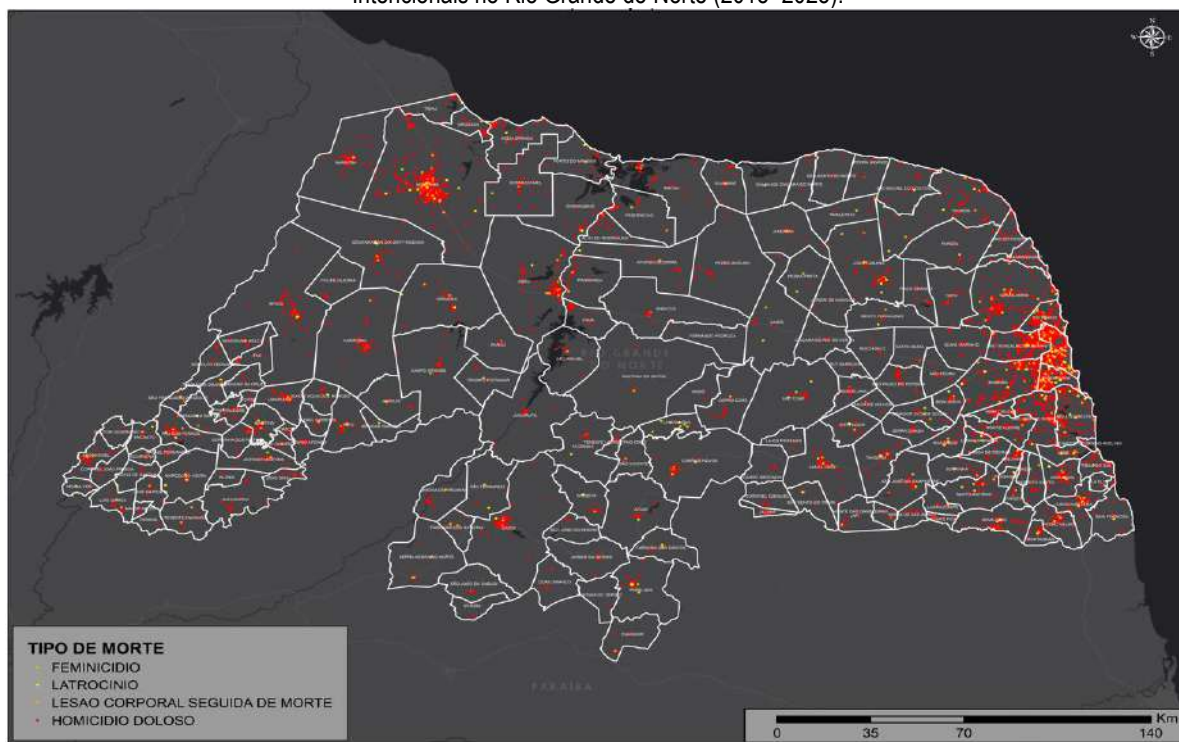
Distribuição espacial e densidade territorial dos CVLI no Rio Grande do Norte

Enquanto o Mapa 1 apresenta a densidade espacial estimada por Kernel a partir dos registros municipais agregados, o Mapa 2 evidencia a intensidade relativa dos eventos no território estadual, permitindo observar com maior clareza os padrões de concentração espacial.

O Mapa 1, que representa a distribuição geográfica dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) no estado ao longo do período analisado. A visualização espacial permite identificar padrões de concentração territorial das ocorrências, evidenciando áreas com maior densidade de registros e possibilitando a observação de possíveis *hotspots* criminais. Diferentemente das análises agregadas por município ou mesorregião, a

representação cartográfica permite observar a distribuição dos eventos em escala espacial mais detalhada, contribuindo para compreender como a violência letal se organiza no território estadual.

Mapa 1 – Mapa de densidade Kernel dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte (2015–2025).



Fonte: Elaborado pelos autores com base no IBGE – Malha territorial municipal (2023) e dados de CVLI do sistema de segurança pública (2015–2025).

A leitura do mapa revela que a distribuição espacial dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte apresenta forte concentração territorial, configurando padrões compatíveis com o que a literatura criminológica denomina *hotspots criminais*, isto é, áreas caracterizadas por elevada frequência de ocorrências e relativa persistência temporal dos eventos. Observa-se maior densidade de registros na porção litorânea oriental do estado, especialmente na Região Metropolitana de Natal, onde se verifica a presença de aglomerados significativos de ocorrências distribuídas entre municípios como Natal, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante, Macaíba e Ceará-Mirim.

Esse resultado dialoga com estudos de análise espacial da violência no Brasil, que demonstram que uma parcela relativamente pequena do território tende a concentrar proporção expressiva dos homicídios, configurando conglomerados de alta incidência e persistência temporal (Beato Filho *et al.*, 2001).

Esse padrão espacial indica a formação de *clusters* territoriais de violência, caracterizados pela proximidade geográfica entre múltiplos eventos letais. Na análise espacial do crime, tais agrupamentos podem ser interpretados como evidências empíricas de concentração da criminalidade em determinadas áreas, fenômeno frequentemente associado a fatores estruturais como densidade populacional, urbanização, desigualdades socioespaciais e maior circulação de fluxos econômicos e sociais. A presença desses *clusters* reforça os resultados obtidos nas análises anteriores por mesorregião, que apontaram o Leste Potiguar como principal polo de concentração dos CVLI no estado.

Além da Região Metropolitana de Natal, observa-se um núcleo secundário de concentração no Oeste Potiguar, especialmente no entorno de Mossoró, segundo maior centro urbano do estado. Embora com densidade inferior à verificada na capital, esse agrupamento indica que centros urbanos regionais também exercem papel relevante na estruturação territorial da violência letal.

Em contraste, as mesorregiões Central e Agreste Potiguar apresentam distribuição espacial mais dispersa das ocorrências, com menor densidade de agrupamento. Esse padrão sugere que, embora a violência

letal esteja presente em todo o território estadual, sua intensidade e concentração variam significativamente entre diferentes contextos regionais.

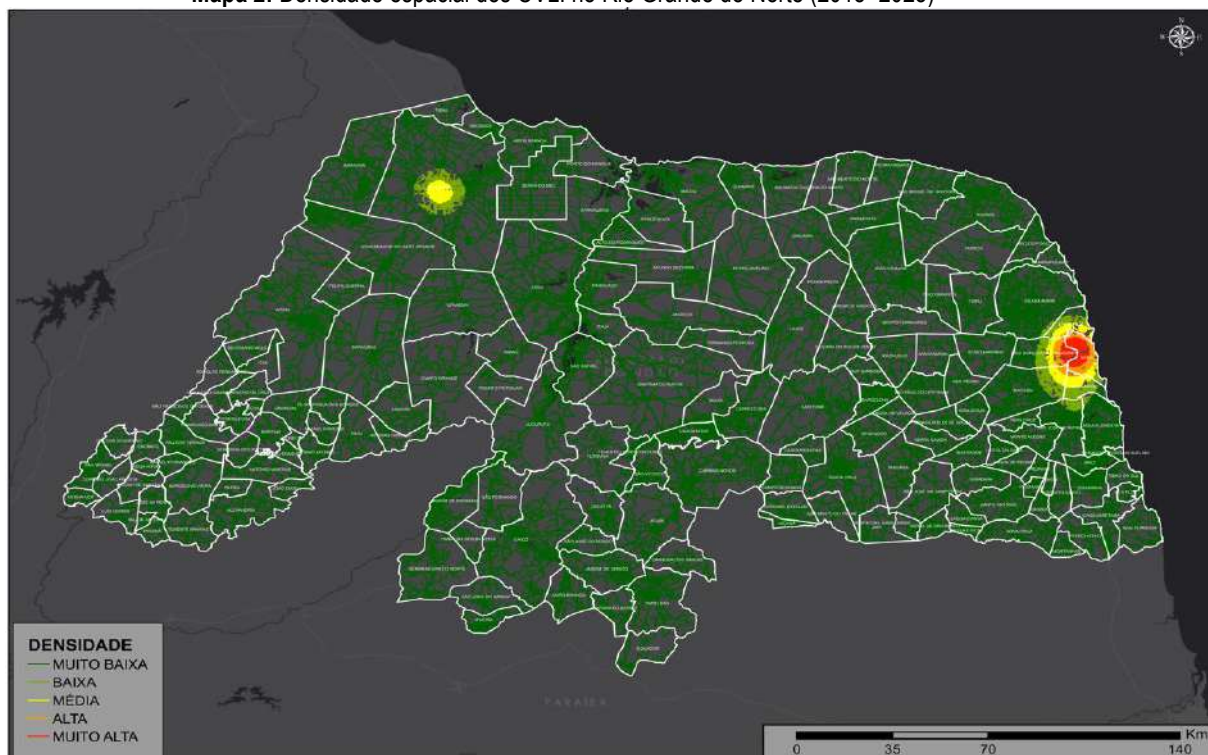
Do ponto de vista analítico, a identificação desses agrupamentos aproxima-se de procedimentos empregados em estudos de criminalidade espacial, como a estimativa de densidade Kernel, amplamente utilizada para identificar áreas de maior intensidade de eventos criminais. A representação cartográfica permite observar empiricamente padrões de concentração territorial consistentes com esse tipo de abordagem.

Esses resultados dialogam com a literatura da criminologia ambiental, que demonstra que uma parcela relativamente pequena do território tende a concentrar proporção significativa dos crimes (Sherman; Gartin; Buerger, 1989). Nesse contexto, a identificação de *hotspots* constitui ferramenta importante para orientar estratégias de prevenção situacional e a alocação mais eficiente de recursos institucionais no campo da segurança pública.

De forma geral, a análise espacial indica que a violência letal no Rio Grande do Norte apresenta padrões territoriais estruturados, marcados pela concentração de ocorrências em polos urbanos específicos, especialmente na Região Metropolitana de Natal e em centros regionais como Mossoró. Esses resultados reforçam a importância de abordagens analíticas que integrem dimensões temporais e espaciais na compreensão da dinâmica da violência, contribuindo para o aprimoramento de estratégias de prevenção e gestão da segurança pública orientadas por evidências.

Com o objetivo de aprofundar a leitura territorial da violência letal no estado, apresenta-se, a seguir, a representação cartográfica no mapa 2 com a densidade espacial dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte no período de 2015 a 2025. O mapa permite visualizar a distribuição espacial dos eventos e identificar áreas de maior concentração de ocorrências, complementando a análise realizada com base nos totais anuais, na variação percentual e nos indicadores territoriais agregados.

Mapa 2: Densidade espacial dos CVLI no Rio Grande do Norte (2015–2025)



Fonte: Elaborado pelos autores com base no IBGE – Malha territorial municipal (2023) e dados de CVLI do sistema de segurança pública (2015–2025).

O mapa de densidade espacial evidencia que a violência letal no Rio Grande do Norte apresenta padrão de distribuição territorial fortemente concentrado, com formação de *hotspot* principal na porção leste do estado, especialmente na área correspondente à Região Metropolitana de Natal. Esse resultado reforça a interpretação já

obtida a partir dos dados agregados por município e mesorregião, indicando que a dinâmica dos CVLI se associa de forma mais intensa aos espaços de maior densidade populacional, urbanização e centralidade funcional.

Esse achado também é coerente com estudos recentes realizados no contexto potiguar, os quais identificaram, no município de Natal, áreas de maior recorrência de eventos letais associadas à segregação socioespacial e à distribuição desigual da infraestrutura urbana (Freitas; Campos, 2025).

Observa-se, ainda, a presença de foco secundário de concentração no Oeste Potiguar, compatível com a centralidade regional de Mossoró, enquanto extensas porções do território estadual exibem baixa densidade relativa de eventos. Em termos analíticos, o mapa confirma que a violência letal não se distribui de forma homogênea no espaço, mas se organiza segundo padrões territoriais seletivos, marcados pela concentração em poucos polos urbanos e pela dispersão reduzida no restante do estado. Esse achado dialoga com a literatura sobre *hotspots* criminais e reforça a importância da incorporação da dimensão espacial na análise da violência letal e na formulação de políticas públicas territorialmente focalizadas.

Assim, a análise cartográfica complementa os resultados anteriores ao demonstrar que a redução ou oscilação temporal dos CVLI no estado não elimina a persistência de áreas territorialmente críticas, o que reforça a necessidade de estratégias de prevenção e controle orientadas por evidências espaciais.

O presente estudo teve como objetivo analisar a dinâmica espaço-temporal dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) no estado do Rio Grande do Norte no período de 2015 a 2025, a partir da utilização de dados públicos consolidados no âmbito do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública. Com base em abordagem quantitativa de caráter descritivo-analítico, fundamentada na análise de séries históricas, no cálculo de taxas padronizadas por população e na representação espacial das ocorrências, buscou-se identificar tendências temporais, padrões territoriais e características tipológicas da violência letal no estado ao longo da última década.

Os resultados obtidos indicam que a evolução dos CVLI no Rio Grande do Norte apresenta comportamento dinâmico e não linear ao longo do período analisado. A série histórica evidencia um ciclo inicial de intensificação da violência letal entre 2015 e 2017, momento em que se registra o pico de ocorrências no período estudado, seguido por um processo relativamente consistente de retração nos anos subsequentes. A análise da tendência estimada por regressão linear simples sugere inclinação negativa da série histórica, indicando redução média anual dos registros ao longo do período analisado. Ainda que oscilações pontuais sejam observadas em determinados anos da série, os resultados indicam mudança relevante no patamar da violência letal no estado ao longo da década.

No que se refere à composição tipológica dos Crimes Violentos Letais Intencionais, os resultados demonstram predominância expressiva do homicídio doloso como principal componente da violência letal no estado, respondendo pela ampla maioria dos registros ao longo de toda a série histórica analisada. As demais tipologias que compõem o indicador feminicídio, roubo seguido de morte (latrocínio) e lesão corporal seguida de morte, apresentam participação proporcionalmente menor no total de ocorrências, embora também contribuam para a configuração do fenômeno. Nesse sentido, a redução observada no volume total de CVLI ao longo do período analisado mostra-se fortemente associada à diminuição dos registros de homicídio doloso, evidenciando o peso dessa tipologia na estrutura geral da violência letal no estado.

A análise territorial realizada neste estudo evidencia ainda forte concentração espacial da violência letal no Rio Grande do Norte. Em termos absolutos, a mesorregião Leste Potiguar destaca-se como principal polo de concentração dos registros de CVLI, resultado diretamente associado à presença da Região Metropolitana de Natal e à elevada densidade populacional dessa área. A mesorregião Oeste Potiguar aparece como segundo núcleo relevante de incidência, influenciada pela centralidade urbana do município de Mossoró, enquanto as mesorregiões Agreste e Central Potiguar apresentam participação proporcionalmente menor no total de ocorrências registradas.

Entretanto, a análise baseada em taxas padronizadas por população evidencia nuances importantes na interpretação territorial da violência letal. Embora o Leste Potiguar concentre o maior volume absoluto de ocorrências, algumas mesorregiões apresentam níveis proporcionalmente mais elevados de incidência quando considerados os contingentes populacionais locais. Esse resultado reforça a importância da utilização combinada de indicadores absolutos e relativos na análise da criminalidade, uma vez que valores agregados tendem a refletir sobretudo a concentração populacional dos grandes centros urbanos, enquanto as taxas padronizadas permitem identificar territórios nos quais a intensidade relativa da violência se mostra mais elevada.

A análise espacial baseada na estimativa de densidade Kernel reforça esse padrão de concentração territorial ao evidenciar a formação de áreas de maior intensidade de ocorrências na Região Metropolitana de Natal e em polos urbanos regionais, especialmente no entorno do município de Mossoró. Esses achados dialogam diretamente com a literatura da criminologia ambiental, que aponta a tendência de concentração espacial da criminalidade em determinados recortes territoriais, frequentemente descritos como *hotspots* criminais (Sherman; Gartin; Buerger, 1989).

Nesse sentido, os resultados observados no contexto potiguar reforçam a compreensão de que a violência letal tende a se estruturar territorialmente em áreas urbanas específicas, caracterizadas por maior densidade populacional, intensificação de fluxos sociais e maior complexidade das dinâmicas urbanas.

Do ponto de vista metodológico, o estudo evidencia o potencial analítico da utilização sistemática de dados públicos consolidados em séries históricas para a produção de diagnósticos empíricos sobre violência letal. A integração entre análise temporal, territorial e tipológica dos registros de CVLI permite ampliar a compreensão da dinâmica da violência no estado e contribui para a identificação de padrões estruturais do fenômeno. Esses resultados dialogam com o paradigma da Segurança Pública Baseada em Evidências, que enfatiza a importância do uso sistemático de dados empíricos e pesquisas científicas (Sherman, 2013).

Entretanto, é necessário reconhecer que análises baseadas em registros administrativos apresentam limitações inerentes às próprias características das bases de dados utilizadas. Os sistemas de informação em segurança pública refletem não apenas a ocorrência dos eventos criminais, mas também os processos institucionais de registro, classificação e consolidação das ocorrências. Dessa forma, variações observadas nos indicadores podem resultar tanto de mudanças efetivas na dinâmica da violência quanto de alterações nos procedimentos administrativos de registro ou na qualidade das informações produzidas.

Por essa razão, os resultados apresentados neste estudo devem ser interpretados prioritariamente como evidências empíricas acerca de padrões, tendências e associações observáveis da violência letal, não se constituindo como base para a formulação de inferências causais diretas entre variáveis explicativas e a evolução dos indicadores analisados.

Do ponto de vista científico, este estudo contribui para a literatura ao integrar análise temporal, territorial e tipológica da violência letal em nível estadual a partir da utilização de bases públicas padronizadas de segurança pública. Ao mobilizar diferentes dimensões analíticas, evolução temporal, distribuição territorial e composição tipológica dos eventos letais, a pesquisa amplia a compreensão empírica sobre a dinâmica dos Crimes Violentos Letais Intencionais no Rio Grande do Norte, oferecendo evidências sistematizadas que contribuem para o avanço do debate acadêmico sobre violência letal e análise de padrões criminais no contexto brasileiro.

Além disso, os resultados apresentados possuem implicações relevantes para a formulação e o planejamento de políticas públicas de segurança. A identificação de padrões territoriais de concentração da violência letal indica a importância de estratégias de prevenção e intervenção territorialmente focalizadas, direcionadas especialmente a áreas urbanas que concentram maior incidência de ocorrências. Nesse sentido, o uso sistemático de diagnósticos baseados em dados empíricos pode contribuir para orientar a alocação mais eficiente de recursos institucionais, apoiar processos de planejamento estratégico e fortalecer a implementação de políticas públicas de segurança orientadas por evidências.

Por fim, destaca-se que o monitoramento sistemático da violência letal por meio de indicadores padronizados e análises territoriais detalhadas representa instrumento relevante para o fortalecimento da capacidade analítica do Estado no campo da segurança pública. A produção e utilização de diagnósticos empíricos consistentes podem contribuir para qualificar processos decisórios, orientar a alocação estratégica de recursos institucionais e apoiar o desenvolvimento de políticas públicas territorialmente focalizadas voltadas à redução da violência letal.

Como agenda de aprofundamento analítico, recomenda-se que estudos futuros avancem em três direções principais: o aprofundamento das análises espaciais em escala intraurbana, incorporando técnicas estatísticas de detecção de *hotspots*; a integração de bases de dados provenientes de diferentes setores institucionais, possibilitando abordagens multidimensionais da violência; e o desenvolvimento de métodos analíticos capazes de avaliar de forma mais robusta a relação entre intervenções institucionais e mudanças nos padrões de letalidade. O avanço dessas agendas pode contribuir para fortalecer a produção de conhecimento aplicado e ampliar o uso de evidências empíricas na formulação de políticas públicas voltadas à redução da violência letal no Brasil.

REFERÊNCIAS

BEATO FILHO, Cláudio. **Crime e cidades**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

BEATO FILHO, Cláudio Chaves; ASSUNÇÃO, Renato Martins; SILVA, Bráulio Figueiredo Alves da; MARINHO, Frederico Couto; REIS, Ilka Afonso. Conglomerados de homicídios e o tráfico de drogas em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, de 1995 a 1999. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1163–1171, set./out. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gmzW6Vv7FpZnt8Cm5FpLBXm/?format=html&lang=pt>. Acesso em 19 de fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Gestor do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (CONSINESP). **Resolução CONSINESP/MJSP nº 6, de 8 de novembro de 2021**. Republicada no Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 229, p. 66-68, 7 dez. 2021. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/5913>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais e sobre Drogas – SINESP**. Brasília: MJSP, 2023.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Mapa da Segurança Pública 2024**: ano-base 2023. Brasília, DF: MJSP/SENASP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica/download/dados-nacionais-de-seguranca-publica-mapa/mapa-da-seguranca-publica-2024.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Mapa da Segurança Pública 2025**: ano-base 2024. Brasília, DF: MJSP/SENASP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica/download/dados-nacionais-de-seguranca-publica-mapa/mapa-da-seguranca-publica-2025.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

CHANEY, Spencer; RATCLIFFE, Jerry. **GIS and Crime Mapping**. Chichester: Wiley, 2005.

ECK, John E. *et al.* **Mapping crime: understanding hotspots**. Washington: National Institute of Justice, 2005. Disponível em: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/209393.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2026.

FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://cdn.bookey.app/files/pdf/book/pt/descobrimos-a-estat%C3%ADstica-usando-spss.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 07 fev. 2026.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **18º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/items/f62c4196-561d-452d-a2a8-9d33d1163af0>. Acesso em: 25 de fev. de 2026.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **19º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2025. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/items/c3605778-37b3-4ad6-8239-94e4cb236444>. Acesso em: 25 de fev. de 2026.

FREITAS, P. H. O.; CAMPOS, J. Violência letal no município de Natal/RN em 2019 e 2020: uma abordagem espacial sobre as mortes violentas com foco nos efeitos decorrentes da pandemia da COVID-19. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 17, e20240067, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/bccDx3YL7VhW5k4TC3cNpzL/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 25 de fev. de 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malhas territoriais: municípios do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais.html>. Acesso em: 2 fev. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população residente para os municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 2 fev. 2026.

KOPITKE, Alberto. O Papel do Governo Federal na Segurança Pública - **Lições Internacionais. Evidências & Segurança. número 1**. Instituto Cidade Segura. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://institutocidadesequa.com.br/wp-content/uploads/2019/09/01-ICS-Evid%C3%A7%C3%A3o-e-Seguran%C3%A7a.pdf>. Acesso em 20 de fev. de 2026.

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; SZABAT, Kathryn A. **Estatística: teoria e aplicações usando Microsoft Excel**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. Disponível em: https://www.livros1.com.br/pdf-read/livar/ESTAT%C3%8DSTICA---TEORIA-E-APLICA%C3%87%C3%95ES-USANDO-MS-EXCEL-EM-PORTUGU%C3%8AS.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: Acesso em 01 fev. 2026.

LUI, Lizandro; SALES, Eric Rodrigues de. Policiamento baseado em evidências: uma revisão bibliométrica. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 18, n. 1, p. 344-359, 2024. Disponível em: <https://revista.forumseguranca.org.br/rbsp/article/view/1829/786>. Acesso em 20 de dez. de 2025.

RIO GRANDE DO NORTE. **Plano Estadual de Segurança Pública e Defesa Social do Rio Grande do Norte – PESP 2022-2031**. Natal: Governo do Estado do Rio Grande do Norte, 2022.

SHERMAN, Lawrence W.; GARTIN, Patrick R.; BUERGER, Michael E. Hot spots of predatory crime: routine activities and the criminology of place. **Criminology**, v. 27, n. 1, p. 27-56, 1989. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1745-9125.1989.tb00862.x#viewerContainer>. Acesso em: 07 de mar. de 2026.

SHERMAN, Lawrence W. A ascensão do policiamento baseado em evidências: direcionamento, testes e rastreamento. **Crime and Justice**, v. 42, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/670819>. Acesso em: 20 de dez. de 2025.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Eu, o(a) autor(a) — ou nós, os(as) autores(as) — do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado **VIOLÊNCIA LETAL NO RIO GRANDE DO NORTE (2015–2025): ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS CRIMES VIOLENTOS LETAIS INTENCIONAIS**, apresentado no âmbito da Especialização em Segurança Pública e Políticas sobre Drogas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), declaro(amos), para os devidos fins, que:

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial, conforme descrito a seguir:

- Ferramenta(s) utilizada(s): ☒ Houve utilização das seguintes ferramentas: Google Gemini.
- Finalidade(s) do uso (assinalar as opções aplicáveis):
 - ☐ Exploração inicial de ideias
 - ☒ Busca e/ou triagem de literatura
 - ☐ Leitura assistida e/ou elaboração de resumos (com conferência humana)
 - ☒ Revisão linguística e/ou apoio à normalização de referências
 - ☐ Tradução técnica (com revisão humana)
 - ☐ Geração de rascunhos ou sugestões iniciais de texto, posteriormente revisadas pelo(a) autor(a) ou pelos(as) autores(as)
 - ☒ Organização ou estruturação do texto
 - ☐ Apoio reprodutível à análise e/ou apresentação de dados (restrito à geração automatizada e reprodutível de tabelas, gráficos, figuras ou visualizações a partir de dados previamente analisados e interpretados pelo(a) autor(a) ou pelos(as) autores(as), sem substituição da análise científica humana)
 - ☐ Programação (sugestão, depuração ou documentação de códigos)
 - ☐ Transcrição (com anonimização): conversão literal, mediante autorização, de áudios ou vídeos em texto de entrevistas, aulas, reuniões ou palestras, com obrigatória revisão humana, anonimização e respeito aos direitos autorais, sendo vedada a identificação de voz ou outros dados biométricos
 - ☐ Outros (especificar):

Declaro(amos) que a utilização de ferramentas de Inteligência Artificial ocorreu exclusivamente como apoio, não substituindo a autoria intelectual humana. Todo o planejamento, a supervisão, a validação das informações, a interpretação dos dados e a redação final do trabalho são de inteira responsabilidade do(a) autor(a) ou dos(as) autores(as).

Declaro(amos), ainda, que o uso dessas ferramentas respeitou os princípios éticos da pesquisa acadêmica, não envolvendo práticas como plágio, fabricação ou manipulação de dados, nem qualquer procedimento que comprometa a integridade científica do trabalho.

Estamos cientes de que a omissão ou a prestação de informações incorretas poderá implicar as providências acadêmicas cabíveis, conforme as normas institucionais vigentes.

FRANKLLIMM ALEXANDRO FERREIRA DA SILVA

HÉLIO BEZERRA COSTA JÚNIOR

Juiz de Fora, 11 de abril de 2026