

# Revista Brasileira de Ciências Humanas

## O USO DO GEOPROCESSAMENTO NO COMBATE Á VIOLÊNCIA

*Samuel Braz de Proença Junior*

*Paula Cristina de Souza*

*Data de aceite:* 10/09/2025

Todo o conteúdo desta revista está  
licenciado sob a Licença Creative  
Commons Atribuição 4.0 Interna-  
cional (CC BY 4.0).



**RESUMO:** O presente estudo investiga o papel do geoprocessamento como instrumento estratégico na prevenção e no enfrentamento da violência urbana, com ênfase no Estado do Paraná e, de maneira mais detalhada, em análises realizadas no município de Londrina – PR. Para tanto, foram utilizados dados provenientes do Centro de Análise, Planejamento e Estatística (CAPE), órgão vinculado à Secretaria de Estado da Segurança Pública do Paraná (SESP/PR), tomando-se como foco as ocorrências criminais, em especial aquelas relacionadas à violência contra mulheres em espaços públicos. Os resultados indicam que o uso do geoprocessamento possibilita reconhecer áreas de maior vulnerabilidade, mapear padrões de criminalidade e subsidiar o planejamento de ações preventivas e repressivas mais consistentes. Ademais, evidencia-se que a espacialização das informações constitui um recurso fundamental para orientar a formulação de políticas públicas de segurança, permitindo a melhor distribuição de recursos e o desenvolvimento de estratégias articuladas. Destaca-se, ainda, que, apesar de limitações como a subnotificação de registros, essa tecnologia se consolida como um instrumento indispensável à gestão da segurança pública, ao favorecer tanto o aprimoramento da eficiência institucional quanto o fortalecimento da sensação de proteção da sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geoprocessamento; Segurança Pública; Criminalidade; Violência Urbana; Políticas Públicas.

## INTRODUÇÃO

A violência no Brasil frequentemente se apresenta de maneira sutil, afetando diretamente a vida da população por meio do medo e da falta de segurança (Junior, 2023). Esses aspectos estão intimamente ligados ao rápido crescimento urbano e à deterioração das condições de vida nas grandes metrópoles. Nesse contexto, com o aumento da criminalidade,

as instituições de segurança pública devem direcionar investimentos para técnicas mais eficazes de combate. De acordo com Máximo (2004), o mapeamento da criminalidade emerge como uma ferramenta estratégica nesse contexto, com a utilização da tecnologia do Sistema de Informação Geográfica (SIG). Essa tecnologia permite identificar áreas com altos índices de violência e facilita o controle e a prevenção da criminalidade nas áreas urbanas.

O emprego de geotecnologias pelas instituições de segurança pública tem se revelado fundamental para a salvaguarda do cidadão e para a efetividade no enfrentamento da violência. Embora investimentos mais visíveis, como a compra de veículos, armamentos e a realização de seleções para a contratação de pessoal, chamem mais a atenção da sociedade, é importante ressaltar a relevância de estratégias de planejamento, incluindo a utilização do geoprocessamento. Essa ferramenta exerce uma função significativa no mapeamento de áreas vulneráveis, na otimização do planejamento das respostas a emergências e, por consequência, na abordagem e prevenção da criminalidade.

Com a aplicação do geoprocessamento, torna-se possível realizar análises espaciais mais precisas, localizar de forma eficiente as ocorrências e otimizar a utilização dos recursos disponíveis. Dessa maneira, as ações de combate à violência passam a ser mais direcionadas e eficazes. Nesse sentido, conforme destacam Guimarães, Palheta e Santos (2024), surgem questionamentos importantes: quais são as características de operacionalização do geoprocessamento? Como as informações e dados obtidos podem ser utilizados em prol da segurança pública?

De acordo com Beato e Assunção (2008), a evolução tecnológica transformou profundamente o modo de análise da espacialização dos crimes, substituindo os antigos mapas de papel, marcados por alfinetes, por sistemas

digitais em computadores. Essa transição possibilitou a redução de custos e a ampliação do acesso à informação por um número maior de usuários. Assim, o estudo da aplicabilidade do geoprocessamento na área da segurança pública mostra-se de grande relevância, não apenas como ferramenta de combate à criminalidade, mas também como instrumento de análise, planejamento e prevenção.

## A CIÊNCIA DO GEOPROCESSAMENTO

O Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (SPRING, 2006) define o geoprocessamento como um conjunto de técnicas e tecnologias voltadas à coleta, organização e tratamento de informações espaciais com finalidades específicas. Essas atividades são desenvolvidas por softwares especializados, conhecidos como Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Nesse contexto, entende-se que um sistema de geoprocessamento se ocupa do processamento de dados georreferenciados — desde sua aquisição até a produção de diferentes formas de saída, como mapas convencionais, relatórios ou arquivos digitais — englobando ainda funções de armazenamento, gerenciamento, manipulação e análise.

Segundo Guimarães, Palheta e Santos (2024) o geoprocessamento constitui uma ciência voltada à aplicação de métodos e técnicas para coleta, interpretação e representação de dados espaciais, utilizando recursos como SIG, sensoriamento remoto, GPS e outras ferramentas tecnológicas. Já Guimarães (2024) ressalta que o georreferenciamento corresponde ao processo de atribuir coordenadas geográficas a objetos ou locais, permitindo sua correta localização e representação em mapas digitais.

Na mesma linha, Oliveira, Conceição e Souza (2022) explicam que georreferenciar consiste em relacionar um arquivo de imagem digital ao espaço físico correspondente. Esse procedimento possibilita a integração de áre-

as por meio de mapas digitais, o que amplia a efetividade das políticas públicas, inclusive em comunidades afastadas dos grandes centros urbanos.

Máximo (2004) complementa ao afirmar que o mapeamento da criminalidade, associado ao cruzamento de dados geográficos, cria oportunidades para análises aprofundadas. As aplicações desse tipo de abordagem espacial são diversas, incluindo a identificação de zonas de maior incidência criminal, o acompanhamento de áreas de recuperação de bens roubados, a delimitação de territórios de grupos criminosos, o cálculo de taxas específicas por região, a construção da chamada “superfície da criminalidade”, além de análises de redes e definição de fronteiras. Para o autor, tais recursos demonstram o caráter praticamente ilimitado das análises espaciais no campo da segurança pública, visto que possibilitam compreender padrões criminais e apoiar estratégias de prevenção e combate à violência.

Além do campo da segurança, o geoprocessamento tem desempenhado papel relevante em outras áreas do conhecimento, como a agricultura de precisão, o monitoramento ambiental, a gestão de recursos hídricos e o planejamento urbano. Segundo Silva e Gomes (2021), essa tecnologia possibilita desde o acompanhamento de desmatamentos em tempo real até a análise da expansão de áreas urbanizadas, auxiliando gestores públicos e privados em processos de tomada de decisão.

Atualmente, o avanço tecnológico tem ampliado ainda mais as possibilidades do geoprocessamento, com a integração de ferramentas como inteligência artificial, big data e machine learning. Essas inovações permitem cruzar grandes volumes de dados espaciais em tempo reduzido, possibilitando análises preditivas e aumentando a precisão dos diagnósticos. Assim, a ciência do geoprocessamento deixa de ser apenas uma técnica de mapeamento para consolidar-se como uma área estratégica no

enfrentamento de problemas sociais complexos, especialmente no campo da segurança pública (Ferreira; Andrade, 2020).

Outro ponto importante é o papel do geoprocessamento no planejamento e na gestão de cidades inteligentes. Para Cunha e Figueiredo (2019), a incorporação dessas ferramentas no espaço urbano permite integrar informações sobre mobilidade, infraestrutura e segurança, favorecendo a construção de políticas públicas mais eficientes. Nesse contexto, o uso das geotecnologias vai além do mapeamento, tornando-se uma prática fundamental para promover a sustentabilidade e a qualidade de vida da população.

Por fim, cabe destacar que o geoprocessamento representa uma área em constante evolução, tanto no campo científico quanto na prática aplicada. De acordo com Rodrigues e Almeida (2021), a disseminação de plataformas digitais de código aberto tem ampliado o acesso ao SIG, democratizando seu uso e fortalecendo pesquisas interdisciplinares. Assim, sua relevância transcende o campo da segurança pública, alcançando diferentes setores da sociedade, consolidando-se como uma ciência indispensável para o planejamento territorial e a gestão de riscos.

## A APLICABILIDADE DO GEOPROCESSAMENTO NA SEGURANÇA DO PÚBLICA DO ESTADO PARANÁ

Em 2003, durante o governo de Roberto Requião, a Secretaria de Segurança Pública implantou um projeto voltado à definição dos requisitos necessários para a elaboração de um “mapeamento do crime”. O objetivo era aprimorar os resultados nas ações de prevenção e repressão à criminalidade e à violência (Bordin; Caneparo; Costa; Manske; Silva, 2013). Segundo os autores, apoiados em Bordin e Lima (2011), a gestão estadual daquele período instituiu um grupo de estudos com a

finalidade de diagnosticar a estatística criminal do Paraná e identificar as condições necessárias para viabilizar o geoprocessamento dos registros policiais. Assim, por meio da Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral, foi criado um projeto destinado a desenvolver uma proposta metodológica capaz de estruturar uma ferramenta para identificar, localizar e quantificar ocorrências policiais, garantindo maior clareza, organização e transparência às informações geradas.

De acordo com informações disponibilizadas pela Secretaria de Segurança Pública do Paraná, o Centro de Análise, Planejamento e Estatística (CAPE) é o setor responsável pela análise e pelo mapeamento da criminalidade no estado. Cabe a ele examinar e acompanhar os registros criminais, identificar áreas mais sensíveis e repassar dados estratégicos aos gestores da segurança pública. Além disso, o CAPE oferece suporte às operações policiais e às decisões de caráter macro, como a distribuição de viaturas e a alocação de efetivo. Uma das ferramentas fundamentais nesse processo é a coleta de informações a partir do boletim de ocorrência unificado, que substituiu os antigos bancos de dados separados da Polícia Civil e da Polícia Militar. Essa unificação trouxe maior confiabilidade às estatísticas e eliminou a duplicidade de registros, tornando o Paraná pioneiro no uso de um único boletim desde o registro inicial até a conclusão das investigações, cujo andamento pode ser acompanhado inclusive pelo Poder Judiciário.

Ainda segundo o portal institucional, a equipe do CAPE é composta por policiais civis e militares com formação em áreas diversas, como Administração, Geografia, História, Gestão Pública, Estatística, Engenharia e Direito. O órgão está estruturado em três setores principais: Análise Criminal, Estatística e Geociências. Este último se destaca pela utilização de geoprocessamento e análise geoespacial, possibilitando a exploração

detalhada das informações criminais. Nesse setor, são realizadas análises espaciais do crime, identificação de “Hot Spots”, construção da superfície da criminalidade, planejamento de barreiras policiais, estudos espaço-temporais das ocorrências, apoio ao planejamento operacional, além de mapeamentos específicos relacionados às características dos crimes (tempo, espaço, perfil da vítima, suspeito e modus operandi) e pontos de interesse da segurança pública.

No portal da Secretaria da Segurança Pública do Paraná, é possível verificar a aplicação prática dessas ferramentas. O Relatório Estatístico Criminal referente ao período de janeiro a março de 2025, elaborado pelo CAPE sob coordenação do Major PMPR Claudio Todisco Silveira, apresenta, por exemplo, o quantitativo de vítimas de homicídio doloso por município no estado, demonstrando como o uso de geoprocessamento contribui para a análise espacial da criminalidade e para a formulação de estratégias de prevenção e combate.

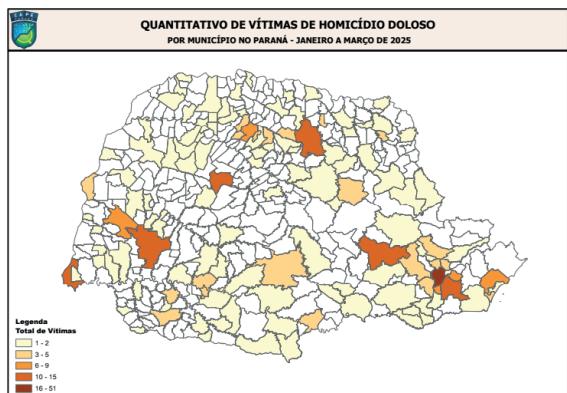


Figura 01: Quantitativo de vítimas de homicídio doloso por município no Paraná – janeiro a março de 2025.

Fonte : [https://www.seguranca.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2025-05/relatorio\\_de\\_mortes\\_violentas\\_intencionais\\_-\\_jan\\_mar\\_2025\\_-\\_1o\\_trim-1.pdf](https://www.seguranca.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2025-05/relatorio_de_mortes_violentas_intencionais_-_jan_mar_2025_-_1o_trim-1.pdf). Acesso em: 28 ago. 2025.

Um estudo desenvolvido por Junior (2023) analisou a distribuição dos crimes de roubo na cidade de Londrina. O autor realizou um recorte específico considerando apenas os roubos consumados após as 19 horas, período em que o comércio do centro já está em processo de fechamento e a circulação de pessoas é reduzida, fator que dificulta a presença de testemunhas e, consequentemente, favorece a prática criminosa. Para a pesquisa, Junior (2023) obteve os dados junto à Secretaria de Segurança Pública do Paraná (SESP) e organizou um “mini” banco de dados no PgAdmin, estruturando-os como informações geométricas do tipo *ponto*. Como os registros não continham os endereços exatos, apenas a indicação dos bairros, a espacialização dos dados foi realizada por meio do software QGIS, utilizando pontos aleatórios dentro dos polígonos referentes aos bairros (SIGLON), conforme ilustrado na Figura 02.

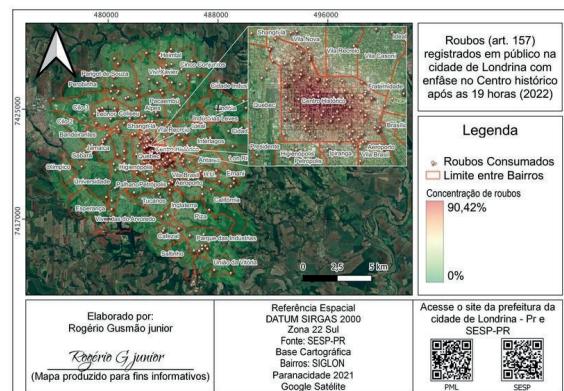


Figura 02: Roubos registrados em público na cidade de Londrina com ênfase no Centro Histórico após as 19horas (2022)

Fonte: <https://www.spatialnode.net/projects/concentracao-de-roubos-em-londrina2022-925369>. Acesso em: 28 ago. 2025.

A Figura 02 evidencia que os roubos apresentam maior concentração na região central da cidade. Esse resultado possibilita uma compreensão espacial mais precisa, permitindo identificar áreas prioritárias para o reforço da segurança pública.

Na mesma linha de investigação, Abreu, Lino e Kanashiro (2022) utilizaram o geoprocessamento para analisar a violência contra a mulher em espaços públicos na cidade de Londrina – PR. Os autores destacam que, em comparação aos homens, as mulheres caminham com maior frequência pelos espaços urbanos e, ao mesmo tempo, demonstram elevada percepção de insegurança, o que reforça a necessidade de estudos voltados especificamente à segurança feminina.

O objetivo do referido estudo foi examinar a incidência de crimes cometidos contra mulheres em ambientes públicos. Para isso, foram utilizados dados obtidos a partir dos boletins de ocorrência de violência contra a mulher, fornecidos pelo Centro de Análise, Planejamento e Estatística (CAPE), setor vinculado à Secretaria de Estado da Segurança Pública do Paraná (SESP/PR). A análise possibilitou identificar a intensidade dos delitos e revelou, conforme a Figura 03, que a área central da cidade concentra o maior número de casos.

A partir desses resultados, os pesquisadores ressaltam que é possível direcionar políticas públicas específicas para as regiões de maior vulnerabilidade, com foco na prevenção e redução da violência contra a mulher em espaços públicos.

Dessa forma, a análise espacial apresentada na Figura 03 evidencia que os crimes contra mulheres em espaços públicos não estão distribuídos de forma homogênea em Londrina, concentrando-se principalmente na região central da cidade. Esse padrão de ocorrência revela a importância do geoprocessamento como ferramenta estratégica para a compreensão da dinâmica da violência urbana, possibilitando identificar áreas críticas que necessitam de maior atenção do poder público. Além de contribuir para a formulação de políticas de segurança mais eficazes, esse tipo de estudo também favorece a implementação de ações preventivas, campanhas educativas e medidas de proteção específicas, voltadas para a garantia dos direitos e da integridade das mulheres em espaços coletivos (Beato; Assunção, 2008; Guimarães; Palheta; Santos, 2024).

A análise espacial dos crimes contra mulheres em espaços públicos em Londrina – PR, como mostra a Figura 03, reforça o papel fundamental do geoprocessamento na compreensão da dinâmica da violência urbana. De acordo com Beato e Assunção (2008), a especialização de dados criminais é essencial para a formulação de políticas de segurança, pois permite transformar informações isoladas em padrões geográficos capazes de orientar a gestão pública. Assim, ao revelar que a área central da cidade concentra maior incidência de violência, esse mapeamento oferece subsídios para ações preventivas e estratégias de intervenção mais direcionadas.

Outro ponto relevante é considerar o fenômeno da subnotificação. Diversos estudos apontam que nem todas as ocorrências de violência contra a mulher chegam a ser registradas oficialmente, seja por medo, vergonha ou desconfiança nas instituições. Para Schraiber et al. (2019), a subnotificação constitui um dos principais obstáculos para o enfrentamento da violência de gênero, comprometendo a confiabilidade dos indicadores e dificultando

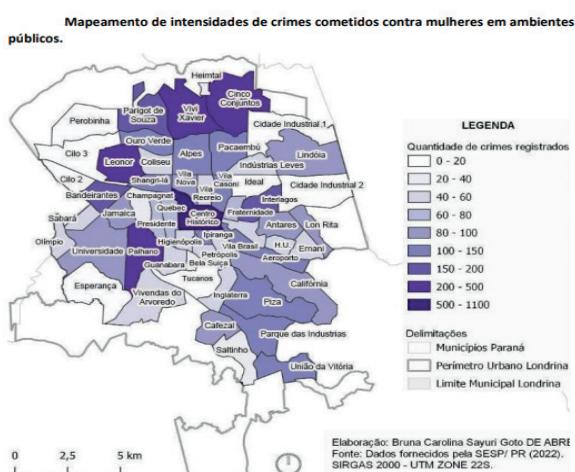


Figura 03: Mapeamento de intensidade de crimes cometidos contra mulheres em ambientes públicos

Fonte: Abreu; Lino; Kanashiro; Entac (2022).

a elaboração de políticas adequadas. Dessa forma, embora os dados representem um recorte importante da realidade, é preciso reconhecer que a dimensão do problema pode ser ainda maior do que a demonstrada no mapa.

Além da segurança pública, a prevenção da violência contra a mulher exige medidas de caráter social e estrutural. Conforme Saffioti (2015), o enfrentamento da violência de gênero deve ser compreendido em uma perspectiva multidimensional, que considere fatores históricos, culturais e sociais que sustentam a desigualdade entre homens e mulheres. Nesse sentido, os resultados do mapeamento indicam a necessidade de políticas intersetoriais, que articulem não apenas maior policiamento e monitoramento em áreas críticas, mas também educação em direitos humanos, campanhas de conscientização e fortalecimento de redes de apoio comunitário.

Por fim, é importante destacar que o planejamento urbano também exerce influência significativa na prevenção da violência. Estudos demonstram que a melhoria da iluminação pública, a revitalização de espaços coletivos e o incentivo à ocupação social de áreas urbanas contribuem para reduzir a percepção de insegurança e inibir a criminalidade (Jacobs, 2011; Caldeira, 2017). Assim, a integração entre geoprocessamento, urbanismo e políticas de segurança representa uma estratégia eficaz para promover cidades mais seguras e inclusivas, garantindo o direito das mulheres de usufruírem plenamente dos espaços públicos.

## CONCLUSÃO

É um desafio ao Estado combater a criminalidade e para isso há a necessidade do uso de tecnologias no setor da Segurança Pública. Os investimentos em contratação de pessoal, viaturas, armamentos, armas não-leais e novas tecnologias são necessários, pois os criminosos também estão utilizando

tecnologias para praticar crimes. A Secretaria da Segurança Pública do Estado Pública no setor de Centro de Análise, Planejamento e Estatística -CAPE faz essa aplicabilidade do geoprocessamento, pois é uma importante tecnologia nesse enfrentamento, porque conforme segue a explanação dos estudos de autores e desse orgão da Secretaria da Segurança Pública citados esses dados obtidos através das ocorrências e a análise desses bancos dados conseguem-se fazer um estudo em quais localidades estão ocorrendo cada tipo de crime e dessa maneira, agir na prevenção com alocação de mais viaturas e patrulhamento e atuar para reprimir esse delitos. Por conseguinte, o presente artigo traz estudos mostrando o quanto é importante o investimento no setor de geoprocessamento para tomada de decisões na área da Segurança da Pública e dessa maneira, conseguir trazer eficiência no combate a criminalidade e para o cidadão uma sensação de segurança.

O enfrentamento da criminalidade constitui um dos maiores desafios do Estado e exige estratégias cada vez mais qualificadas, apoiadas no uso de tecnologias avançadas. Nesse cenário, o geoprocessamento tem se consolidado como uma ferramenta essencial no setor da Segurança Pública, permitindo não apenas a identificação de áreas críticas, mas também a formulação de ações mais eficazes de prevenção e repressão. Os investimentos em contratação de pessoal, viaturas, armamentos, armas não letais e novas tecnologias continuam sendo necessários, mas é no campo da inteligência e do planejamento estratégico que se encontram as maiores possibilidades de transformação.

A experiência do Centro de Análise, Planejamento e Estatística (CAPE) da Secretaria de Estado da Segurança Pública do Paraná evidencia que o geoprocessamento amplia a capacidade de análise espacial dos crimes, orientando a distribuição de recursos huma-

nos e materiais de forma mais eficiente. A partir da espacialização dos dados criminais, torna-se possível não apenas reforçar o policiamento em áreas de maior risco, mas também compreender padrões de criminalidade e subsidiar a formulação de políticas públicas direcionadas. Nesse sentido, o geoprocessamento não deve ser visto apenas como uma tecnologia de apoio, mas como um instrumento estratégico para a segurança cidadã.

Todavia, é importante destacar que essa ferramenta enfrenta desafios e limitações, como a dependência da qualidade dos registros e a existência da subnotificação de crimes, especialmente no caso da violência contra mulheres. Conforme os estudos, a ausência de registros compromete a fidedignidade das análises e dificulta a elaboração de políticas adequa-

das. Portanto, o uso do geoprocessamento precisa ser articulado a políticas de incentivo à denúncia, campanhas de conscientização e fortalecimento das redes de proteção social.

Por fim, o presente estudo reforça que o investimento em geoprocessamento representa não apenas um ganho tecnológico, mas sobretudo uma oportunidade de aprimorar a gestão da segurança pública, promovendo maior eficiência na prevenção da criminalidade e ampliando a sensação de segurança da população. À medida que novas tecnologias, como inteligência artificial e big data, se integrem ao geoprocessamento, espera-se um avanço ainda mais significativo na capacidade do Estado em antecipar cenários, planejar intervenções e garantir a proteção dos cidadãos de forma cada vez mais assertiva e humanizada.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, B.; LINO, L.; KANASHIRO, M. ENTAC2022. Violência contra a mulher em espaços públicos: uma análise objetiva na cidade de Londrina – PR. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022, Canela. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2022. p. 1-16.
- BORDIN, L. M., PERIM R. Mapeamento do Crime e Análise Criminal: A Experiência do Estado do Paraná. Revista Geografares, nº 10, Departamento de Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). 2012. Disponível em <http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1666/1694>. Acesso em: 24 de ago.2025.
- BORDIN M., CANEPARO C.S., COSTA A., MANSKE V.K, SILVA J.P. O uso do geoprocessamento na segurança pública do Estado do Paraná. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE. Disponível em: <http://marte2.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte2/2013/05.28.22.49.07/doc/p0166.pdf>. Acesso em: 24 de ago. 2025.
- ESTADO DO PARANÁ. SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA. CENTRO DE ANÁLISE, PLANEJAMENTO E ESTATÍSTICA. Relatório Estatístico Criminal Janeiro a Março de 2025. Disponível em: [https://www.seguranca.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2025-05/relatorio\\_de\\_mortes\\_violentas\\_intencionais\\_-\\_jan\\_mar\\_2025\\_-\\_1o\\_trim-1.pdf](https://www.seguranca.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2025-05/relatorio_de_mortes_violentas_intencionais_-_jan_mar_2025_-_1o_trim-1.pdf). Acesso em: 24 de ago de 2025.
- ESTADO DO PARANÁ. SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA. CENTRO DE ANÁLISE, PLANEJAMENTO E ESTATÍSTICA. Estatísticas. Disponível em: site <https://www.seguranca.pr.gov.br/CAPE/Estatisticas>. Acesso em: 24 de ago. de 2025.
- GUIMARAES, A. C.S; PALHETA J.M. ; SANTOS. L.C. Georreferenciamento como ferramenta para o policiamento rural. DELOS: Desarrollo Local Sostenible, Curitiba, v.17, n.56, p. 01-21, 2024. Diponível em: <https://lojs.revistadelos.com.ojs.delos.artcle>view>. Acesso em: 24 de ago. de 2025.
- JUNIOR G. R. Concentração de roubos em Londrina em 2022. Disponível em: <https://www.spatialnode.net/projects/concentracao-de-roubos-em-londrina2022-925369>. Acesso em: 24 de ago. de 2025
- OLIVEIRA, Adelaido Maximo de; CONCEIÇÃO, Ediones da Costa; SOUZA, Weslley Guimarães de. Policiamento em Área Rural com Georreferenciamento: análise de sua aplicabilidade no município de Santa Izabel do Pará. IESP, Marituba, 2022.

SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES GEOREFERENCIADAS – SPRING. **Introdução ao Geoprocessamento.** Disponível em: [http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao\\_geo.html#:~:text=Sistema%20de%20geoprocessamento%C3%A9%20o,%2C%20gerenciamento%2C%20manipula%C3%A7%C3%A3o%20e%20an%C3%A1lise.](http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html#:~:text=Sistema%20de%20geoprocessamento%C3%A9%20o,%2C%20gerenciamento%2C%20manipula%C3%A7%C3%A3o%20e%20an%C3%A1lise.) Acesso em: 21 de ago. de 2025.

SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DO PARANÁ. **Centro de Análise, Planejamento e Estatística – CAPE.** Disponível em: <https://www.seguranca.pr.gov.br/CAPE>. Acesso em: 24 de ago de 2025.