



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE

ANA CAROLINA HUMANES

**CRIMES DE ESTUPRO NO DISTRITO FEDERAL (2018–2021):
ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL E ESPACIAL DE REGISTROS
POLICIAIS**

Brasília - DF

2026

ANA CAROLINA HUMANES

**CRIMES DE ESTUPRO NO DISTRITO FEDERAL (2018–2021):
ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL E ESPACIAL DE REGISTROS
POLICIAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde

Área de concentração: Promoção, Prevenção e Intervenção em Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Andrea Donatti Gallassi

Brasília
2026

ANA CAROLINA HUMANES

**CRIMES DE ESTUPRO NO DISTRITO FEDERAL (2018–2021):
ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL E ESPACIAL DE REGISTROS
POLICIAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde.

Aprovada em: 09 de julho de 2026

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Andrea Donatti Gallassi
Universidade de Brasília - UnB
Presidente da Banca / Orientadora

Prof. Dr. Daisson José Trevisol
Universidade do Sul de Santa Catarina - UniSul
Examinador Externo

Prof. Dr. Everton Nunes da Silva
Universidade de Brasília - UnB
Examinador Interno

Profa. Dra. Karina Diniz Oliveira
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp
Examinador Externo

HH918c Humanes, Ana Carolina
CRIMES DE ESTUPRO NO DISTRITO FEDERAL (2018-2021): ANÁLISE
MULTIDIMENSIONAL E ESPACIAL DE REGISTROS POLICIAIS / Ana
Carolina Humanes; orientador Andrea Donatti Gallassi;
co-orientador Juliano de Andrade Gomes. Brasília, 2026.
121 p.

Tese(Doutorado em Ciências da Saúde) Universidade de
Brasília, 2026.

1. Crimes de estupro. 2. Padrões de vitimização. 3.
Análise de componentes principais. 4. Abuso sexual infantil.
5. Criminologia ambiental. I. Donatti Gallassi, Andrea ,
orient. II. de Andrade Gomes, Juliano, co-orient. III.
Título.

DEDICATÓRIA

Às vítimas invisibilizadas pela violência sexual e a todos que se dedicam à construção de uma sociedade mais justa e segura para as populações vulneráveis.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Andrea Donatti Gallassi, pela orientação criteriosa, pela confiança depositada e pelas contribuições fundamentais que moldaram esta pesquisa ao longo de todos estes anos.

Ao chefe e colega de trabalho, Dr. Juliano Andrade de Gomes, por ter me ajudado desde o princípio, ainda antes do ingresso no doutorado, orientando-me sobre como iniciar a pesquisa sobre estupro, e por ter estado sempre disponível para me receber e me orientar ao longo de todo esse percurso, não só na pesquisa, mas também no dia a dia de nosso trabalho. Aprendi e continuo aprendendo muito com você. Sua contribuição foi fundamental para as análises estatísticas e para a publicação do artigo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, pelos ensinamentos e pelos debates enriquecedores que contribuíram para minha formação como pesquisadora.

À minha amiga e colega de trabalho, Halinna Dornelles Wawruk, pela amizade e pelo companheirismo diários, pelas discussões e trocas de experiência. Que sorte partilhar essa jornada de fazer parte do Laboratório de Biologia Forense com você!

Às minhas amigas e colegas de trabalho, Barbara Elisa Pereira Alves e Camilla Morandi da Silva, por terem apoiado esse projeto na condição de Diretoras de Perícias Laboratoriais, pelas confidências partilhadas, pelo apoio, risadas e amizade.

Aos estagiários que participaram diretamente desta pesquisa, Tamara Talita Rodrigues Dias e Johnata Moura da Silva Alves, por terem trabalhado intensamente na coleta de dados das ocorrências policiais, por sua dedicação e por terem compartilhado comigo o peso de ler relatos de crimes tão graves. Além da contribuição direta para esta pesquisa, agradeço pela ótima convivência durante todo o tempo em que estiveram comigo.

À Fundação de Peritos em Criminalística Ilaraine Acácio Arce e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), pelas bolsas concedidas aos estagiários, viabilizando a participação deles nesta pesquisa.

À Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF), pela disponibilização dos dados que tornaram possível esta investigação.

À minha filha, Alice, e meu marido, Carlos, meu suporte diário, pelo apoio emocional e pela compreensão nos momentos de ausência, e por terem trazido alegria e leveza à minha vida em meio a uma pesquisa tão difícil de lidar. Vocês são o meu porto seguro e a razão de tudo valer a pena.

Aos meus pais, Vilma e Adilson, por estarem sempre ao meu lado, apoiando-me e ajudando-me em qualquer situação. Pela dedicação à minha formação e educação, que me permitiram construir uma vida boa e confortável e sem a qual eu não teria chegado até aqui.

Aos meus irmãos, Patrícia e André, cunhados e sobrinhos, pela presença constante, pelo carinho e pelas risadas que tornaram essa jornada mais leve.

“A vida começa quando a violência acaba.”

(Maria da Penha)

RESUMO

O estupro constitui grave violação de direitos humanos e problema de saúde pública com consequências físicas, psicológicas e socioeconômicas profundas e duradouras para as vítimas. No Brasil, estima-se que menos de 10% dos casos cheguem ao conhecimento da polícia. Trata-se de um estudo transversal de base censitária que examinou 3.375 ocorrências de crimes de estupro notificadas à Polícia Civil do Distrito Federal entre 2018 e 2021, em dois níveis analíticos complementares. O primeiro, descritivo, avaliou perfis de vítimas e autores, fatores contextuais e padrões de vitimização por meio de teste do qui-quadrado, razões de chances, correlação de Pearson e Análise de Componentes Principais (ACP). O segundo, orientado pela criminologia ambiental, aplicou-se a um subconjunto de 429 ocorrências em área externa por autor desconhecido, empregando georreferenciamento individual, Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN), Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) e método do raio fixo para identificação de *hotspots*. Vítimas vulneráveis representaram 67,3% dos casos, sendo a maioria crianças menores de 14 anos (82,1% das vulneráveis). A maioria dos crimes ocorreu em ambientes internos (81,0%) e foi perpetrada por familiares ou conhecidos (83,5%). Regiões com maiores taxas de ocorrência apresentaram, em geral, menores Índices de Desenvolvimento Humano. Crimes continuados corresponderam a 17,8% dos casos, com mais da metade persistindo por mais de um ano. Em todas as características analisadas, vítimas vulneráveis e não vulneráveis diferiram de forma estatisticamente significativa. A ACP identificou cinco padrões distintos de vitimização: (i) abuso intrafamiliar de crianças em ambientes internos; (ii) abuso por conhecidos sem uso de armas; (iii) estupro por parceiro íntimo entre adultos; (iv) vulnerabilidade associada à vida noturna, fins de semana e uso de substâncias psicoativas; e (v) vulnerabilidade socioeconômica vinculada à baixa escolaridade e a ocorrências diurnas. Na análise espacial e temporal, os crimes em área externa concentraram-se em matagal ou área rural (28,7%) e via pública (28,4%), com predomínio do período noturno (57,0%). A pandemia de COVID-19 produziu impacto diferencial acentuado: a queda de casos no biênio 2020–2021 foi de 79,4% no turno da manhã e 45,7% à tarde, contra apenas 33,3% no período noturno e 12,5% de madrugada. A ANN confirmou agrupamento espacial estatisticamente significativo (índice = 0,526). A KDE identificou cinco manchas de alta densidade localizadas em Ceilândia/Sol Nascente/Samambaia; Plano Piloto; Planaltina/Sobradinho/Paranoá; Gama/Santa Maria/Recanto das Emas; e Brazlândia. O método do raio fixo delimitou oito *hotspots* pontuais, nos quais se destacam duas tipologias criminogênicas distintas: nós de transporte, como entorno de rodoviárias (Plano Piloto e Planaltina) e hospital (Santa Maria), onde a alta convergência de usuários combinada à visibilidade reduzida favorece a oportunidade criminal; e áreas verdes urbanas no Paranoá, onde a vegetação densa atua como facilitador tático, demandando intervenções específicas de prevenção situacional baseada no design ambiental. Em um dos *hotspots* (H8, São Sebastião), a convergência espacial e a recorrência do modus operandi motivaram confronto genético entre amostras de duas vítimas, cujo resultado confirmou haplótipo de cromossomo Y idêntico, estabelecendo comprovação de autoria serial. Os achados evidenciam a complexidade e a heterogeneidade dos crimes de estupro no DF, com padrões de vitimização claramente distintos segundo o perfil da vítima, o contexto do crime e o ambiente em que ocorre. A concentração territorial em *hotspots* persistentes e em regiões de baixo IDH aponta para a relevância de intervenções situacionais de base ambiental integradas a estratégias multissetoriais, envolvendo educação, saúde, assistência social, segurança pública e justiça, adaptadas a cada tipologia de vitimização identificada. Pesquisas adicionais e a implementação coordenada de políticas permanecem essenciais para melhorar os desfechos para as vítimas.

Palavras-chave: Crimes de estupro; padrões de vitimização; análise de componentes principais; criminologia ambiental; hotspots; estimativa de densidade de kernel; abuso sexual infantil; Distrito Federal.

ABSTRACT

Rape constitutes a serious violation of human rights and a public health problem with profound and lasting physical, psychological, and socioeconomic consequences for victims. In Brazil, it is estimated that fewer than 10% of cases come to the attention of the police. This is a census-based cross-sectional study that examined 3,375 rape crime occurrences reported to the Civil Police of the Federal District between 2018 and 2021, across two complementary analytical levels. The first, descriptive, assessed victim and perpetrator profiles, contextual factors, and victimization patterns using chi-square tests, odds ratios, Pearson correlation, and Principal Component Analysis (PCA). The second, guided by environmental criminology, was applied to a subset of 429 outdoor occurrences involving unknown perpetrators, employing individual georeferencing, Average Nearest Neighbor analysis (ANN), Kernel Density Estimation (KDE), and the fixed-radius method for hotspot identification. Vulnerable victims accounted for 67.3% of cases, the majority of whom were children under 14 years of age (82.1% of vulnerable victims). Most crimes occurred in indoor environments (81.0%) and were perpetrated by family members or acquaintances (83.5%). Regions with higher occurrence rates generally presented lower Human Development Indices. Continued crimes accounted for 17.8% of cases, with more than half persisting for over one year. Across all characteristics analyzed, vulnerable and non-vulnerable victims differed in a statistically significant manner. PCA identified five distinct victimization patterns: (i) intrafamilial child abuse in indoor environments; (ii) abuse by acquaintances without the use of weapons; (iii) rape by intimate partners among adults; (iv) vulnerability associated with nightlife, weekends, and psychoactive substance use; and (v) socioeconomic vulnerability linked to low educational attainment and daytime occurrences. In the spatial and temporal analysis, outdoor crimes were concentrated in scrubland or rural areas (28.7%) and public roads (28.4%), with a predominance of the nighttime period (57.0%). The COVID-19 pandemic produced a marked differential impact: the decline in cases during the 2020–2021 biennium was 79.4% in the morning shift and 45.7% in the afternoon, compared to only 33.3% at night and 12.5% in the early morning hours. ANN confirmed statistically significant spatial clustering (index = 0.526). KDE identified five high-density clusters located in Ceilândia/Sol Nascente/Samambaia, Plano Piloto, Planaltina/Sobradinho/Paranoá, Gama/Santa Maria/Recanto das Emas, and Brazlândia. The fixed-radius method delineated eight point hotspots, in which two distinct criminogenic typologies stand out: transportation nodes, such as the surroundings of bus terminals (Plano Piloto and Planaltina) and a hospital (Santa Maria), where high user convergence combined with reduced visibility favors criminal opportunity; and urban green areas in Paranoá, where dense vegetation acts as a tactical facilitator, requiring specific interventions grounded in situational prevention through environmental design. In one of the hotspots (H8, São Sebastião), spatial convergence and the recurrence of modus operandi prompted genetic comparison between samples from two victims, the results of which confirmed an identical Y-chromosome haplotype, establishing laboratory proof of serial perpetration. The findings highlight the complexity and heterogeneity of rape crimes in the Federal District, with clearly distinct victimization patterns according to victim profile, crime context, and the environment in which it occurs. The territorial concentration in persistent hotspots and in low-HDI regions points to the relevance of environmentally-based situational interventions integrated with multisectoral strategies — encompassing education, health, social assistance, public security, and justice — tailored to each identified victimization typology. Further research and coordinated policy implementation remain essential to improve outcomes for victims.

Keywords: Rape crimes; victimization patterns; principal component analysis; environmental criminology; hotspots; kernel density estimation; child sexual abuse; Federal District.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise descritiva completa e estimativas de risco para as variáveis ambientais e temporais investigadas neste estudo, Distrito Federal, 2018-2021.....	44
Tabela 2 - Análise descritiva das características das vítimas avaliadas neste estudo, DF, 2018-2021.....	46
Tabela 3 - Análise descritiva e risco das características do agressor e da relação autor-vítima consideradas no estudo, DF, 2018-2021.....	47
Tabela 4 - Comparação das razões de chances entre vítimas vulneráveis e não vulneráveis para variáveis de interesse, DF, 2018-2021.....	50
Tabela 5 - Parâmetros adotados para as variáveis empregadas na correlação de Pearson e na análise de componentes principais (ACP) para o DF, 2018-2021.....	52
Tabela 6 - Resultados da análise de componentes principais exibindo as cargas fatoriais (coeficientes de correlação) e a variância para o DF, 2018-2021.....	54
Tabela 7 - Distribuição dos crimes sexuais registrados (n = 3.375) por Região Administrativa, taxa de incidência por 100.000 habitantes e IDH-M. DF, 2018–2021.....	56
Tabela 8 - Distribuição das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa, segundo o local de abordagem. DF, 2018–2021.....	58
Tabela 9 - Distribuição das ocorrências de crimes sexuais em área externa segundo período do dia e ano de ocorrência. DF, 2018–2021.....	59
Tabela 10 - Ocorrências de estupro em área externa no Distrito Federal por Região Administrativa e ano de ocorrência. DF, 2018–2021.....	60
Tabela 11 - Resultados da Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN) aplicada às 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa. DF, 2018–2021.....	63
Tabela 12 - <i>Hotspots</i> pontuais de crimes sexuais em área externa identificados pelo método do raio fixo (raio = 400 m; $n \geq 4$). DF, 2018–2021.....	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão geral da análise de casos, que inclui o número total de crimes de estupro, os critérios de exclusão, o número de vítimas, autores, vítimas vulneráveis e a divisão entre vítimas que sofreram estupro consumado e tentado. DF, 2018-2021..	43
Figura 2 - Crimes continuados e sua duração. Distribuição dos crimes continuados (n=653) por intervalos de tempo, indicando a porcentagem de casos que persistiram em cada período de duração, DF, 2018-2021.	45
Figura 3 - Análise descritiva das características do método de abordagem consideradas neste estudo. DF, 2018-2021.	49
Figura 4 - Coeficientes de correlação de Pearson para relações lineares entre pares de variáveis, DF, 2018-2021.	53
Figura 5 - Cinco regiões administrativas (RAs) com as maiores taxas de incidência de estupro. DF, 2018-2021. Número de casos por cem mil habitantes.	57
Figura 6 - Distribuição georreferenciada das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa, por ano de registro (2018: azul, n = 128; 2019: verde, n = 146; 2020: amarelo, n = 86; 2021: vermelho, n = 69). Fundo: imagem de satélite (ESRI World Imagery). DF, 2018–2021.	61
Figura 7 - Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa. Gradiente cromático do amarelo (baixa densidade) ao vermelho-escuro (alta densidade). Pontos brancos individuais sobrepostos. DF, 2018–2021.	62
Figura 8 - Localização espacial dos oito <i>hotspots</i> pontuais identificados pelo método do raio fixo (raio = 400 m; $n \geq 4$). DF, 2018–2021.	64
Figura 9 - Síntese dos padrões de vitimização dos componentes derivados da Análise de Componentes Principais (ACP) e respectivas propostas de intervenção em políticas públicas.	72

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 REVISÃO DA LITERATURA	18
3.1 Impactos na saúde física, mental e social	18
3.2 Violência Sexual no Brasil	19
3.2.1 <i>Marco Legal</i>	19
3.2.2 <i>Magnitude e Subnotificação</i>	20
3.2.3 <i>Perfil Epidemiológico Nacional</i>	21
3.3 Características das Vítimas e Fatores de Vulnerabilidade	22
3.3.1 <i>Vulnerabilidade Legal</i>	22
3.3.2 <i>Crianças e Adolescentes como Grupo de Maior Risco</i>	23
3.3.3 <i>Substâncias Psicoativas</i>	24
3.3.4 <i>Vítimas com Deficiência</i>	25
3.3.5 <i>Violência Sexual por Parceiro Íntimo</i>	26
3.3.6 <i>Vitimização Repetida e Crimes Continuados</i>	27
3.4 Perfil dos Autores de Crimes Sexuais	28
3.4.1 <i>Características Epidemiológicas</i>	28
3.4.2 <i>Relação Vítima-Autor e Tipologias de Perpetradores</i>	29
3.5 Análise Multidimensional em Estudos de Violência Sexual	30
3.6 Criminologia Ambiental e Violência Sexual em Espaço Público	31
3.6.1 <i>Teoria das Atividades Rotineiras</i>	31
3.6.2 <i>Comportamento Espacial do Agressor</i>	31
3.6.3 <i>Prevenção Situacional do Crime e Prevenção do Crime pelo Design Ambiental</i> <i>(CPTED)</i>	32
3.6.4 <i>Análise Espacial de Crimes Sexuais</i>	33
3.6.5 <i>Impacto da Pandemia de COVID-19 nos Padrões de Crimes Sexuais em Espaço</i> <i>Público</i>	34
3.7 O Distrito Federal como Contexto de Estudo	35
4 METODOLOGIA	37
4.1 Análise Censitária Descritiva (N = 3.375 ocorrências)	37
4.1.1 <i>Contexto, População e Período de Estudo</i>	37

4.1.2 Procedimentos de Coleta de Dados	37
4.1.3 Análise Estatística	39
4.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)	39
4.2.1 Critérios de Seleção e Fundamentação Teórica	39
4.2.2 Georreferenciamento das Ocorrências	40
4.2.3 Categorização dos Locais de Abordagem	40
4.2.4 Análise do Padrão Temporal	41
4.2.5 Construção dos Mapas	41
4.2.6 Análise do Vizinho Mais Próximo	41
4.2.7 Identificação de Hotspots pelo Método do Raio Fixo	42
4.3 Considerações Éticas	42
5 RESULTADOS	43
5.1 Análise Censitária Descritiva (n = 3.375 ocorrências)	43
5.1.1 Panorama Geral dos Casos	43
5.1.2 Características Ambientais e Temporais	44
5.1.3 Características das Vítimas	45
5.1.4 Características dos Autores e Relação Vítima-Autor	47
5.1.5 Comparativo entre Vítimas Vulneráveis e Não Vulneráveis	49
5.1.6 Análise Multidimensional	51
5.1.7 Distribuição dos Casos por Região Administrativa	55
5.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)	57
5.2.1 Distribuição por Local de Abordagem	57
5.2.2 Padrão Temporal	58
5.2.3 Distribuição Espacial - Mapa de Pontos e de Densidade de Kernel (KDE)	59
5.2.4 Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN)	62
5.2.5 Hotspots Pontuais — Método do Raio Fixo (400 m)	63
6 DISCUSSÃO	66
6.1 Análise Censitária Descritiva (n = 3.375 ocorrências)	66
6.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)	73
6.3 Limitações do Estudo	76
7 CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	80
ANEXOS	92
Anexo A - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	92
Anexo B - Artigo científico publicado (Scopus 1º quartil, FI: 2.2)	94

1 INTRODUÇÃO

A violência sexual constitui uma das manifestações mais graves de violação dos direitos humanos e um problema de saúde pública de magnitude global, com consequências físicas, psicológicas e socioeconômicas profundas e duradouras para as vítimas, suas famílias e comunidades (Oram et al., 2017; WHO, 2025). O relatório mais recente da Organização Mundial da Saúde, baseado em estimativas de 168 países, revelou que 840 milhões de mulheres já experienciaram alguma forma de violência sexual ao longo da vida, número que permaneceu praticamente inalterado nas últimas duas décadas, com declínio médio anual de apenas 0,2% desde o ano 2000 (WHO, 2025). Entre crianças e adolescentes, estimativas baseadas em estudos populacionais de 80 países indicam que aproximadamente uma em cada dez crianças sofreu alguma forma de violência sexual de contato ao longo da vida, com prevalência entre meninas mais que o dobro da observada entre meninos (Piolanti et al., 2025). A violência sexual é permeada por estigma, medo de represálias e dinâmicas de poder que silenciam as vítimas, especialmente quando o agressor é um familiar ou parceiro íntimo, o que compromete tanto a revelação dos casos quanto o acesso a serviços de proteção (Sardinha et al., 2024).

No Brasil, em 2024, foram registradas 87.545 vítimas de estupro e estupro de vulnerável, o maior número desde o início da série histórica em 2011, mas estudos estimam que menos de 10% dos casos reais chegam ao conhecimento da polícia, configurando uma grande quantidade de subnotificações alimentadas por medo, vergonha, desconfiança institucional e revitimização nos processos judiciais (FBSP, 2025; Ferreira et al., 2023a; Cerqueira & Bueno, 2025). Esse cenário torna os registros policiais primários fontes importantes para a compreensão do fenômeno em sua dimensão real, ao permitir o acesso a informações detalhadas sobre as circunstâncias dos crimes.

O Distrito Federal oferece um contexto singular para esse tipo de investigação. Com o maior Índice de Desenvolvimento Humano entre as unidades federativas do país, o DF combina riqueza média elevada com profundas desigualdades internas expressas nas disparidades entre suas 35 Regiões Administrativas, já que apenas 10 delas concentraram 64% de todas as ocorrências registradas em 2024, evidenciando a marcada heterogeneidade territorial da violência sexual na capital federal (SSP-DF, 2025). Esse contraste socioespacial, associado à disponibilidade de registros policiais detalhados da Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF), oferece uma oportunidade ímpar para investigar os padrões multidimensionais da vitimização sexual em um contexto urbano de altos contrastes.

Embora estudos brasileiros tenham documentado a alta prevalência de violência sexual contra crianças e adolescentes e o predomínio de casos intrafamiliares (Cerqueira et al., 2017; Cerqueira & Bueno, 2025), análises que integrem simultaneamente múltiplas dimensões do fenômeno, perfis de vítimas e autores, fatores contextuais, padrões de vitimização e distribuição geoespacial, ainda são escassas no país. Essa lacuna é particularmente significativa diante da heterogeneidade do fenômeno: diferentes perfis de vítimas estão sujeitos a diferentes tipos de vitimização, perpetrados por diferentes perfis de autores, em contextos e ambientes distintos, demandando estratégias de prevenção e intervenção igualmente diferenciadas. A distinção entre vítimas em situação de vulnerabilidade, legalmente definidas como menores de 14 anos, pessoas com deficiência ou em estado de incapacidade por substâncias psicoativas, e vítimas não vulneráveis é um exemplo dessa heterogeneidade.

Dois aspectos adicionais merecem atenção especial. O primeiro refere-se aos crimes continuados, nos quais a vitimização se estende por períodos prolongados: estudos internacionais indicam que aproximadamente um terço das vítimas adolescentes de abuso sexual sofreu vitimização repetida (Robin et al., 2023). O segundo diz respeito à dimensão espacial da violência sexual: embora a criminologia ambiental disponha de ferramentas consolidadas para identificar *hotspots* e padrões geoespaciais de crimes, como a Estimativa de Densidade de Kernel, essas abordagens raramente foram empregadas no Brasil com dados policiais primários sobre crimes sexuais, deixando sem resposta perguntas fundamentais sobre onde e em que condições ambientais esses crimes se concentram (Cohen & Felson, 1979; Weisburd, 2015).

Diante desse cenário, a presente tese busca responder à seguinte questão: quais são os padrões multidimensionais de vitimização nos crimes de estupro notificados no Distrito Federal entre 2018 e 2021, e como esses padrões se associam a vulnerabilidades específicas das vítimas, características dos autores, fatores contextuais e distribuição espacial. Os resultados desta investigação visam contribuir com evidências que informem decisões nas áreas de segurança pública e assistência às vítimas, além de avançar metodologicamente no campo da criminologia aplicada à violência sexual no Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os padrões multidimensionais de vitimização nos crimes de estupro registrados pela Polícia Civil do Distrito Federal entre 2018 e 2021, caracterizando perfis de vítimas e autores, fatores contextuais e concentrações espaciais, com vistas a subsidiar políticas de prevenção e intervenção baseadas em evidências.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o perfil sociodemográfico das vítimas (sexo, faixa etária, escolaridade e estado civil) e comparar sua distribuição à população geral do DF, além de identificar os grupos de vulnerabilidade absoluta (menores de 14 anos) e relativa (sob efeito de substâncias psicoativas, inconscientes ou com deficiência);
- b) Descrever as características sociodemográficas dos autores dos crimes e a natureza da relação vítima-autor, incluindo o grau de parentesco nos casos de autoria intrafamiliar;
- c) Analisar os fatores contextuais associados às ocorrências, abrangendo as dimensões ambiental (localização interna ou externa), temporal (sazonalidade, dia da semana e período do dia) e circunstancial (uso de armas, violência física e uso de substâncias psicoativas);
- d) Comparar estatisticamente as características dos crimes cometidos contra vítimas vulneráveis e não vulneráveis por meio de razões de chances (*Odds Ratio*), identificando os fatores que distinguem os dois grupos;
- e) Identificar padrões de correlação e de agrupamento multidimensional entre as variáveis do estudo por meio de correlação de Pearson e Análise de Componentes Principais (ACP);
- f) Investigar a prevalência, a duração e as características específicas dos crimes continuados;
- g) Analisar a distribuição das ocorrências pelas 35 Regiões Administrativas do DF e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M);
- h) Classificar os crimes em área externa segundo o tipo de microambiente de abordagem ou consumação;

- i) Descrever a distribuição temporal das ocorrências em área externa por período do dia e por ano de registro;
- j) Verificar e quantificar o agrupamento espacial das ocorrências em área externa por meio da Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN) e da Estimativa de Densidade de Kernel (KDE), identificando as manchas de maior concentração territorial;
- k) Identificar *hotspots* pontuais de crimes sexuais em área externa pelo método do raio fixo, descrevendo sua persistência temporal e suas tipologias criminogênicas associadas a cada concentração.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 *Impactos na saúde física, mental e social*

A literatura científica atual reconhece o trauma sexual como um fator associado ao desenvolvimento de consequências graves, com impactos simultâneos na saúde mental, física e social. O abuso sexual na infância e adolescência representa uma das formas mais prejudiciais de trauma, com impacto severo na saúde mental e elevado risco de desenvolvimento do transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) (Alves et al., 2024; Hailes et al., 2019). Estudos indicam que a violência sexual está entre os tipos de trauma mais fortemente associados ao TEPT, com altas taxas de prevalência e sintomatologia de maior gravidade em comparação a outros eventos traumáticos (Dworkin et al., 2017). Além disso, quanto mais precoce, grave e prolongado for o abuso, mais intensa e persistente tende a ser a sintomatologia do TEPT (Alves et al., 2024).

A violência sexual está associada a taxas mais elevadas de depressão, transtornos de ansiedade, abuso de substâncias psicoativas e comportamento suicida (Campbell et al., 2009; Dworkin et al., 2017). Evidências apontam ainda uma relação direta entre o abuso sexual, particularmente quando ocorre na infância, e o aumento do risco de comportamentos suicidas na vida adulta (Dworkin et al., 2022; Angelakis et al., 2020). Um estudo identificou, ainda, que sobreviventes de violência sexual apresentam níveis significativamente menores de autoestima e maiores índices de autocrítica em comparação a vítimas de outras formas de violência (Schnittker, 2022).

Mulheres com histórico de abuso sexual na infância apresentam mais do dobro de risco de engravidar durante a adolescência em comparação àquelas sem esse histórico (Noll et al., 2009). Revisão sistemática publicada em 2024 reforça que mulheres com histórico de violência na infância apresentam mais desfechos adversos na gestação, no parto e no pós-parto, com consequências que se estendem também à saúde dos filhos, destacando a necessidade de cuidado baseado em perspectiva de trauma para essa população (Brunton, 2024).

A exposição ao abuso sexual também aumenta a vulnerabilidade à aquisição de infecções sexualmente transmissíveis ao longo da vida. Evidências apontam o HIV entre os 26 desfechos de longo prazo significativamente associados ao abuso sexual na infância, com risco ainda mais elevado quando o abuso ocorreu no final da adolescência (Hailes et al., 2019). Um estudo confirmou essa associação ao demonstrar que o abuso sexual na infância apresenta evidências consistentes de impacto sobre desfechos físicos de saúde, incluindo ISTs, além de transtornos por uso de álcool e autolesão (Spencer et al., 2023). Essa vulnerabilidade é

mediada, em grande parte, pelo engajamento em comportamentos sexuais de risco na vida adulta, como maior número de parceiros e práticas desprotegidas, cadeia causal também modulada por fatores psiquiátricos como depressão e TEPT (Hailes et al., 2019; Spencer et al., 2023).

As consequências do abuso sexual inscrevem-se de forma duradoura na trajetória socioeconômica das vítimas. Um estudo identificou que o abuso sexual na infância está associado a maior probabilidade de abandono escolar (36–41%), menor chance de obtenção de diploma universitário (17–24%), menor probabilidade de emprego em tempo integral (6–8%) e rendimentos 13–19% mais baixos na vida adulta (Henkhaus, 2022).

Dados de outro estudo confirmam esse padrão: vítimas de abuso sexual na infância apresentaram menores rendimentos anuais na vida adulta em comparação a indivíduos não abusados, com lacunas salariais ainda mais pronunciadas entre aqueles com registros oficiais de abuso, casos de abuso intrafamiliar e situações envolvendo penetração ou tentativa de penetração, indicando uma relação direta entre a gravidade do abuso sofrido e o grau de desvantagem econômica na idade adulta (Bouchard et al., 2023).

Em termos econômicos, estima-se que o custo vitalício médio de um estupro alcança US\$ 122.461 por sobrevivente nos Estados Unidos, considerando cuidados de saúde, perda de produtividade no trabalho e custos do sistema de justiça criminal (Peterson et al., 2017; CDC, 2025).

3.2 Violência Sexual no Brasil

3.2.1 Marco Legal

A Lei nº 12.015, de 7 de agosto de 2009, representa um divisor de águas na legislação brasileira sobre crimes sexuais. Esta lei reformulou o Título VI do Código Penal, alterando sua denominação de "Dos Crimes Contra os Costumes" para "Dos Crimes Contra a Dignidade Sexual", mudança que reflete uma transformação importante: o reconhecimento de que a violência sexual não viola meros "costumes" ou "moral pública", mas sim a dignidade e a autonomia sexual das pessoas, constituindo uma grave violação de direitos humanos fundamentais (Brasil, 2009).

O Artigo 213 do Código Penal, em sua redação atual, define o crime de estupro como: "Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso". Esta definição ampliou significativamente o conceito anterior de estupro, que se restringia à conjunção carnal (penetração vaginal por pênis), passando a abranger qualquer ato de natureza sexual praticado

mediante violência ou grave ameaça. A pena prevista é de reclusão de 6 a 10 anos, podendo ser aumentada em diversas circunstâncias qualificadoras (Brasil, 2009).

Particularmente relevante para esta tese é o Artigo 217-A, que estabelece o crime de estupro de vulnerável: "Ter conjunção carnal ou praticar outro ato libidinoso com menor de 14 (catorze) anos" (Brasil, 2009). Este artigo introduz o conceito de "vulnerabilidade absoluta" para menores de 14 anos, considerando que estas pessoas não possuem o discernimento necessário para consentir com atos sexuais, tornando irrelevante qualquer alegação de consentimento. A pena prevista para este crime é de reclusão de 8 a 15 anos.

Para fins de classificação legal, conjunção carnal refere-se especificamente à penetração pênis-vagina, com ou sem ejaculação. Atos libidinosos abrangem qualquer comportamento praticado com a intenção de satisfação sexual, incluindo sexo oral ou anal, toques em regiões íntimas, masturbação, beijos lascivos e a introdução de dedos ou objetos na vagina (Nucci, 2014).

Crime consumado refere-se à situação em que todos os elementos legais que definem o delito foram cumpridos, significando que o crime foi inteiramente completado. A tentativa ocorre quando o autor iniciou a execução do crime mas não o consumou por circunstâncias alheias à sua vontade, tais como intervenção de terceiros, falha dos meios empregados, ou arrependimento do autor (Martins, 2025).

Além das disposições penais, o Brasil conta com um arcabouço legal de proteção às vítimas de violência sexual, incluindo a Lei Maria da Penha, Lei nº 11.340/2006 (Brasil, 2006), que estabelece mecanismos de proteção às mulheres em situação de violência doméstica e familiar, e o Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069/1990 (Brasil, 1990), que estabelece a proteção integral a crianças e adolescentes. Apesar destes avanços legislativos importantes, persistem desafios significativos na efetivação destas leis, incluindo a subnotificação dos casos, dificuldades na investigação e produção de provas, morosidade do sistema de justiça, baixas taxas de condenação, e a revitimização das vítimas durante os processos judiciais (Cerqueira & Bueno, 2025).

3.2.2 Magnitude e Subnotificação

Dimensionar com precisão a violência sexual no Brasil é um desafio, dado que os registros oficiais, tanto do sistema policial quanto do sistema de saúde, capturam apenas uma fração do fenômeno real. Ferreira et al. (2023a), a partir de análise conjugada dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS/IBGE) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan/Ministério da Saúde), tendo 2019 como ano de referência, estimaram que

o Brasil registra, no mínimo, 822 mil casos de estupro por ano. Desse total, apenas uma pequena fração chega ao conhecimento da polícia e uma fração ainda menor é identificada pelo sistema de saúde.

Estudo de Vasconcelos et al. (2024), utilizando as mesmas fontes de dados para estimativa da subnotificação da violência contra mulheres no Sinan, mostrou que a violência sexual apresenta índice de subregistro de 89,4%, superior ao da violência física (75,9%), embora inferior ao da violência psicológica (98,5%), em análise para o Brasil e suas unidades federativas.

A disparidade entre os casos estimados e os registrados é atribuída a múltiplos fatores. As vítimas frequentemente não denunciam por medo de represálias, vergonha, desconfiança no sistema de justiça e no sistema de saúde, e pela dificuldade de denunciar quando o agressor é um familiar ou parceiro íntimo, situação predominante na maioria dos casos (Ferreira et al., 2023a; Cerqueira & Bueno, 2025). Bueno et al. (2023), em análise sobre o crescimento da violência sexual no Brasil, destacam ainda a dificuldade de interpretação dos dados: o aumento dos registros não implica necessariamente elevação real da incidência, podendo refletir expansão da cobertura dos sistemas de notificação, maior confiança das vítimas nas instituições ou mudanças nos processos de tipificação policial.

A subnotificação é particularmente acentuada entre vítimas do sexo masculino, para as quais barreiras socioculturais específicas, como o estigma associado à masculinidade e o receio do descrédito institucional, como demonstrado por Ferreira et al. (2023b), que identificaram barreiras socioculturais específicas em estudo sobre violência sexual contra homens no Brasil. A isso se somam barreiras institucionais, como a cobertura irregular do Sinan, com mais de mil municípios sem qualquer notificação de violência registrada anualmente, a capacitação insuficiente dos profissionais de saúde e segurança pública, e as assimetrias regionais na oferta de serviços especializados de atendimento às vítimas (Ferreira et al., 2023a).

3.2.3 Perfil Epidemiológico Nacional

A análise dos registros sistematizados pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública e pelo Ministério da Saúde mostra um perfil epidemiológico estável ao longo dos últimos anos. As mulheres constituem a grande maioria das vítimas de estupro no Brasil, padrão que se mantém consistente ao longo das séries históricas disponíveis e que é corroborado por estimativas que apontam para um risco de vitimização ao longo da vida substancialmente maior para mulheres do que para homens (Szwarcwald et al., 2025; FBSP, 2025).

Crianças e adolescentes concentram a maior parte das vítimas registradas: em 2024, três em cada quatro vítimas tinham até 14 anos, configurando o crime de estupro de vulnerável (FBSP, 2025). O boletim epidemiológico do Ministério da Saúde relativo ao período de 2015 a 2021 registrou mais de 200 mil casos de violência sexual notificados contra crianças e adolescentes, com o pico de notificações no ano de 2021 e maior concentração na faixa de 10 a 14 anos (Ministério da Saúde, 2024). O relatório conjunto entre o FBSP e o UNICEF (2024), por sua vez, identificou 164.199 vítimas de estupro e estupro de vulnerável com até 19 anos no triênio 2021–2023, dado que evidencia a persistência e a magnitude da vitimização infanto-juvenil no país.

A relação entre a vítima e o autor constitui outro eixo central do perfil epidemiológico nacional. Contrariando o imaginário social do agressor desconhecido, os dados dos sistemas de saúde e de segurança pública indicam que a maioria dos agressores é conhecida das vítimas, incluindo familiares, parceiros, ex-parceiros e pessoas do círculo de convivência próxima (FBSP, 2024; 2025; Ferreira et al., 2023a). Esse padrão é ainda mais acentuado nos casos de vítimas infanto-juvenis: o boletim do Ministério da Saúde (2024) aponta que familiares e conhecidos são responsáveis pela grande maioria das agressões contra crianças de até nove anos, com os homens respondendo por mais de 80% dos casos em todas as faixas etárias analisadas.

O local de ocorrência dos crimes reforça o padrão de violência intrafamiliar e doméstica. A residência da vítima é o ambiente mais frequente em que o crime ocorre, tanto nos registros do sistema de saúde quanto nos boletins de ocorrência policial, em proporção consistentemente superior a outros locais em todas as séries analisadas (FBSP, 2024; 2025; Ministério da Saúde, 2024). A via pública, tida no imaginário social como o espaço de maior insegurança, aparece como segundo local de ocorrência nos registros de estupro, especialmente nos crimes contra vítimas adultas, mas em proporção substancialmente inferior à residência (FBSP, 2025).

3.3 Características das Vítimas e Fatores de Vulnerabilidade

3.3.1 Vulnerabilidade Legal

No âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, a Lei nº 12.015/2009 estabelece a vulnerabilidade de forma objetiva e absoluta para crianças com menos de 14 anos de idade, independentemente da capacidade de discernimento. Para além dessa faixa etária, a lei reconhece ainda como vítimas vulneráveis os indivíduos que, por enfermidade, deficiência mental ou estado de inconsciência, incluindo intoxicação por álcool ou outras substâncias

psicoativas, não possuem capacidade de oferecer resistência ou dar consentimento válido ao ato sexual (Brasil, 2009). Essa arquitetura legal cria uma tipologia de vitimização que orienta a classificação das ocorrências e, por consequência, a análise criminológica dos casos.

3.3.2 Crianças e Adolescentes como Grupo de Maior Risco

Crianças e adolescentes constituem o grupo de maior risco de vitimização sexual em âmbito nacional e internacional, e os dados brasileiros confirmam essa tendência. Uma revisão sistemática baseada em 165 estudos populacionais nacionais de 80 países, estimou que a violência sexual de contato afeta cerca de uma em cada dez crianças ao longo da vida, com taxas de conjunção carnal forçada mais que duas vezes superiores entre meninas em comparação com meninos (Piolanti et al., 2025). No Brasil, crianças e adolescentes respondem pela esmagadora maioria das vítimas registradas nos sistemas de saúde e de segurança pública. O boletim epidemiológico do Ministério da Saúde (2024) documentou mais de 200 mil notificações de violência sexual contra crianças e adolescentes no Sinan entre 2015 e 2021, com pico de notificações no ano de 2021.

Pedroso e Leite (2022), em estudo transversal com 3.127 notificações de violência contra crianças registradas no Sinan do Espírito Santo entre 2011 e 2018, identificaram que a violência sexual respondeu por proporção expressiva dos casos em ambos os sexos, com padrões distintos entre eles. Entre as meninas, a violência sexual foi a modalidade mais notificada, presente em mais da metade dos casos, com maior concentração nas faixas etárias de três a cinco e de seis a nove anos. Entre os meninos, foi a terceira modalidade mais notificada, com cerca de um quarto dos registros. Em ambos os grupos, os agressores eram predominantemente do sexo masculino, pertenciam ao círculo de convivência da vítima e a residência foi o local de ocorrência mais frequente. O relatório do FBSP & UNICEF (2024) corrobora essa tendência ao nível nacional, documentando que a maioria das vítimas de estupro de zero a dezenove anos é do sexo feminino em todas as faixas etárias, e que a residência da vítima e a autoria por agressor conhecido são padrões transversais ao grupo infanto-juvenil.

A exposição precoce à violência sexual tem consequências que se estendem muito além da infância e da adolescência. A literatura acumulada demonstra que o abuso sexual na infância está associado a risco aumentado de revitimização na vida adulta, desenvolvimento de transtornos mentais, particularmente TEPT, depressão e transtornos por uso de substâncias,

comprometimento do desempenho escolar e impactos sobre trajetórias econômicas e sociais (Hailes et al., 2019; Spencer et al., 2023).

Buffarini et al. (2024), em estudo conduzido na cidade de Pelotas (RS) com 3.993 crianças acompanhadas desde o nascimento até os quatro anos de idade, estimaram a prevalência de cinco tipos de vitimização e seus determinantes em múltiplos níveis do modelo socioecológico. A vitimização sexual apresentou a menor prevalência entre as modalidades avaliadas (1,4%), sendo metade dos casos perpetrada por pares ou irmãos. A polivitimização, exposição simultânea a múltiplos tipos de violência, afetou uma em cada dez crianças (10,1%). O principal achado foi que poucos fatores de risco eram exclusivos de um tipo específico de vitimização: a grande maioria era compartilhada entre quase todas as modalidades, incluindo residir em bairro violento com baixa coesão social, experiências adversas na infância da própria mãe, jovem idade materna, comportamento antissocial parental, violência por parceiro íntimo contra a mãe e depressão materna.

3.3.3 Substâncias Psicoativas

O estado de inconsciência ou incapacidade de resistência decorrente da intoxicação é tipificado como fator de vulnerabilidade nos crimes de estupro, independentemente do consumo ter sido voluntário ou coercitivo. Estimativas consolidadas indicam que o álcool está envolvido em até metade de todos os casos de agressão sexual no mundo, seja pelo consumo da vítima, do agressor ou de ambos (Ison et al., 2025).

No Brasil, estudo descritivo com dados do Sinan de Minas Gerais entre 2018 e 2022, envolvendo notificações de violência sexual com suspeita de uso de álcool, identificou que a grande maioria das vítimas era do sexo feminino, com maior incidência na faixa etária de 20 a 29 anos, que o estupro foi o tipo de violência mais prevalente, correspondendo a quase três quartos dos casos, e que os agressores eram predominantemente homens, atuando sozinhos na maioria das ocorrências e com vínculo de amizade ou conhecimento com a vítima (Medeiros et al., 2025).

A revisão sistemática de Recalde-Esnoz et al. (2024), com foco nos aspectos forenses e epidemiológicos da violência sexual facilitada por drogas, confirmou esse padrão: as vítimas são predominantemente mulheres jovens com menos de trinta anos, os agressores são homens conhecidos, e o oportunismo, isto é, explorar a incapacidade preexistente da vítima já intoxicada, é muito mais frequente do que a administração encoberta de substâncias sem o conhecimento da vítima.

Dados norte-americanos indicam que, entre vítimas de estupro facilitado por álcool ou drogas, cerca de 30% das mulheres relataram uso involuntário de substâncias, evidenciando que a submissão química, embora menos frequente do que o oportunismo, não é desprezível em termos absolutos (Basile et al., 2021). A submissão química representa uma forma particularmente grave de violência pela premeditação envolvida, pela amnésia que frequentemente impede a vítima de reconhecer que foi agredida e pelas dificuldades forenses de detecção, dado que muitas dessas substâncias têm janela de eliminação curta (Lynam et al., 2024).

A interface entre o consumo de substâncias psicoativas e a violência sexual é frequentemente encontrada no contexto da chamada economia noturna, expressão que designa o conjunto de atividades de lazer, consumo e socialização que ocorrem durante o período noturno em bares, boates, festivais e espaços de entretenimento (Hobbs et al., 2003). A economia noturna opera como contexto facilitador pela combinação de dois mecanismos: a intoxicação voluntária das vítimas, que reduz a capacidade de resistência e de avaliação de risco, e o oportunismo dos agressores, que exploram essa incapacidade em ambientes de baixa supervisão social (Abbey et al., 2004).

3.3.4 Vítimas com Deficiência

Pessoas com deficiência constituem grupo de elevado risco para vitimização sexual, mas permanecem subrepresentadas tanto na literatura científica quanto nos registros oficiais. A revisão sistemática e meta-análise de Hughes et al. (2012), com dados de 27 estudos em 14 países, estimou que adultos com deficiência apresentam risco 1,5 vez maior de sofrer qualquer forma de violência em comparação a adultos sem deficiência, e que esse risco se eleva consideravelmente no caso da violência sexual: pessoas com deficiência mental apresentam risco 10,7 vezes maior de sofrer violência sexual ao longo da vida em comparação à população geral. Revisão sistemática de Amborski et al. (2022) confirmou a magnitude desse risco em contextos contemporâneos e identificou que as barreiras ao diagnóstico, à revelação e ao acesso a serviços são estruturalmente maiores para essa população do que para vítimas sem deficiência.

Esta população enfrenta obstáculos específicos tanto na comunicação do abuso quanto no acesso aos sistemas de proteção. A dependência de cuidadores formais ou informais, que frequentemente são os próprios agressores, associada à tendência de alguns operadores dos sistemas de saúde e justiça de subestimar a credibilidade do relato de pessoas com deficiência intelectual, cria condições estruturais de invisibilidade para essa forma de vitimização

(Amborski et al., 2022). Pesquisas confirmam que, entre as vítimas com deficiência, os perpetradores são predominantemente pessoas do círculo próximo de convivência, com quem a vítima mantém relação de dependência. Esse padrão demanda respostas especializadas dos sistemas de saúde, assistência social e justiça, incluindo adaptações nos processos de escuta e depoimento, capacitação profissional específica e serviços universalmente acessíveis (Dyson et al., 2017).

3.3.5 Violência Sexual por Parceiro Íntimo

A violência sexual perpetrada por parceiros ou ex-parceiros íntimos está entre as formas mais prevalentes de vitimização sexual em âmbito global. Sardinha et al. (2022), em estudo de base de dados sistematizada cobrindo 161 países, estimaram que aproximadamente 27% das mulheres entre 15 e 49 anos que já tiveram parceiro íntimo sofreram violência física e/ou sexual por esse parceiro ao longo da vida, com as maiores prevalências concentradas em contextos de menor autonomia feminina e maior tolerância social à violência de gênero. A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), atualizando as estimativas globais com dados de 2018, reforçou que essa forma de violência é sistematicamente subestimada pelas fontes oficiais em razão das barreiras específicas de revelação associadas ao contexto relacional, estimando que apenas a minoria das vítimas busca qualquer forma de apoio institucional após os episódios.

Essa subnotificação é agravada por fatores estruturais que operam de forma acumulada, entre os quais se incluem desconfiança institucional, medo de retaliação e a percepção, reforçada por práticas dos próprios operadores do sistema, de que a violência sexual conjugal é menos grave ou menos legítima do que a praticada por desconhecidos (Lilley et al., 2023; Wieberneit et al., 2024). No Brasil, Oliveira et al. (2024), em estudo com dados do Sinan entre 2013 e 2022 no Nordeste, identificaram 5.542 notificações de estupro por parceiro íntimo, evidenciando tanto a expressividade epidemiológica dessa forma de violência quanto a persistência de sua ocorrência em contextos marcados por desigualdade de gênero e estruturas patriarcais.

Diferentemente dos crimes cometidos por desconhecidos, nos quais a violência tende a ser episódica e situacional, a violência sexual conjugal integra padrões mais amplos de controle coercitivo que combinam vigilância, isolamento social, dependência financeira induzida e ameaças, e nos quais o ato sexual forçado funciona como instrumento de dominação e não como evento isolado (Tolmie et al., 2024). Essa inserção em um contexto de abuso contínuo tem implicações diretas sobre a gravidade física dos episódios. McCormack et

al. (2022), em análise de pacientes atendidas em pronto-socorro por agressão sexual, verificaram que a vitimização por parceiro íntimo estava associada a probabilidade 2,6 vezes maior de trauma físico e 4,0 vezes maior de estrangulamento não fatal em comparação com agressões perpetradas por outros agressores. Esses achados convergem com os de Zilkens et al. (2016) que, em estudo forense de maior escala, identificaram chances de estrangulamento não fatal 8,4 vezes maiores quando o agressor era o parceiro íntimo em relação a um conhecido e 4,9 vezes maiores em relação a um desconhecido, com fatores adicionais associados à gravidade incluindo privação de liberdade, ameaças verbais e uso de força física suplementar.

3.3.6 Vitimização Repetida e Crimes Continuados

A vitimização repetida refere-se à ocorrência de dois ou mais episódios criminosos do mesmo tipo contra a mesma vítima em um período determinado (Farrell & Pease, 1993). No contexto da violência sexual, esse fenômeno adquire dimensão particularmente grave quando se manifesta como abuso continuado, uma sequência habitual de violações sustentada por relação de poder, confiança ou dependência entre agressor e vítima (Winters et al., 2020). Robin et al. (2023) identificaram que aproximadamente um terço das vítimas adolescentes de abuso sexual havia sofrido vitimização repetida, com atrasos mais longos na denúncia associados a formas mais graves de violência.

A subnotificação é estruturalmente mais pronunciada nos crimes continuados do que nos episódios isolados, pois os mecanismos que perpetuam o silêncio se reforçam ao longo do tempo. Entre 60% e 80% das vítimas de abuso sexual não revelam o ocorrido durante a infância, com parcela expressiva fazendo-o apenas na vida adulta, décadas após os primeiros episódios (Child USA, 2024). Quando o agressor reside no mesmo domicílio, como padrastos, pais e avôs, a probabilidade de não divulgação aumenta significativamente, pois a denúncia implica ruptura do núcleo familiar, perda de proteção material e exposição a conflitos que recaem sobre a própria vítima (Alaggia et al., 2019; Abdul Latiff et al., 2024). Wallis e Woodworth (2020) confirmaram que o atraso na divulgação é maior entre vítimas mais jovens, do sexo masculino, submetidas a abuso mais frequente e grave, e cujos agressores eram mais próximos, padrão agravado por barreiras psicológicas como vergonha (Hassanpour et al., 2025), medo de não ser acreditada e confusão emocional decorrente do vínculo afetivo com o abusador, que frequentemente exerce também o papel de cuidador (Alaggia et al., 2019).

As consequências do prolongamento do silêncio são bem documentadas. Vítimas que demoram mais de um mês para revelar o abuso apresentam taxas mais elevadas de TEPT e

depressão em comparação às que divulgam precocemente (Ruggiero et al., 2004); além disso, a manutenção do silêncio permite que o agressor continue praticando os crimes, ampliando o número de episódios, agravando as sequelas e aumentando a probabilidade de que outros potenciais alvos, frequentemente irmãos ou outros menores no mesmo contexto doméstico, sejam também vitimizados (Klebanov et al., 2025). No Brasil, esse ciclo é agravado por fatores estruturais específicos: dependência econômica em relação ao agressor, cultura de proteção da coesão familiar mesmo diante de violência grave e revitimização institucional nos processos judiciais, incluindo depoimentos repetidos, descrédito da palavra da vítima e morosidade do sistema, que constituem obstáculos adicionais à denúncia e à interrupção do abuso (Silva, 2016).

3.4 Perfil dos Autores de Crimes Sexuais

3.4.1 Características Epidemiológicas

Dados consolidados indicam que homens respondem por mais de 95% dos casos de estupro registrados em amostras nacionais e internacionais (Sardinha et al., 2024; FBSP, 2025; WHO, 2025). Embora a perpetração feminina de violência sexual exista e seja sistematicamente subestimada em estudos baseados exclusivamente em registros policiais, estimativas derivadas de estudos populacionais com instrumentos específicos indicam prevalência substancialmente inferior à masculina, ainda que não desprezível, especialmente nos crimes praticados contra meninos (Cortoni et al., 2017).

A distribuição etária revela uma curva marcadamente bimodal, com pico na adolescência, queda no início da vida adulta e segundo pico na faixa dos 30 aos 40 anos, sendo que agressores que vitimizam mulheres adultas tendem a ser mais jovens do que aqueles que vitimizam crianças (Crookes et al., 2021). Lussier e Cale (2016), em revisão abrangente de quatro gerações de pesquisa sobre origens e desenvolvimento da agressão sexual contra mulheres, identificaram que os agressores adultos frequentemente têm histórico de comportamento antissocial que precede os crimes sexuais, mas que a especialização em crimes sexuais como tipologia única não é a norma; a maioria dos agressores sexuais adultos também apresenta histórico de crimes não sexuais.

Quanto ao estado civil, estudos indicam que agressores intrafamiliares, especialmente padrastos e pais, frequentemente residem no mesmo núcleo doméstico das vítimas e apresentam proporção de indivíduos casados ou em união estável superior à esperada na população geral, reflexo da própria tipologia de crime que praticam (Cerqueira et al., 2017;

FBSP, 2025). Em contraste, agressores desconhecidos que atuam em espaços públicos tendem a apresentar perfil etário e situação conjugal mais variados, com maior proporção de crimes concentrados no período noturno e em contextos de menor controle social (Cohen & Felson, 1979; Lovell et al., 2022).

3.4.2 Relação Vítima-Autor e Tipologias de Perpetradores

A relação entre vítima e autor é um dos eixos mais importantes na caracterização dos crimes sexuais, com implicações diretas para a dinâmica do crime, os padrões de vitimização, as barreiras à revelação e as estratégias de prevenção. Em contraposição ao estereótipo cultural do agressor desconhecido que ataca em espaços públicos, a literatura internacional documenta de forma consistente que a maioria dos crimes sexuais é perpetrada por pessoas conhecidas da vítima, incluindo familiares, parceiros, ex-parceiros e membros do círculo social próximo (Sardinha et al., 2024; Ministério da Saúde, 2024; FBSP, 2025).

Com base no contexto relacional, é possível distinguir ao menos quatro tipologias de perpetradores. O agressor intrafamiliar (incluindo pai, padrasto, tio e avô) tipicamente tem acesso contínuo à vítima e pratica o abuso em ambiente doméstico, frequentemente ao longo de períodos prolongados, sendo responsável pela maior proporção dos crimes continuados (Klebanov et al., 2025). Estudos comparativos indicam que esses perpetradores intrafamiliares diferem dos extrafamiliares por frequentemente apresentarem menores índices de histórico criminal prévio e de desvios sexuais, o que reforça o papel da oportunidade, do isolamento doméstico e do acesso contínuo como os principais facilitadores desse tipo de violência (Seto et al., 2015). O agressor conhecido ou da rede social (amigos, vizinhos, professores, cuidadores) utiliza a confiança como instrumento de acesso, combinando, em muitos casos, manipulação progressiva com isolamento da vítima em relação a potenciais protetores (Winters et al., 2020). O parceiro íntimo ou ex-parceiro perpetra violência sexual frequentemente inserida em um padrão mais amplo de violência doméstica e controle coercitivo, afetando predominantemente vítimas adultas (Tolmie et al., 2024). Por fim, o agressor desconhecido seleciona vítimas oportunisticamente em espaços públicos, sendo suas escolhas mais fortemente influenciadas por características ambientais e situacionais do que pela relação prévia com a vítima (Cohen & Felson, 1979).

3.5 Análise Multidimensional em Estudos de Violência Sexual

A compreensão adequada da violência sexual requer uma abordagem multidimensional, que envolve a interação complexa de fatores individuais (características das vítimas e dos autores), relacionais (natureza do vínculo entre vítima e autor), contextuais (aspectos espaciais e temporais) e sociais (vulnerabilidades socioeconômicas, normas culturais, efetividade das instituições de proteção).

A literatura internacional sobre violência sexual tem avançado significativamente na identificação de tipologias e padrões diferenciados de vitimização. Estudos demonstram que a violência sexual varia significativamente conforme a idade da vítima e sua relação com o autor: adultos enfrentam mais frequentemente violência física e agressões oportunistas, enquanto crianças são tipicamente alvos de manipulação e abuso continuado de confiança, dentro de relacionamentos contínuos (Seto et al., 2015; Winters et al., 2020). Soldino et al. (2024) identificaram diferenças psicopatológicas e criminológicas importantes entre autores que vitimizam exclusivamente adultos e aqueles que vitimizam menores, demonstrando que autores focados em crianças apresentavam maior prevalência de distorções cognitivas sobre sexualidade infantil e menor uso de violência física explícita.

No Brasil, entretanto, análises multidimensionais que integrem simultaneamente variáveis individuais, relacionais, ambientais e temporais ainda são escassas. A maioria dos estudos brasileiros sobre violência sexual tem caráter descritivo ou examina associações entre pares de variáveis (Cerqueira et al., 2017; Silva & Roncalli, 2020). Esta lacuna na literatura brasileira limita a compreensão do fenômeno e, consequentemente, a capacidade de desenvolver políticas públicas de prevenção e intervenção efetivas e direcionadas às especificidades dos diferentes perfis de vitimização.

No primeiro estágio, a correlação de Pearson permite mapear a estrutura de associações lineares entre pares de variáveis, identificando quais delas covariam de forma significativa e em que direção, fornecendo, assim, a matriz de interrelações que orienta as etapas subsequentes. No segundo estágio, a Análise de Componentes Principais (ACP) sintetiza essa estrutura de covariância em um número reduzido de componentes não correlacionados que capturam a maior parte da variância dos dados originais, revelando padrões latentes de vitimização que não são evidentes nas análises par a par (Hair et al., 2010). Aplicada ao estudo da violência sexual, a ACP pode revelar padrões latentes de vitimização, permitindo uma compreensão mais sofisticada do fenômeno e subsidiando o desenvolvimento de intervenções específicas para cada padrão identificado.

3.6 Criminologia Ambiental e Violência Sexual em Espaço Público

3.6.1 Teoria das Atividades Rotineiras

A Teoria das Atividades Rotineiras, formulada por Cohen e Felson em 1979, é o principal marco teórico da criminologia ambiental e tem sido aplicada ao estudo da violência sexual em espaços públicos. A teoria postula que a ocorrência de um crime exige a convergência simultânea de três elementos no mesmo tempo e lugar: um agressor motivado, um alvo adequado e a ausência de um guardião capaz de prevenir o crime (Cohen & Felson, 1979). Nessa perspectiva, o crime não é explicado apenas pelas características dos indivíduos envolvidos, mas pelas condições ambientais e situacionais que facilitam ou inibem a sua ocorrência.

No contexto da violência sexual em áreas externas, essa convergência ocorre com maior frequência em locais com baixa luminosidade, ausência de vigilância natural, fluxo reduzido de pessoas e presença de condições físicas que favorecem o isolamento e dificultam a intervenção de terceiros (Lovell et al., 2022; Felson & Eckert, 2019). A teoria das atividades rotineiras foi sistematicamente atualizada e expandida por Felson e Eckert (2019), que incorporaram ao modelo original novas descobertas sobre a organização do crime no ambiente urbano contemporâneo, incluindo o papel das redes de transporte como nós de convergência entre agressores e vítimas.

Lovell et al. (2022), aplicando a teoria das atividades rotineiras à análise da geografia do estupro por desconhecidos em Cleveland (EUA), documentaram que a mobilidade espacial de um agressor serial era modulada por fatores do ambiente construído, incluindo proximidade a corredores de transporte, ausência de iluminação pública e presença de espaços residuais sem vigilância, o que reforça a relevância do ambiente físico como determinante das oportunidades criminosas. Os mesmos autores demonstraram que *hotspots* de crimes sexuais por desconhecidos tendem a coincidir com áreas de maior desvantagem socioeconômica e menor coesão social, padrão consistente com a hipótese de que a ausência de guardiões capazes está estruturalmente relacionada à vulnerabilidade territorial.

3.6.2 Comportamento Espacial do Agressor

Complementar à teoria das atividades rotineiras, a Teoria dos Padrões do Crime (Crime Pattern Theory), desenvolvida por Brantingham e Brantingham (1993a e 1993b), descreve como os agressores se movem pelo espaço urbano a partir de seus nós de atividade cotidiana

(residência, trabalho, locais de lazer) e como as oportunidades criminosas são identificadas ao longo das rotas que conectam esses nós. Segundo esse modelo, os locais de crime não são escolhidos aleatoriamente: eles tendem a se concentrar na sobreposição entre os espaços de mobilidade habitual do agressor e os espaços de vulnerabilidade das vítimas. Locais de alta circulação, como rodoviárias, terminais de ônibus, entornos hospitalares e parques urbanos, funcionam simultaneamente como geradores e atratores de crime: os primeiros produzem oportunidades criminosas pela simples concentração de pessoas em rotinas cotidianas, enquanto os segundos atraem ativamente agressores motivados por características conhecidas do local, como isolamento noturno, ausência de iluminação e baixa vigilância. Em ambos os casos, a impessoalidade do espaço e a rotatividade dos frequentadores enfraquecem o controle social informal.

Essa perspectiva é particularmente relevante para a compreensão dos crimes sexuais cometidos por desconhecidos, nos quais o agressor seleciona oportunidades em espaços públicos sem acesso privilegiado à vítima por meio de relação prévia de confiança. Aplicada especificamente ao comportamento espacial de agressores sexuais, essa perspectiva encontra respaldo empírico nos estudos de Canter e Larkin (1993) sobre a geografia dos crimes de estupradores seriais, que demonstraram que a área de atuação desses agressores tende a ser organizada em torno de sua residência ou base de operações padrão, com a maioria dos crimes ocorrendo dentro de um raio relativamente pequeno. Esse marco conceitual fundamentou o desenvolvimento do perfilamento geográfico, técnica de análise forense sistematizada por Rossmo (2000) para estimar a localização mais provável da residência de um agressor serial a partir da distribuição espacial de seus crimes.

3.6.3 Prevenção Situacional do Crime e Prevenção do Crime pelo Design Ambiental (CPTED)

A Prevenção Situacional do Crime (PSC) constitui o campo aplicado da criminologia ambiental, orientado à redução das oportunidades criminosas por meio da modificação do ambiente físico e social (Clarke, 1997). Partindo da premissa de que o agressor realiza uma avaliação implícita de risco e recompensa antes de agir, oriunda da Teoria da Escolha Racional (Cornish & Clarke, 1986), a PSC propõe intervenções que aumentem o esforço percebido pelo agressor, elevem os riscos de detecção, reduzam as recompensas esperadas e removam as condições que facilitam a racionalização do crime. No planejamento urbano, essa abordagem encontra expressão nas diretrizes de Prevenção do Crime pelo Design Ambiental (CPTED), que orientam o design de espaços públicos para maximizar a vigilância natural, o

controle de acesso e a territorialidade. A literatura indica que os princípios centrais da abordagem contribuem para a redução do crime em múltiplos contextos urbanos, embora os autores ressaltem que as evidências disponíveis ainda são objeto de debate metodológico (Cozens et al., 2005; Cozens & Love, 2015).

Newman (1972) foi pioneiro na demonstração de que o design arquitetônico influencia a percepção de pertencimento e de vigilância em espaços residenciais, noção que Jacobs (1961) havia antecipado ao argumentar que a diversidade de usos e o fluxo constante de pessoas em espaços públicos (os "olhos na rua") constituem a forma mais eficaz de prevenção informal da violência urbana. No contexto da violência sexual, áreas verdes densas, passarelas subterrâneas, becos e paradas de transporte isoladas são recorrentemente identificados como microambientes de risco, por oferecerem isolamento ao agressor e reduzirem a visibilidade do crime.

A melhoria da iluminação pública está associada a reduções significativas na criminalidade em espaços públicos, efeito identificado em revisão sistemática e confirmado em atualização que abrangeu quase 50 anos de estudos avaliativos em quatro países, consolidando essa intervenção como uma das com evidências mais robustas no campo da prevenção situacional do crime (Welsh & Farrington, 2008; Welsh et al., 2022).

3.6.4 Análise Espacial de Crimes Sexuais

A análise espacial constitui um conjunto metodológico central para a criminologia aplicada, permitindo identificar padrões de concentração, distribuição e dinâmica temporal dos crimes no território. A Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) é uma técnica amplamente utilizada para a identificação de *hotspots* criminais, transformando a distribuição discreta de pontos georreferenciados em uma superfície contínua de intensidade que revela as áreas de maior concentração de ocorrências (Chainey et al., 2008).

Complementarmente, o método do raio fixo permite a identificação de agrupamentos pontuais com base em parâmetros definidos de distância e de volume mínimo de ocorrências, sendo especialmente útil para a delimitação operacional de *microhotspots* em contextos de aplicação policial (Levine, 2015). A Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN, do inglês *Average Nearest Neighbor*) constitui, por sua vez, um teste estatístico de padrão espacial que avalia se a distribuição dos eventos no território é aleatória, dispersa ou agrupada, fornecendo uma medida global do grau de concentração espacial antes da identificação de agrupamentos específicos (Clark & Evans, 1954). A utilização combinada dessas três abordagens permite uma caracterização multiescalar dos padrões espaciais do crime: o ANN indica se há

concentração, a KDE revela onde ela ocorre e com que intensidade, e o raio fixo delimita os microambientes prioritários para intervenção.

O princípio de concentração espacial do crime, segundo o qual pequenas proporções do território respondem por grandes proporções das ocorrências criminais, foi sistematizado por Weisburd (2015) sob o conceito de "Lei da Concentração Espacial do Crime". Com base em análises comparativas de múltiplas cidades nos Estados Unidos, o autor demonstrou que, independentemente da cidade e do período analisado, entre 50% e 75% dos crimes se concentram em não mais de 5% dos logradouros urbanos. Esse princípio tem fundamentado o policiamento orientado por *hotspots*, com evidências consistentes de que intervenções concentradas em microambientes específicos podem reduzir crimes de forma mais eficiente do que estratégias difusas de patrulhamento (Weisburd, 2015).

Para crimes sexuais em espaços externos, a identificação de *hotspots* permite não apenas a alocação de recursos policiais, mas também a priorização de intervenções de CPTED em microambientes específicos (Lovell et al., 2022). Melo et al. (2020), comparando registros policiais e hospitalares de estupro em um município brasileiro de grande porte, demonstraram que apenas metade dos padrões espaciais se sobrepunha entre as duas fontes, confirmando que as chamadas cifras negras do crime são geograficamente estruturadas: crimes ocorridos em ambientes externos e espaços públicos apresentam maior probabilidade de notificação policial, ao passo que os perpetrados em domicílios tendem a permanecer invisíveis nos mapas criminais.

A persistência temporal dos *hotspots*, isto é, a manutenção dos mesmos locais como pontos de alta concentração ao longo de anos consecutivos, é interpretada como evidência de que esses microambientes possuem características estruturais criminogênicas que independem de variações conjunturais da população criminosa (Weisburd, 2015; Brantingham & Brantingham, 1993a e 1993b). Locais que mantêm altas taxas de crime ao longo de múltiplos anos são candidatos prioritários para intervenções permanentes de modificação ambiental, uma vez que apenas medidas reativas ou temporárias se mostram insuficientes diante da estabilidade dos fatores de risco (Clarke, 1997).

3.6.5 Impacto da Pandemia de COVID-19 nos Padrões de Crimes Sexuais em Espaço Público

A reconfiguração da mobilidade urbana e das dinâmicas sociais imposta pela pandemia de COVID-19 redefiniu a estrutura de oportunidades para a ocorrência de crimes sexuais no espaço público. Mohler et al. (2020), analisando os efeitos imediatos do distanciamento social

sobre os padrões criminais em Los Angeles e Indianapolis, documentaram reduções significativas nos crimes dependentes de mobilidade urbana, especialmente aqueles ocorridos em espaços públicos e em horários de maior fluxo populacional, enquanto crimes cometidos em ambientes domésticos apresentaram trajetória distinta, com reduções menores ou até aumentos em algumas categorias. Essa assimetria entre crimes de espaço público e domésticos foi sistematizada por Stickle e Felson (2020), que argumentaram que a pandemia não reduziu a motivação para o crime, mas alterou a estrutura de oportunidades disponíveis, com efeitos diferenciados segundo o tipo de crime, o horário e o contexto espacial.

No caso específico dos crimes sexuais, Lersch e Hart (2023), analisando agressões sexuais em Detroit (Michigan) antes, durante e após as restrições impostas pela COVID-19, demonstraram que as medidas de confinamento alteraram significativamente a estrutura de *hotspots* de risco: locais associados ao fluxo cotidiano de pessoas, como pontos de ônibus, estabelecimentos comerciais e espaços de lazer, perderam relevância como fatores de risco durante o período restritivo, enquanto fatores estruturais persistentes, como concentração de bairros degradados, reclamações de abandono e prisões por drogas, mantiveram sua associação com o risco de vitimização sexual independentemente das restrições de mobilidade (Lersch & Hart, 2023). Esse padrão é consistente com o que Stickle e Felson (2020) e Fansher et al. (2023) descreveram como efeito diferencial das restrições: as medidas de confinamento afetaram desproporcionalmente os crimes sexuais cometidos por desconhecidos e conhecidos ocasionais em espaços públicos, enquanto os perpetrados por parceiros íntimos e pessoas próximas, enraizados em vulnerabilidades relacionais persistentes, mostraram-se relativamente insensíveis ao confinamento e, em alguns contextos, se intensificaram diante dele (Piquero et al., 2021; Fansher et al., 2023).

3.7 O Distrito Federal como Contexto de Estudo

O Distrito Federal brasileiro (DF) apresenta um cenário particularmente relevante para o estudo da violência sexual. Localizado na região Centro-Oeste do país, o DF possui aproximadamente 3 milhões de habitantes (IBGE, 2022). Caracteriza-se por ser uma região de altos contrastes socioeconômicos: embora possua o maior Produto Interno Bruto (PIB) per capita entre todas as capitais brasileiras e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) muito alto (0,814), é simultaneamente uma das áreas metropolitanas mais desiguais do Brasil, ocupando a quarta posição nacional em termos de desigualdade e a décima sexta posição mundial, segundo dados das Nações Unidas (PNUD, 2021; ONU-HABITAT, 2010).

O DF é subdividido em 35 Regiões Administrativas (RAs), comparáveis a bairros ou distritos, conjuntos de áreas urbanas, suburbanas e rurais sob o controle de um centro urbano (sede da RA), cada uma com características sociodemográficas, econômicas, populacionais e infraestruturais distintas. Esta diversidade interna oferece uma oportunidade única para análise da relação entre indicadores sociais e a ocorrência de crimes sexuais em um território relativamente circunscrito e administrativamente unificado.

A análise do IDH por RA revela disparidades significativas: enquanto algumas RAs centrais apresentam IDH superior a 0,90 (comparável aos países mais desenvolvidos do mundo), outras periféricas apresentam IDH abaixo de 0,70 (comparável a países em desenvolvimento). Esta desigualdade espacial reflete segregação socioeconômica histórica e torna o DF um contexto propício para investigar as relações entre vulnerabilidade social e violência sexual.

Estudos prévios realizados no DF já identificaram disparidades importantes na ocorrência de estupro e estupro de vulnerável. Lopes et al. (2026) demonstraram que o estupro de vulnerável apresenta maior prevalência em contextos nos quais existe relação prévia entre vítima e autor, enquanto casos envolvendo vítimas adultas sem relação com o autor apresentam maior frequência de uso de violência física e de substâncias psicoativas pelas vítimas. Estes achados preliminares sugerem a existência de padrões diferenciados de vitimização que merecem investigação mais aprofundada através de técnicas analíticas multidimensionais.

4 METODOLOGIA

4.1 *Análise Censitária Descritiva (N = 3.375 ocorrências)*

4.1.1 *Contexto, População e Período de Estudo*

Um estudo observacional transversal de base censitária foi conduzido para analisar todos os casos de estupro registrados pela Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) entre 1º de janeiro de 2018 e 31 de dezembro de 2021. O DF é dividido em 35 Regiões Administrativas (RAs), compostas por conjuntos de áreas urbanas, suburbanas e rurais sob a administração de um centro urbano, com distintas características populacionais e socioeconômicas (IBGE, 2022; CODEPLAN, 2021), conforme detalhado no item 3.7.

4.1.2 *Procedimentos de Coleta de Dados*

Foram incluídas todas as ocorrências de crimes de estupro registradas pela PCDF, abrangendo aquelas provenientes de delegacias distritais e especializadas, ocorridas no âmbito do DF entre 1º de janeiro de 2018 e 31 de dezembro de 2021. A extração dos dados foi realizada por meio de consulta ao sistema de registro de ocorrências disponível na *intranet* da PCDF, utilizando-se, no campo "tipo de ocorrência", os filtros "estupro" e "estupro de vulnerável", combinados, no campo "ano", com os anos de 2018 ou 2019 ou 2020 ou 2021.

Uma equipe treinada avaliou todos os boletins de ocorrência, bem como os documentos associados, tais como laudos periciais e declarações das vítimas e das partes envolvidas, a fim de compreender as características de cada evento. Em seguida, os avaliadores preencheram um formulário padronizado com as informações constantes nos documentos, conforme estudos anteriores sobre suicídio (Gomes et al., 2022) e crimes de estupro (Lopes et al., 2026).

Após o preenchimento de todos os formulários, os dados de categorização foram revisados de forma abrangente. As variáveis extraídas das ocorrências selecionadas foram organizadas em seis grupos:

1. Características ambientais: RA (uma das 35 existentes); tipo de local do evento (área externa/veículo ou área interna);
2. Características temporais: estação do ano (verão, outono, inverno ou primavera); dia da semana (dia útil ou fim de semana); período (diurno ou noturno); indicação de crime continuado (sim ou não); intervalo de tempo do crime continuado (menos de 1 mês, 1 a 3 meses, 3 meses a 1 ano, 1 a 3 anos, 3 a 6 anos ou mais de 6 anos);

3. Perfil da vítima: sexo biológico (feminino ou masculino); faixa etária (criança: 0 a 11 anos, adolescente: 12 a 17 anos, adulto: 18 a 59 anos ou idoso: acima de 60 anos), de acordo com o estabelecido pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990); nível de escolaridade das vítimas com 18 anos ou mais (analfabeta, ensino fundamental, ensino médio ou ensino superior); estado civil (casada/em união estável ou solteira/sem união estável); tipo de vulnerabilidade (menor de 14 anos, sob influência de substâncias psicoativas, inconsciente ou em estado de sono, ou portador de deficiência mental/física);
4. Perfil do autor: identificação do autor (conhecido ou desconhecido pela polícia); sexo biológico (feminino ou masculino); faixa etária (criança ou adolescente: 0 a 17 anos, adulto: 18 a 59 anos ou idoso: acima de 60 anos); estado civil (casado/em união estável ou solteiro/sem união estável);
5. Relação autor-vítima: tipo de relação (familiar, conhecido, parceiro/ex-parceiro ou outros) e grau de parentesco (padrasto, pai, tio, avô, primo, irmão ou outros);
6. Características da abordagem: ameaça com arma (sim ou não); uso de violência física (sim ou não); grau de violência física (leve, moderado ou grave); conjunção carnal (sim ou não); ato libidinoso (sim ou não); grau do ato libidinoso (leve, moderado ou grave).

A categorização dos atos de violência física foi baseada no grau de força empregada, no potencial de dano físico e no risco à vida: (a) atos leves foram caracterizados pelo uso limitado de força e risco mínimo de lesão física, envolvendo tipicamente puxar o cabelo da vítima, imobilizá-la, arrastá-la, tampar sua boca, deitar-se sobre ela e rasgar suas roupas; (b) atos moderados envolveram maior uso de força, potencial de lesão ou restrição da liberdade da vítima, como golpear ou agredir a vítima, chutar, morder, colocar uma arma na boca da vítima e cárcere privado; (c) atos graves foram caracterizados por violência potencialmente fatal, risco significativo de lesão grave ou uso de força física extrema, incluindo estrangulamento, enforcamento, golpes com arma de fogo, tentativa de atear fogo na vítima com álcool, asfixia e esfaqueamento.

A categorização dos atos libidinosos foi baseada no grau de contato físico e de invasividade: (a) atos leves foram caracterizados por contato físico limitado sem penetração, incluindo beijos, exibição de genitais, ejaculação sobre a vítima, fricção dos órgãos sexuais contra a vítima e toques/carícias no corpo; (b) atos moderados envolveram maior invasividade ou a combinação de múltiplos atos, como penetração digital, mordidas, masturbação e urinar sobre a vítima; (c) atos graves foram caracterizados por atos sexuais penetrativos,

invasividade significativa ou a combinação de vários atos, como sexo anal, sexo oral e introdução de objetos.

É importante destacar que essa classificação enfoca a natureza física dos atos sem minimizar o profundo impacto psicológico que qualquer forma de contato sexual indesejado pode causar às vítimas, o qual pode variar consideravelmente a depender das circunstâncias individuais e do contexto.

4.1.3 Análise Estatística

As variáveis demográficas, incluindo distribuição por sexo, faixas etárias, nível de escolaridade e estado civil, tanto das vítimas quanto dos autores, foram comparadas à distribuição esperada na população geral com base nos dados do DF (CODEPLAN, 2021). Para a variável escolaridade, a comparação com a população geral utilizou os dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE), uma vez que disponibiliza o nível de detalhamento necessário para as quatro categorias de escolaridade adotadas neste estudo (analfabeto, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior). Os valores de p foram calculados por meio do teste qui-quadrado para proporções especificadas, com limiar de $p < 0,05$ para significância estatística. Quando valores específicos eram desconhecidos ou indisponíveis para o DF, o risco (R) foi estimado dividindo o percentual da categoria analisada pelo de uma categoria de referência escolhida (definida como 1,0^o). Adicionalmente, razões de chances (*odds ratios*) foram calculadas para comparar vítimas vulneráveis com vítimas não vulneráveis.

A correlação de Pearson foi conduzida com o software OriginPro 9 para avaliar as relações entre pares de variáveis, sendo $p < 0,05$ considerado significativo. Para essa análise, algumas variáveis qualitativas foram convertidas para formatos ordinais e a normalização dos dados foi realizada por meio da imputação de valores médios para dados ausentes. Além disso, a análise de componentes principais (ACP) foi empregada como ferramenta exploratória para reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados, preservando a maior parte de sua variância original. A ACP, também executada com o OriginPro 9, forneceu uma perspectiva global abrangente sobre os dados, destacando as variáveis com maior ou menor intercorrelação e aquelas que contribuíram de forma mais significativa para os componentes principais, os quais contêm os aspectos mais informativos dos dados.

4.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)

4.2.1 Critérios de Seleção e Fundamentação Teórica

Para fins desta análise, foram selecionadas, dentre os 3.375 casos da base principal, as ocorrências que atenderam cumulativamente a dois critérios: (i) o crime ocorreu em área externa ou veículo; e (ii) não havia qualquer relação prévia identificada entre vítima e autor. A aplicação desses critérios resultou em uma subamostra de 429 ocorrências distribuídas ao longo do período 2018 a 2021 (2018: n = 128; 2019: n = 146; 2020: n = 86; 2021: n = 69).

Esse duplo critério de seleção visou isolar o subconjunto de crimes que, segundo a criminologia ambiental e a Teoria das Atividades Rotineiras (Cohen & Felson, 1979), apresenta maior dependência das características físicas do ambiente. Trata-se de crimes cometidos por autores que não dispõem de acesso privilegiado à vítima por meio de relação de confiança e que, portanto, selecionam oportunidades em espaço público, explorando condições ambientais favoráveis, tais como ausência de vigilância natural, presença de vegetação densa, pontos de ônibus isolados, passarelas sem iluminação ou itinerários de transporte clandestino. Este subconjunto é, analiticamente, o mais relevante para a identificação de estupradores seriais de rua, cujo *modus operandi* é influenciado, na literatura internacional, por características geográficas e situacionais específicas (Canter & Larkin, 1993).

4.2.2 Georreferenciamento das Ocorrências

Todas as coordenadas das 429 ocorrências foram extraídas dos registros policiais originais fornecidos pela PCDF e verificadas individualmente, confrontando-se o par de coordenadas com o relato descritivo da ocorrência, a fim de detectar eventuais inconsistências ou erros de registro. Nos casos em que o boletim indicava apenas a quadra ou logradouro de ocorrência, sem especificação de ponto exato, as coordenadas foram atribuídas ao centro da respectiva quadra. O raio de imprecisão posicional decorrente da atribuição ao centro foi de 100 a 200 metros.

4.2.3 Categorização dos Locais de Abordagem

A partir da leitura integral dos 429 registros policiais, cada ocorrência foi classificada conforme o tipo de local de abordagem inicial da vítima ou de consumação do crime. Essa categorização permitiu identificar os contextos microgeográficos (como vias públicas, locais ermos, matagais e veículos) mais frequentemente associados à vitimização em áreas externas.

4.2.4 Análise do Padrão Temporal

Com o objetivo de caracterizar a distribuição temporal das 429 ocorrências, foi realizada análise da variável período do dia, extraída do banco de dados. Do total de 429 ocorrências, 342 (79,7%) apresentavam registro de período do dia; os 87 casos restantes não continham essa informação nos documentos policiais e foram excluídos das análises de turno, sendo mantidos nas demais análises espaciais.

A distribuição dos casos foi analisada segundo: (i) frequência geral por período do dia e (ii) distribuição por ano de ocorrência (2018 a 2021), com ênfase na variação diferencial dos turnos ao longo do período da pandemia (2020 e 2021).

4.2.5 Construção dos Mapas

A visualização espacial das ocorrências foi realizada por meio de duas representações cartográficas complementares. O mapa de pontos representa cada ocorrência por um marcador circular colorido segundo o ano de registro (2018: azul; 2019: verde; 2020: amarelo; 2021: vermelho), possibilitando a identificação simultânea da distribuição temporal e espacial dos crimes. O fundo cartográfico adotado foi a camada de imagem de satélite *ESRI World Imagery*, sobreposta a uma camada de rótulos de logradouros e regiões, permitindo a identificação precisa dos contextos urbanos de cada ocorrência.

O mapa de densidade foi gerado por meio da Estimativa de Densidade de Kernel (KDE), com o algoritmo *Heatmap (Kernel Density Estimation)* do QGIS 3.x, utilizando função kernel *Quartic*, raio de busca (*bandwidth*) de 3 km e resolução de pixel de 100 metros. O gradiente cromático varia do amarelo (baixa densidade) ao vermelho (alta densidade). A KDE transforma a distribuição de pontos em superfície contínua de intensidade, revelando as manchas de maior concentração de ocorrências (Chainey et al., 2008). Os limites das Regiões Administrativas foram sobrepostos ao *raster* KDE para referenciamento territorial.

4.2.6 Análise do Vizinho Mais Próximo

Com o objetivo de verificar se a distribuição espacial dos 429 crimes sexuais em área externa apresenta padrão estatisticamente não aleatório, foi aplicada a Análise do Vizinho Mais Próximo (*Average Nearest Neighbor*, ANN) com o software QGIS 3.x. As coordenadas geográficas foram previamente convertidas para o sistema de referência SIRGAS 2000/UTM Zona 23S (EPSG:31983), assegurando que as distâncias fossem computadas em metros.

O ANN opera diretamente sobre os pontos individuais, medindo se a distância média entre cada ocorrência e seu vizinho mais próximo é menor, igual ou maior do que a distância

esperada sob a hipótese de distribuição espacial aleatória de Poisson. O índice resultante, isto é, a razão entre a distância observada e a distância esperada, varia de 0 (agrupamento perfeito) a valores superiores a 1 (dispersão), sendo testado por meio do escore-Z, com limiar de significância $p < 0,05$.

4.2.7 Identificação de Hotspots pelo Método do Raio Fixo

Para a identificação de hotspots pontuais, foi aplicado o método do raio fixo (fixed-radius method) às 429 ocorrências georreferenciadas individualmente, utilizando o software QGIS 3.x. O método consiste em delimitar, para cada ocorrência, uma área circular de raio preestabelecido e identificar quantos outros eventos estão contidos nessa área, por meio das ferramentas Buffer e Contar Pontos no Polígono, com distâncias calculadas em metros no sistema de referência SIRGAS 2000/UTM Zona 23S (EPSG:31983). O método do raio fixo foi empregado com finalidade exploratória e descritiva, e não inferencial e seu objetivo é identificar concentrações espaciais candidatas a investigação mais aprofundada e a intervenções situacionais prioritárias.

Foram definidos dois parâmetros: raio de 400 metros, representando uma escala microgeográfica compatível com as características urbanas da área estudada; e limiar mínimo de quatro ocorrências dentro do raio, o que afasta a hipótese de coincidência geográfica entre eventos isolados. O procedimento compreendeu as seguintes etapas: (i) geração de um buffer circular de 400 m ao redor de cada ocorrência; (ii) contagem dos pontos contidos em cada buffer e descarte dos que apresentavam $n < 4$; (iii) ordenação dos candidatos por volume de ocorrências; (iv) eliminação de redundâncias, preservando apenas o *hotspot* de maior volume quando dois candidatos compartilhavam mais de 60% dos pontos constituintes; e (v) cálculo do centroide de cada *hotspot* final como a média aritmética das coordenadas UTM dos pontos que o compõem. Os resultados foram validados por inspeção visual sobre o mapa de pontos georreferenciados.

4.3 Considerações Éticas

O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos da Declaração de Helsinque e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília, sob o número CAAE 41211320.6.0000.5540. Todos os registros foram anonimizados antes da análise, e nenhuma informação de identificação estava acessível aos pesquisadores.

5 RESULTADOS

5.1 Análise Censitária Descritiva (n = 3.375 ocorrências)

5.1.1 Panorama Geral dos Casos

Das 3.837 ocorrências inicialmente identificadas, 462 casos foram excluídos por uma ou mais das seguintes razões: i) o evento ocorreu antes do período 2018-2021; ii) ocorreu fora do DF, apesar de ter sido registrado pela PCDF; iii) não atendia à definição legal de estupro; e iv) havia dados insuficientes para completar o formulário. Como resultado, 3.375 ocorrências foram analisadas (Figura 1).

O número de vítimas (3.679) e autores (3.617) excede o número de ocorrências, porque diversos casos envolveram múltiplas vítimas e/ou autores. Casos envolvendo vítimas vulneráveis representaram 2.270 ocorrências, correspondendo a 67,3% de todos os casos analisados. Além disso, considerando o total de vítimas (3.679), o crime foi consumado contra 3.246 delas (88,2%), enquanto 433 (11,8%) sofreram tentativa de estupro (Figura 1).



Figura 1 - Visão geral da análise de casos, que inclui o número total de crimes de estupro, os critérios de exclusão, o número de vítimas, de autores, de vítimas vulneráveis e a divisão entre vítimas que sofreram estupro consumado e tentado. DF, 2018-2021.

5.1.2 Características Ambientais e Temporais

Como demonstrado na Tabela 1, a análise dos crimes de estupro não revela diferenças estatisticamente significativas na distribuição temporal desses crimes. A distribuição sazonal ($n = 2.600$) indica que os casos ocorrem de forma uniforme ao longo do ano ($p = 0,90$), com taxas semelhantes nas quatro estações. Da mesma forma, a divisão entre meio de semana (65,6%) e finais de semana (34,4%) não se desvia significativamente das proporções esperadas ($p = 0,27$), e a divisão entre eventos diurnos (46,1%) e noturnos (53,9%) alinha-se com a distribuição esperada de 50%/50% ($p = 0,42$).

Em contraste, a análise da localização dos eventos ($n = 3.285$) revela uma predominância pronunciada de ambientes fechados, que representam 81,0% dos casos, comparado a 19,0% para ambientes externos ou veículos. A razão de risco calculada de 4,3 indica que crimes de estupro têm mais de quatro vezes a probabilidade de ocorrer em ambientes fechados do que em locais externos ou em veículos (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise descritiva completa e estimativas de risco para as variáveis ambientais e temporais investigadas neste estudo, Distrito Federal, 2018-2021.

Variáveis		Frequência	Percentual	Percentual Esperado	p*	Risco
Estação do ano (n=2.600)	Janeiro a Março (verão)	644	24,8%	25%	0,90	
	Abril a Junho (Outono)	587	22,6%	25%	-	
	Julho a Setembro (Inverno)	670	25,8%	25%	-	
	Outubro a Dezembro (Primavera)	699	26,9%	25%	-	
Dia da semana (n=2.512)	Meio da semana	1.648	65,6%	71,4%	0,27	
	Final de semana	864	34,4%	28,6%	-	
Período do dia (n=2.355)	Dia	1.085	46,1%	50%	0,42	
	Noite	1.270	53,9%	50%	-	
Local (n=3.285)	Ambientes internos	2.661	81,0%	-	-	4,3
	Ambientes externos/Veículo	624	19,0%	-	-	1,0 ^r

*Nota: * O valor-p refere-se ao teste qui-quadrado (χ^2) aplicado às proporções especificadas. O risco foi calculado dividindo-se a porcentagem da categoria analisada pelo percentual da categoria de referência (r).*

A análise da continuidade dos crimes (Figura 2) revelou que 17,8% das vitimizações foram classificadas como crimes continuados, o que reflete vitimização repetida ao longo do tempo. Verificou-se que 53,3% desses crimes persistiram por mais de um ano, com as durações mais comuns sendo de 3 meses a 1 ano (16,5%), seguidas por 1 a 3 anos (26,6%), e

3 a 6 anos (15,8%). A duração exata não foi reportada em 19,1% dos crimes de estupro continuados.

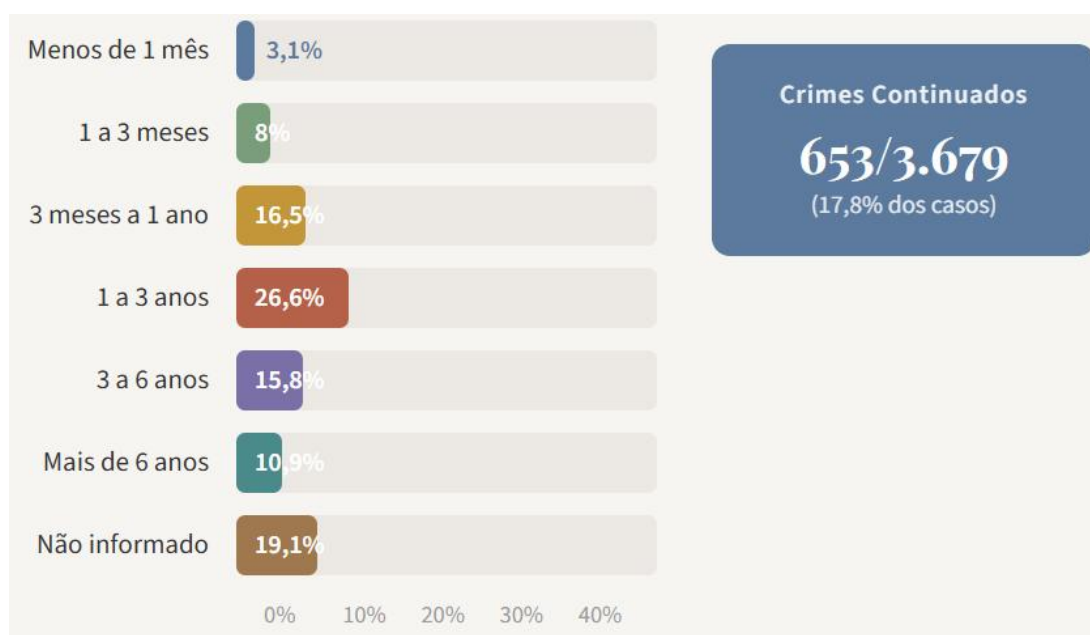


Figura 2 - Crimes continuados e sua duração. Distribuição dos crimes continuados (n=653) por intervalos de tempo, indicando a porcentagem de casos que persistiram em cada período de duração, DF, 2018-2021.

5.1.3 Características das Vítimas

A distribuição de sexo das vítimas (n=3.679) mostrou sobrerepresentação significativa do sexo feminino (89,8%) em relação ao masculino (10,2%) em comparação com a população geral ($p < 0,0001$). A análise de faixa etária (n=3.675) também revelou diferenças significativas da distribuição populacional ($p < 0,0001$), com crianças (0-11 anos) e adolescentes (12-17 anos) desproporcionalmente representadas em 40,0% e 28,1%, respectivamente. Adultos (18-59 anos) e idosos (60+ anos) representaram 31,4% e 0,5% dos casos, respectivamente (Tabela 2).

Quanto ao nível de escolaridade (n = 754), as análises foram restritas às vítimas com 18 anos ou mais, a fim de evitar viés decorrente da inclusão de crianças que ainda não haviam atingido a idade para concluir o ensino médio ou superior. Em comparação com os dados do Censo 2022 para o DF, a distribuição dos níveis de escolaridade na população do estudo diferiu significativamente daquela esperada para a população do DF ($p < 0,0001$), com menor prevalência de analfabetismo e maiores proporções de vítimas com ensino fundamental e médio. Os dados sobre estado civil (n = 1.859) indicaram que 86,3% das vítimas não eram

casadas, proporção significativamente superior à da população geral (55,7%; $p < 0,0001$, Tabela 2).

Entre as vítimas vulneráveis ($n=2.518$), ter menos de 14 anos de idade foi o fator de vulnerabilidade mais prevalente (82,1%), com uma razão de risco de 22,8 comparada às vítimas com deficiência (3,6%). Outros fatores de vulnerabilidade incluíram estar sob influência de substâncias psicoativas (9,7%) e estar inconsciente ou dormindo (4,6%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise descritiva das características das vítimas avaliadas neste estudo, DF, 2018-2021.

	Variáveis	Frequência	Percentual	Percentual Esperado	p*	Risco
Sexo** (n=3.679)	Mulheres	3.303	89,8%	52,1%	<0,0001	-
	Homens	376	10,2%	47,6%		
Idade (n=3.675)	Criança (0-11 anos)	1.469	40,0%	15,5%	<0,0001	-
	Adolescente (12-17 anos)	1.034	28,1%	8,5%		
	Adulto (18-59 anos)	1.152	31,4%	64,2%		
	Idoso (60+ anos)	20	0,5%	11,8%		
Nível educacional*** (n=754)	Analfabeto(a)	10	1,3%	17,5%	<0,0001	
	Ensino Fundamental	195	25,9%	11,9%		
	Ensino Médio	337	44,7%	37,4%		
	Ensino Superior	212	28,1%	33,2%		
Estado civil (n=1.859)	Casado(a)/morando junto	254	13,7%	44,3%	<0,0001	
	Não casado(a)/não morando junto	1.605	86,3%	55,7%		
Tipo de vulnerabilidade (n=2.518)	Menores de 14 anos	2.066	82,1%	-	-	22,8
	Sob influência de álcool ou drogas	245	9,7%	-	-	2,7
	Inconsciente/estado de sono	115	4,6%	-	-	1,3
	Deficiência cognitiva, sensorial e/ou física ou outros	92	3,6%	-	-	1,0 ^r

*Nota: * Valor-p baseado no teste qui-quadrado χ^2 para proporções especificadas; valores-p em negrito indicam significância estatística ($p < 0,05$). O risco foi calculado dividindo-se a porcentagem da categoria analisada pela categoria de referência (r).*

*** De acordo com a CODEPLAN (2021), os 0,3% restantes da população do Distrito Federal não incluídos nas categorias masculino/feminino se identificaram com outro gênero ou não divulgaram suas informações de gênero.*

****Escolaridade de indivíduos com 18 anos ou mais, comparada aos dados do Censo 2022 do Distrito Federal Brasileiro (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022).*

5.1.4 Características dos Autores e Relação Vítima-Autor

A análise da identificação do autor (n=3.617) revelou que, em 80,2% dos casos, o autor era conhecido pela polícia, o que corresponde a uma razão de risco de 4,0 em comparação com autores desconhecidos (19,8%). Em relação ao sexo do autor (n=3.544), os homens foram responsáveis por 98,4% dos casos, enquanto as mulheres representaram apenas 1,6%, o que evidencia uma diferença significativa em comparação com a população geral ($p < 0,0001$). A distribuição da faixa etária dos autores (n=2.800) também diferiu significativamente ($p = 0,0076$), com adultos (18–59 anos) compreendendo 79% dos autores, crianças e adolescentes 14,3% e indivíduos idosos 6,7% (Tabela 3).

Conforme a Tabela 3, os dados sobre estado civil (n=1.336) indicaram que 46,0% dos autores eram casados e 54,0% não eram casados, sem diferença significativa em relação às proporções esperadas da população ($p = 0,68$). A análise da relação vítima-autor (n=2.887) demonstrou que os familiares foram os autores mais comuns (45,9%), com razão de risco de 15,8 em comparação à categoria “outros”. Conhecidos, vizinhos ou amigos corresponderam a 37,6% dos casos (razão de risco 13,0), enquanto parceiros ou ex-parceiros representaram 13,6% dos casos (razão de risco 4,7). No subgrupo de autores familiares (n=1.323), os padrastos constituíram a maior proporção (28,5%), com razão de risco de 4,1 em comparação aos irmãos. Outros autores familiares incluíram pais (20,6%, razão de risco 3,0), tios (14,4%, razão de risco 2,1), avôs (10,4%, razão de risco 1,5) e primos (10,0%, razão de risco 1,4).

Tabela 3 - Análise descritiva e risco das características do agressor e da relação autor-vítima consideradas no estudo, DF, 2018-2021.

	Variáveis	Frequência	Percentual	Percentual Esperado	p*	Risco
Autoria conhecida para polícia? (n=3.617)	Sim	2.900	80,2%	-	-	4,0
	Não	717	19,8%	-	-	1,0 ^r
Sexo (n=3.544)	Masculino	3.488	98,4%	47,6%	<0,0001	-
	Feminino	56	1,6%	52,1%		
Idade (n=2.800)	Criança e adolescente**	400	14,3%	24%	0,0076	-
	Adulto	2.213	79,0%	64,2%		
	Idoso	187	6,7%	11,8%		
Estado civil (n=1.336)	Casado/morando junto	615	46,0%	44,3%	0,68	-
	Não casado/não morando junto	721	54,0%	55,7%		
Relação vítima-autor (n=2.887)	Familiar	1.323	45,9%	-	-	15,8
	Conhecidos/Vizinhos/Amigos	1.087	37,6%	-	-	13,0

	Variáveis	Frequência	Percentual	Percentual Esperado	p*	Risco
	Parceiro/Ex-parceiro	392	13,6%	-	-	4,70
	Outros***	85	2,9%	-	-	1,0 ^r
Tipo de relação familiar (n=1.323)	Padrasto	377	28,5%	-	-	4,1
	Pai	272	20,6%	-	-	3,0
	Tio	190	14,4%	-	-	2,1
	Avô	137	10,4%	-	-	1,5
	Primo	132	10,0%	-	-	1,4
	Irmão	91	6,9%	-	-	1,0 ^r
	Outros****	124	9,4%	-	-	1,4

*Nota: * Valor de p obtido pelo teste χ^2 para proporções especificadas; valores de p em negrito são estatisticamente significativos ($p < 0,05$). O risco foi calculado dividindo-se o percentual da categoria analisada pelo da categoria de referência (r).*

*** De acordo com a legislação brasileira, menores de 18 anos não são penalmente imputáveis; seus atos são classificados como "atos análogos ao estupro" e são julgados pelo sistema de justiça juvenil.*

**** Inclui professor, superior hierárquico, monitor escolar, cuidador, médico, coencarcerado e pastor/ministro.*

***** Outros tipos de grau familiar: cunhado, sogro, sobrinho, bisavô, filho, genro, mãe, avó, madrastra, tia, tio avô.*

Como ilustrado na Figura 3, o uso de armas foi relatado em 10,8% dos casos (n=3.375), e a violência física em 29,8% (n=3.679). Dos eventos em que houve violência física (n=1.096), os níveis de gravidade foram os seguintes: leve (29,1%), moderada (25,0%), grave (7,6%) e não informada (38,2%). A conjunção carnal ocorreu em 35,5% dos casos (n=3.679), enquanto atos libidinosos foram relatados em 93,1% dos eventos. Entre os atos libidinosos relatados (n=3.422), a gravidade foi classificada como leve em 37,9% dos eventos, moderada em 6,0%, grave em 14,8% e não informada em 41,3%.

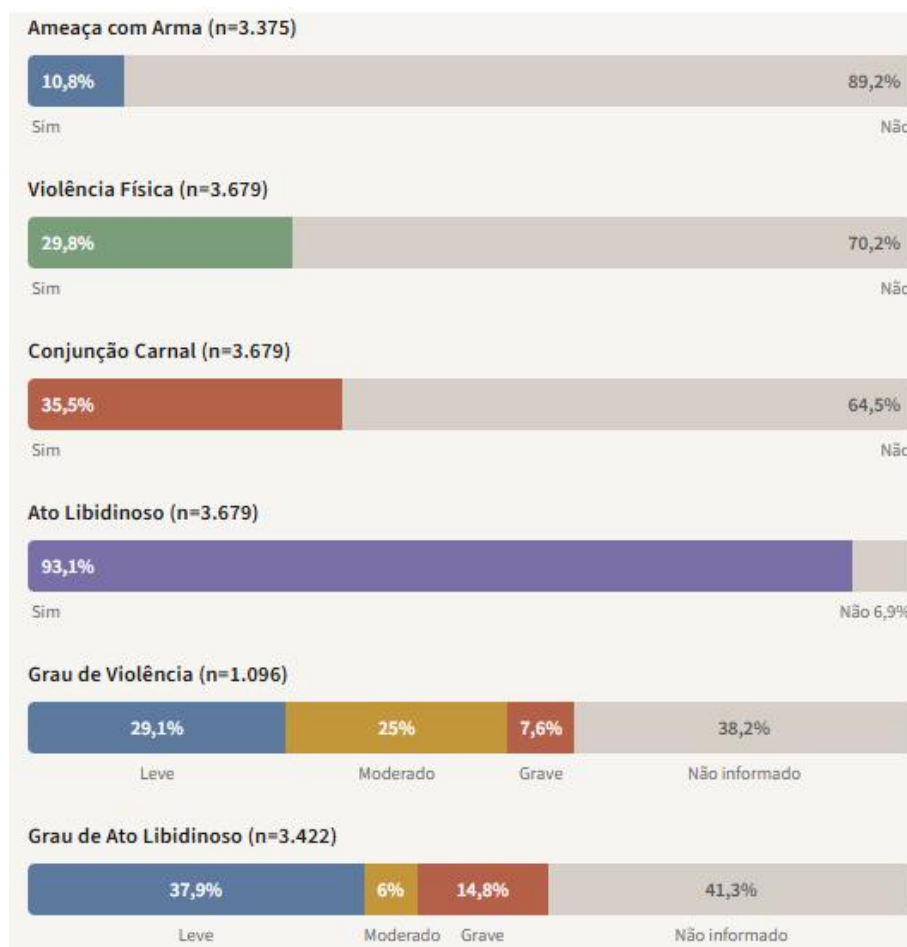


Figura 3 - Análise descritiva das características do método de abordagem consideradas neste estudo. DF, 2018-2021.

5.1.5 Comparativo entre *Vítimas Vulneráveis e Não Vulneráveis*

A análise da razão de chances identificou diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis ao comparar vítimas vulneráveis e não vulneráveis (Tabela 4). Os crimes de estupro contra vítimas vulneráveis apresentaram maior probabilidade de ocorrer nos finais de semana (RC = 1,58; $p < 0,0001$) e durante o dia (RC = 1,98; $p < 0,0001$). Essas vítimas também foram agredidas de forma desproporcional em ambientes internos (RC = 3,15; $p < 0,0001$). Em contraste, as agressões em locais externos ou veículos apresentaram maior incidência contra vítimas não vulneráveis (RC = 0,35; $p < 0,0001$). As vítimas do sexo masculino foram substancialmente mais prevalentes entre o grupo vulnerável (RC = 6,23; $p < 0,0001$), sendo a maioria composta por meninos com menos de 14 anos de idade. Vítimas casadas apresentaram menor probabilidade de serem classificados como vulneráveis (RC = 0,31; $p < 0,0001$).

Conforme a Tabela 4, vítimas vulneráveis eram mais propensas a conhecer seus agressores (RC= 2,33; $p < 0,0001$), especialmente quando o agressor era um familiar (RC= 7,10; $p < 0,0001$) ou um conhecido, vizinho ou amigo (RC= 2,70; $p < 0,0001$). Em contrapartida, agressões perpetradas por parceiros ou ex-parceiros foram mais frequentes entre vítimas não vulneráveis (RC = 0,65; $p = 0,0007$).

De acordo com a Tabela 4, autores dos crimes de estupro contra vítimas vulneráveis eram, com maior frequência, homens mais velhos e casados, com maior proporção de idosos (RC = 4,80; $p < 0,0001$) e de indivíduos casados (RC = 2,10; $p < 0,0001$). Crimes contra vítimas vulneráveis estiveram associados a taxas significativamente menores de uso de arma (RC = 0,12; $p < 0,0001$) e de violência física (RC = 0,62; $p < 0,0001$). Em relação à gravidade da violência física, vítimas vulneráveis apresentaram menores taxas em todas as categorias, com diferenças maiores na violência física grave (RC = 0,18; $p < 0,0001$).

Por outro lado, conforme Tabela 4, vítimas não vulneráveis apresentaram taxas mais elevadas de uso de arma, de violência física e de formas mais graves de crimes de estupro. A natureza do crime também diferiu: vítimas vulneráveis apresentaram maiores taxas de conjunção carnal (RC = 1,38; $p < 0,0001$) e de formas leves de atos libidinosos (RC = 4,02; $p < 0,0001$). De modo geral, crimes contra vítimas vulneráveis tiveram maior probabilidade de serem consumados do que tentados (RC = 2,30; $p < 0,0001$).

Tabela 4 - Comparação das razões de chances entre vítimas vulneráveis e não vulneráveis para as variáveis de interesse, DF, 2018-2021.

Variáveis		Vítima vulnerável?		Razão de chances (RC)	95% IC	p*
		Sim	Não			
Dia da semana	Fim de semana	530/864	334/864	1,58	1,34-1,87	<0,0001
Período do dia	Dia	721/1.085	364/1.085	1,98	1,70-2,30	<0,0001
	Noite	702/1.270	568/1.270	1,23	1,07-1,41	0,0021
Local	Interno	2.021/2.661	640/2.661	3,15	2,85-3,50	<0,0001
	Externo/Veículo	165/624	459/624	0,35	0,29-0,44	<0,0001
Sexo da vítima	Homem	324/376	52/376	6,23	4,50-8,63	<0,0001
Estado civil da vítima	Casada/morando junto	61/254	193/254	0,31	0,22-0,44	<0,0001
Autoria conhecida para polícia?	Sim	2.030/2.900	870/2.900	2,33	2,12-2,56	<0,0001
Idade do autor	Criança e adolescente*	328/400	72/400	4,55	3,41-6,10	<0,0001
	Adulto	1.484/2.213	729/2.213	2,00	1,83-2,26	<0,0001
	Idoso	155/187	32/187	4,80	3,14-7,45	<0,0001

Estado civil do autor	Casado/morando junto	416/615	199/615	2,10	1,70-2,55	<0,0001
Relação vítima-autor	Familiar	1.159/1.323	164/1.323	7,10	5,90-8,46	<0,0001
	Conhecidos/Vizinhos/Amigos	793/1.087	294/1.087	2,70	2,30-3,15	<0,0001
	Parceiro/ex-parceiro	155/392	237/392	0,65	0,51-0,83	0,0007
Ameaça com arma?	Sim	41/363	322/363	0,12	0,08-0,18	<0,0001
Violência física?	Sim	422/1.096	674/1.096	0,62	0,54-0,72	<0,0001
Nível de violência física	Leve	132/319	187/319	0,70	0,54-0,93	0,01
	Moderado	73/274	201/274	0,36	0,26-0,50	<0,0001
	Grave	13/84	71/84	0,18	0,09-0,35	<0,0001
Conjunção carnal?	Sim	756/1.304	548/1.304	1,38	1,20-1,58	<0,0001
Nível do ato libidinoso	Leve	1.038/1.296	258/1.296	4,02	3,44-4,70	<0,0001
	Moderado	175/206	31/206	5,64	3,68-8,66	<0,0001
	Grave	339/507	168/507	2,01	1,61-2,51	<0,0001
Consumado/Tentado	Consumado	2.257/3.246	989/3.246	2,30	2,10-2,50	<0,0001

Nota: IC: intervalo de confiança; valores de p em negrito são estatisticamente significativos ($p < 0,05$).

** De acordo com a legislação brasileira, menores de 18 anos não são penalmente imputáveis; seus atos são classificados como "atos análogos ao estupro" e são julgados pelo sistema de justiça juvenil.*

5.1.6 Análise Multidimensional

A análise de correlação dos crimes de estupro revelou várias associações significativas entre as variáveis examinadas (Tabela 5 e Figura 4). Foram observadas correlações estatisticamente significativas entre as características das vítimas, os perfis dos autores, as circunstâncias do crime e os comportamentos relacionados ao delito.

A análise da relação vítima-autor revelou que os estupros cometidos por parceiros ou ex-parceiros apresentaram correlação positiva com a ocorrência de conjunção carnal. Quando o autor era um familiar, observou-se correlação positiva com vítimas menores de 14 anos de idade e correlação negativa tanto com vítimas sob efeito de SPAs quanto com a conjunção carnal.

Em relação ao local do crime, os estupros ocorridos em ambientes internos apresentaram correlação positiva com autores conhecidos, vítimas menores de 14 anos e crimes consumados. Por outro lado, crimes em locais externos mostraram correlação positiva com o uso de arma, que, por sua vez, apresentou correlação negativa com vítimas menores de 14 anos e positiva com o uso de força física.

Os fatores de vulnerabilidade das vítimas apresentaram padrões de correlação distintos, corroborando os achados anteriores. Vítimas com menos de 14 anos de idade mostraram correlação negativa tanto com o uso de força física quanto com o uso de arma, mas correlação positiva com a consumação do crime. Vítimas sob efeito de SPAs apresentaram correlações

negativas com ter menos de 14 anos e com ter um familiar como autor, mas correlação positiva com conjunção carnal. Níveis educacionais mais baixos entre as vítimas correlacionaram-se positivamente com ter menos de 14 anos, refletindo a relação esperada entre idade e escolaridade (Figura 4).

O uso de força física nesses crimes mostrou correlação negativa com vítimas menores de 14 anos, com a consumação do crime e com a ocorrência em ambientes internos. Crimes consumados (em comparação aos tentados) apresentaram correlação positiva com ambientes internos e com vítimas menores de 14 anos, mas correlação negativa com o uso de força física. Crimes continuados apresentaram correlação negativa com autores que eram conhecidos, vizinhos ou amigos, indicando que esses indivíduos tendem mais a cometer eventos isolados. Em contraste, crimes continuados apresentaram correlação positiva com ambientes internos e com familiares como autores, sugerindo que estupros repetidos ocorrem com maior frequência em contextos privados e são cometidos por alguém familiar à vítima (Figura 4).

Tabela 5 - Parâmetros adotados para as variáveis empregadas na correlação de Pearson e na análise de componentes principais (ACP) para o DF, 2018-2021.

Variáveis	Parâmetros	Variáveis	Parâmetros
1. Dia da semana	0 – meio de semana	12. Idade do autor	0 – criança
	1 – fim de semana		1 – adolescente
2. Período do dia	0 – dia		2 – adulto
	1 – noite		3 – idoso
3. Local	0 – interno	13. Estado civil do autor?	0 – casado
	1 – externo/veículo		1 – não casado
4. Crime continuado?	0 – sim	14. Parceiro ou ex-parceiro da vítima?	0 – sim
	1 – não		1 – não
5. Escolaridade da vítima	0 – analfabeto(a)	15. Familiar da vítima?	0 – sim
	1 – ensino fundamental		1 – não
	2 – ensino médio	16. Conhecidos da vítima?	0 – sim
	3 – ensino superior		1 – não
6. Estado civil da vítima	0 – casada	17. Uso de arma?	0 – sim
	1 – não casada		1 – não
7. Vítima menor de 14 anos?	0 – sim	18. Tipo de violência física?	0 – leve
	1 – não		1 – moderada
8. Vítima sob efeito de SPAs?	0 – sim		2 – grave
	1 – não	19. Conjunção carnal?	0 – sim

Variáveis	Parâmetros	Variáveis	Parâmetros
9. Vítima apresenta deficiência?	0 – sim		1 – não
	1 – não	20. Tipo de ato libidinoso?	0 – leve
10. Autoria conhecida para a polícia?	0 – sim		1 – moderado
	1 – não		2 – grave
11. Consumado/Tentado	0 – consumado		
	1 – tentado		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1																			
2	0.028	1																		
3	0.027	0.095*	1																	
4	0.19*	-0.032*	0.078*	1																
5	0.077*	0.018	0.080*	0.140*	1															
6	0.013	-0.025	0.022	0.063*	0.160*	1														
7	0.190*	0.057*	0.131*	0.329*	0.364*	0.239*	1													
8	-0.138*	-0.079*	-0.107*	-0.047*	-0.219*	-0.055*	-0.375*	1												
9	-0.009	0.014	0.028	-0.008	0.031*	-0.007	-0.175*	-0.062*	1											
10	0.180*	-0.023	0.019	0.436*	0.053*	0.027	0.186*	-0.075*	-0.029	1										
11	-0.009	0.031*	-0.007	0.034*	0.014	0.025	0.109*	-0.015	-0.052*	0.061*	1									
12	0.096*	0.033*	-0.008	0.014	-0.002	-0.169*	-0.007	-0.033*	-0.002	-0.011	-0.122*	1								
13	0.014	-0.007	-0.0182	0.039*	-0.145*	-0.249*	-0.254*	0.057*	-0.031	0.076*	0.022	-5.701	1							
14	0.164*	0.008	0.066*	0.073*	0.170*	0.145*	0.302*	-0.189*	-0.027	0.034*	-0.015	0.054*	-0.416*	1						
15	-0.156*	-0.002	-0.055*	-0.049*	-0.061*	0.033*	-0.101*	0.142*	0.050*	-0.030	0.005	-0.054*	-0.278*	-0.751*	1					
16	-0.102*	0.019	-0.018	-0.357*	-0.123*	-0.113*	-0.337*	0.017	-0.011	-0.274*	-0.047*	-0.003	0.051*	-0.053*	-0.018	1				
17	-0.068*	0.002	-0.037*	-0.222*	-0.116*	-0.123*	-0.339*	0.020	0.010	-0.157*	-0.039*	-0.029	0.134*	-0.111*	0.001	0.174*	1			
18	-0.016	-0.013	-0.055*	-0.055*	-0.132*	-0.111*	-0.289*	0.226*	0.038*	-0.050*	0.063*	-0.019	0.301*	-0.298*	0.087*	0.092*	0.063*	1		
19	-0.026	-0.017	0.056*	0.044*	0.025	0.025	0.101*	-0.085*	-0.010	0.044*	-0.110*	0.045*	-0.088*	0.057*	0.010	-0.071*	-0.063*	-0.146*	1	
20	0.104*	0.016	0.036*	0.243*	0.102*	0.094*	0.236*	0.014	0.005	0.103*	0.042*	-0.008	-0.054*	0.048*	0.008	-0.101*	-0.236*	0.107*	-0.059*	1

Figura 4 - Coeficientes de correlação de Pearson para relações lineares entre pares de variáveis, DF, 2018-2021. Teste de significância bicaudal utilizado; Correlação significativa ao nível de 0,05; 1. Crime continuado; 2. Dia da semana; 3. Período do dia; 4. Tipo de local; 5. Nível de escolaridade da vítima; 6. Estado civil da vítima; 7. Vítima menor de 14 anos; 8. Vítima sob influência de SPAs; 9. Vítima com deficiência; 10. Autoria conhecida/desconhecida; 11. Idade do autor; 12. Estado civil do autor; 13. Parceiro(a)/ex-parceiro(a) da vítima; 14. Familiar da vítima; 15. Conhecidos/Vizinhos/Amigos da vítima; 16. Uso de arma; 17. Tipo de força física; 18. Conjunção carnal; 19. Atos libidinosos; 20. Consumado/tentado.

A Análise de Componentes Principais (ACP) (Tabela 6) identificou cinco componentes não correlacionados, fornecendo uma visão sintética e abrangente dos dados. Os componentes, com autovalores de 2,40, 1,77, 1,56, 1,18 e 1,14, explicaram conjuntamente

47,51% da variância e foram caracterizados da seguinte forma:

- Componente 1 (14,12% da variância) – padrão de abuso intrafamiliar: ambientes internos associados a autores familiares e ausência de conjunção carnal, indicando um padrão específico de abuso sexual infantil em contexto familiar.
- Componente 2 (10,45% da variância) – padrão de abuso por conhecidos: ambientes internos associados a autores não familiares, porém conhecidos, e ausência de uso de arma, representando vitimização facilitada por relações sociais sem emprego de armas.
- Componente 3 (9,23% da variância) – violência por parceiro íntimo: vítimas casadas associadas a parceiros ou ex-parceiros como autores, destacando um padrão distinto de violência sexual em relações conjugais.
- Componente 4 (6,96% da variância) – padrão de vulnerabilidade em contextos de entretenimento noturno: estupros ocorridos aos fins de semana e à noite, envolvendo vítimas não casadas, uso de SPAs pelas vítimas, atos libidinosos graves e crimes consumados, sugerindo um ambiente de risco associado a atividades sociais e ao consumo de SPAs.
- Componente 5 (6,75% da variância) – padrão de vulnerabilidade socioeconômica: delitos ocorridos em dias úteis e durante o dia, envolvendo vítimas com baixa escolaridade, atos libidinosos graves e crimes consumados, indicando maior vulnerabilidade entre pessoas em desvantagem socioeconômica em atividades rotineiras.

Tabela 6 - Resultados da análise de componentes principais exibindo as cargas fatoriais (coeficientes de correlação) e a variância para o DF, 2018-2021.

	Coefficientes de PC1	Coefficientes de PC2	Coefficientes de PC3	Coefficientes de PC4	Coefficientes de PC5
Crime continuado?	0,23936	0,16258	0,22458	0,02693	0,13013
Dia da semana	0,02319	-5,48E-02	0,02551	-0,29356	0,52499
Período do dia	0,13214	-0,01153	0,00737	-0,34761	0,37849
Local	0,30162	0,48391	0,02838	-0,0158	-0,07105
Vítima menor de 14 anos?	-0,04017	0,02469	0,04079	0,12864	-0,0063
Escolaridade da vítima	0,28893	-0,00201	-0,13861	-1,01E-02	0,30019
Estado civil da vítima	0,21124	-0,03155	-0,33836	0,31871	0,09813
Vítima sob influência de SPAs?	-0,27655	0,13028	-0,03591	0,39301	-0,20383
Autoria conhecida ou desconhecida?	0,2404	0,44667	0,06917	-0,13588	-0,19445
Parceiro ou ex-parceiro da vítima?	-0,23261	0,25068	0,52244	-0,21493	-0,0167
Familiar da vítima?	0,47152	-0,35634	0,21338	0,25442	-0,10116
Conhecido da vítima?	-0,30274	0,23694	-0,60421	-0,12445	0,11181
Uso de arma?	-0,25266	-0,36443	0,13085	0,0307	0,19445

Tipo de violência física?	0,09417	0,04162	-0,17435	0,03048	-0,07457
Conjunção carnal?	-3,10E-01	0,24184	0,21851	0,23541	0,22474
Tipo de ato libidinoso?	0,11667	-0,05247	-0,16567	-0,41693	-0,33539
Consumado ou Tentado	0,13774	0,27644	-0,01917	0,37861	0,38811
% da variância	14,12	10,45	9,23	6,96	6,75

5.1.7 Distribuição dos Casos por Região Administrativa

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos 3.375 casos registrados no período por Região Administrativa, ordenadas de forma decrescente pela taxa de incidência. As cinco RAs com maior volume absoluto de casos, quais sejam Ceilândia/Sol Nascente (n = 584), Planaltina (n = 282), Samambaia (n = 273), Taguatinga (n = 202) e Plano Piloto (n = 172), responderam conjuntamente por 1.513 ocorrências, equivalentes a 44,8% do total de crimes registrados no período.

A Figura 5 ilustra as cinco RAs com as maiores taxas de incidência de crimes de estupro no DF durante o período 2018-2021. A região SCIA/Estrutural registrou a maior taxa (271,9 casos por 100.000 habitantes), seguida por Brazlândia (234,0), Varjão (220,7), Paranoá (220,6) e Fercal (194,8). Quatro dessas regiões, SCIA/Estrutural, Brazlândia, Paranoá e Fercal, são marcadas por valores mais baixos de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (variando de 0,616 a 0,757) comparados à média do DF. A região do Varjão é uma exceção, pois exibiu um IDH relativamente alto (0,904), enquanto ainda apresentou uma das maiores taxas de crimes de estupro (220,7 casos por 100.000 habitantes). Em contraste, as RAs de Jardim Botânico (10,3/100.000 hab.), Sudoeste/Octogonal (18,0/100.000 hab), Arniqueira (21,3/100.000 hab) e Lago Norte (45,5/100.000 hab) registraram as menores taxas do período, situadas entre 5 a 26 vezes abaixo das RAs de maior risco. A amplitude entre a maior e a menor taxa é de 261,6 pontos por 100.000 habitantes (SCIA/Estrutural 271,9 e Jardim Botânico 10,3), indicando variação de 26,4 vezes entre as unidades territoriais extremas (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição dos crimes sexuais registrados por Região Administrativa, taxa de incidência por 100.000 habitantes e IDH-M. DF, 2018–2021.

Região Administrativa	n	Pop.	Taxa/100.000 hab.	IDH-M
SCIA/Estrutural	98	36.042	271,9	0,616
Brazlândia	130	55.561	234	0,741
Varjão	19	8.609	220,7	0,904
Paranoá	141	63.923	220,6	0,757
Fercal	20	10.268	194,8	0,670
São Sebastião	165	98.612	167,3	0,761
Núcleo Bandeirante	36	21.636	166,4	0,888
Planaltina	282	179.960	156,7	0,723
Sobradinho	111	72.273	153,6	0,801
Sobradinho II	127	82.785	153,4	0,801
Ceilândia / Sol Nascente	584	388.889	150,2	0,747
Itapoã	98	65.408	149,8	s/d
Riacho Fundo I	56	39.552	141,6	0,797
Recanto das Emas	147	115.550	127,2	0,724
Samambaia	273	218.840	124,7	0,755
Gama	171	139.467	122,6	0,805
Santa Maria	134	116.622	114,9	0,747
Taguatinga	202	193.367	104,5	0,873
Riacho Fundo II	66	65.658	100,5	0,797
Lago Sul	23	26.244	87,6	0,955
Plano Piloto	172	198.697	86,6	0,952
Park Way	18	22.289	80,8	0,888
Candangolândia	10	14.040	71,2	0,825
Águas Claras	87	128.486	67,7	0,873
Vicente Pires	65	96.871	67,1	0,873
Cruzeiro	17	25.741	66	0,942
Guará	75	120.641	62,2	0,847
Lago Norte	19	41.778	45,5	0,904
Arniqueira	9	42.320	21,3	0,873
Sudoeste/Octogonal	8	44.354	18	0,942
Jardim Botânico	8	77.767	10,3	0,761

Nota: n = total de ocorrências registradas (2018–2021). Pop. = população estimada (IBGE, 2022). Taxa = casos por 100.000 habitantes. IDH-M = Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (PNUD/IPEA/FJP, 2021). s/d = sem dado disponível. Das 35 Regiões Administrativas do Distrito Federal, 31 registraram ao menos uma ocorrência no período analisado.

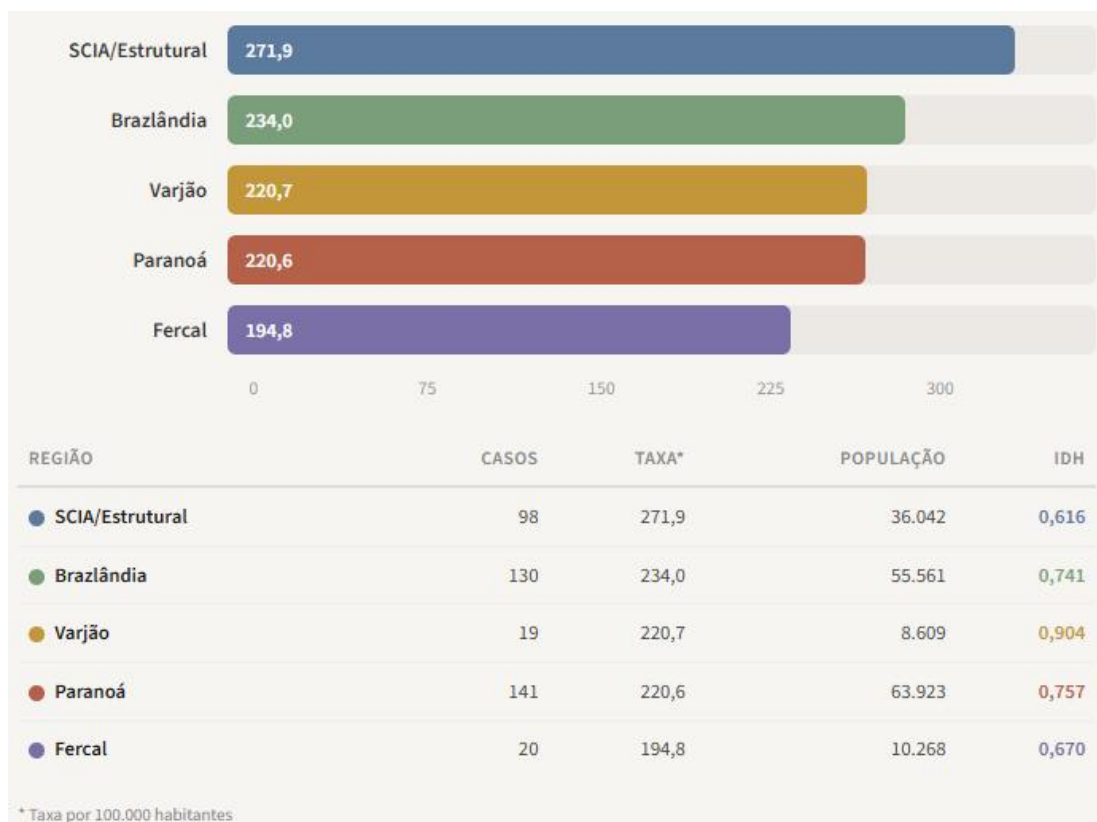


Figura 5 - Cinco regiões administrativas (RAs) com as maiores taxas de incidência de estupro. DF, 2018-2021. Número de casos por cem mil habitantes.

5.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)

5.2.1 Distribuição por Local de Abordagem

A classificação dos 429 casos segundo o tipo de local de abordagem ou consumação do crime revelou que matagal, mata, cerrado e área rural constituíram a categoria mais frequente (n = 123; 28,7%), seguida por via pública e calçada (n = 122; 28,4%). Juntas, essas duas categorias responderam por 57,1% do total das ocorrências. A categoria veículo ocupou o terceiro lugar (n = 75; 17,5%), seguida por paradas de ônibus (n = 57; 13,3%). As categorias parque e praça (n = 19; 4,4%), passarela subterrânea (n = 11; 2,6%), beco e local ermo (n = 9; 2,1%) e banheiro público (n = 7; 1,6%) responderam conjuntamente por 10,7% dos casos (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa, segundo o local de abordagem. DF, 2018–2021.

Local de abordagem	n	%
Matagal / mata / cerrado / área rural	123	28,7
Via pública / calçada	122	28,4
Veículo	75	17,5
Parada de ônibus	57	13,3
Parque / praça	19	4,4
Passarela subterrânea	11	2,6
Beco / local ermo	9	2,1
Banheiro público	7	1,6
Outros / não especificado	6	1,4
Total	429	100,0

Nota: A categoria Veículo abrange automóveis particulares, lotações piratas, falsos motoristas de aplicativo e interior de ônibus coletivo. A categoria Outros/não especificado reúne registros sem informação suficiente para classificação precisa do local de abordagem.

5.2.2 Padrão Temporal

A análise da distribuição por turno ao longo dos quatro anos revelou padrão de variação heterogênea entre os diferentes períodos do dia (Tabela 9). O turno da noite concentrou o maior volume de ocorrências, respondendo por 35,1% do total (n = 120), seguido pelo turno da manhã (22,2%; n = 76), madrugada (21,9%; n = 75) e tarde (20,8%; n = 71).

Conforme Tabela 9, comparando o biênio pré-pandêmico (2018–2019) com o biênio pandêmico (2020–2021), observou-se redução total de 45,2% nas ocorrências com turno registrado (de 221 para 121 casos). Essa queda, contudo, foi fortemente assimétrica entre os turnos. O turno da manhã registrou a maior redução proporcional, de 79,4% entre os biênios (de 63 para 13 casos). O turno da tarde apresentou queda de 45,7% (de 46 para 25 casos), enquanto o turno da noite recuou 33,3% (de 72 para 48 casos). A madrugada destacou-se pela maior estabilidade ao longo do período, com variação de apenas 12,5% entre os biênios (de 40 para 35 casos).

Tabela 9 - Distribuição das ocorrências de crimes sexuais em área externa segundo período do dia e ano de ocorrência. DF, 2018–2021.

Período do dia	Ano de ocorrência				Total	%	Biênio		Variação (%)
	2018	2019	2020	2021			2018–2019	2020–2021	
Noite	27	45	20	28	120	35,1	72	48	–33,3%
Manhã	31	32	7	6	76	22,2	63	13	–79,4%
Madrugada	22	18	16	19	75	21,9	40	35	–12,5%
Tarde	22	24	9	16	71	20,8	46	25	–45,7%
Total (com turno)	102	119	52	69	342	100,0	221	121	–45,2%

5.2.3 Distribuição Espacial - Mapa de Pontos e de Densidade de Kernel (KDE)

O mapa de pontos georreferenciados revelou que as 429 ocorrências distribuem-se de forma heterogênea pelo território do Distrito Federal, com concentração predominante no eixo centro-oeste (Figura 6). A Região Administrativa de Ceilândia registrou o maior volume absoluto de crimes externos do período (n=66; 15,4%), com pontos distribuídos de forma contínua ao longo da RA.

As seis regiões com maior volume absoluto — Ceilândia (n=66), Plano Piloto (n=56), Planaltina (n=36), Gama (n=23), Santa Maria (n=23) e Taguatinga (n=23) — concentraram 53,0% do total de ocorrências (n=227), conforme demonstrado na Tabela 10.

No extremo oposto da distribuição, as RAs de menor incidência absoluta, como Sudoeste/Octogonal (n=1), Fercal (n=1), Jardim Botânico (n=2), Arniqueira (n=2), Candangolândia (n=2), Lago Norte (n=2), correspondem, no mapa, a áreas com pontos isolados ou ausentes, sem formação de manchas identificáveis na KDE.

Tabela 10 - Ocorrências de estupro em área externa no Distrito Federal por Região Administrativa e ano de ocorrência. DF, 2018–2021.

Região Administrativa	2018	2019	2020	2021	Total
Ceilândia	20	22	13	11	66
Plano Piloto	21	23	4	8	56
Planaltina	8	14	10	4	36
Gama	5	10	5	3	23
Santa Maria	8	4	8	3	23
Taguatinga	4	9	5	5	23
Samambaia	5	6	3	5	19
Sobradinho	5	5	4	3	17
Recanto das Emas	1	7	4	4	16
Brazlândia	6	1	7	1	15
Paranoá	3	3	2	6	14
São Sebastião	4	3	4	3	14
Riacho Fundo II	5	3	1	1	10
Itapoã	2	4	2	2	10
Sobradinho II	4	4	2	0	10
Sol Nascente / Pôr do Sol	1	7	0	2	10
Park Way	2	4	2	1	9
Vicente Pires	2	5	0	1	8
Guará	3	1	1	2	7
Lago Sul	4	2	1	0	7
Núcleo Bandeirante	5	1	0	0	6
Riacho Fundo	3	1	1	1	6
Águas Claras	1	1	3	0	5
SCIA / Estrutural	1	0	3	0	4
Cruzeiro	1	1	0	1	3
Jardim Botânico	0	1	0	1	2
Arniqueira	1	1	0	0	2
Candangolândia	1	1	0	0	2
Lago Norte	0	2	0	0	2
SIA	2	0	0	0	2
Fercal	0	0	0	1	1
Sudoeste / Octogonal	0	0	1	0	1
Total	128	146	86	69	429

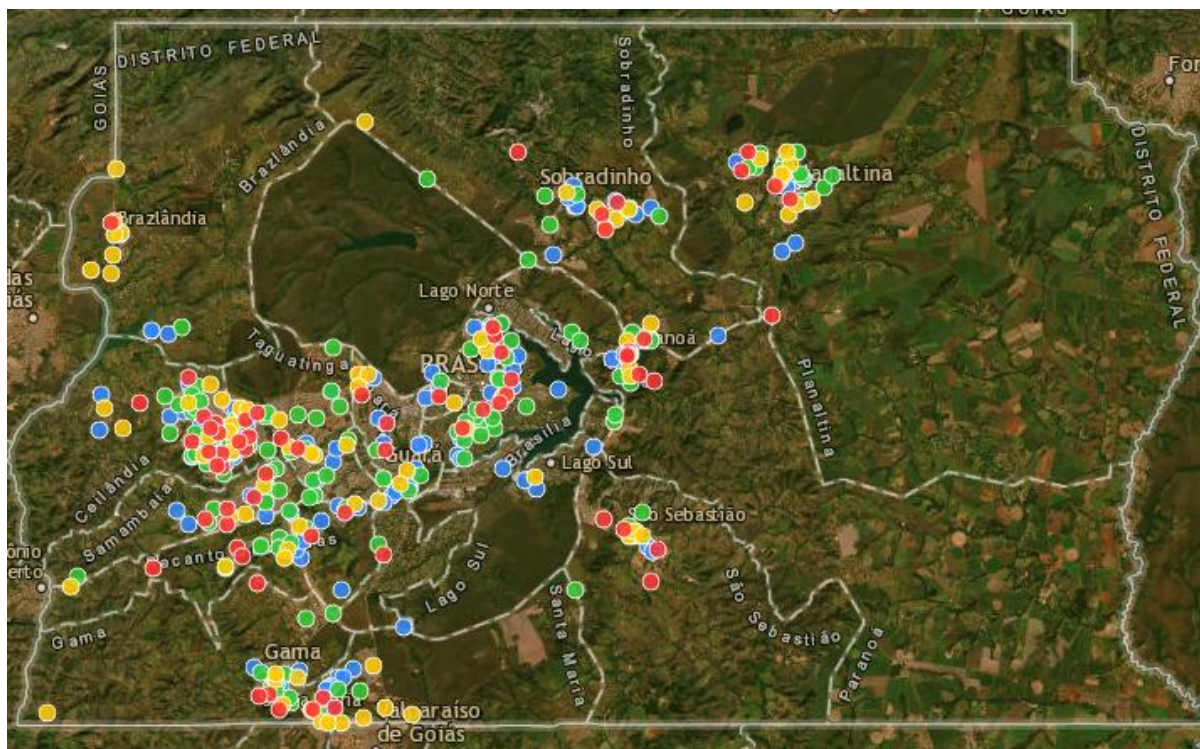


Figura 6 - Distribuição georreferenciada das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa, por ano de registro (2018: azul, n = 128; 2019: verde, n = 146; 2020: amarelo, n = 86; 2021: vermelho, n = 69). Fundo: imagem de satélite (ESRI World Imagery). DF, 2018–2021.

A Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) aplicada às 429 ocorrências georreferenciadas identificou cinco manchas de alta densidade distribuídas em setores territoriais distintos do Distrito Federal (Figura 7):

Mancha 1- Setor Oeste (Ceilândia/Sol Nascente/Samambaia): A mancha de maior densidade (representada em vermelho-escuro no gradiente cromático) localiza-se na Região Administrativa de Ceilândia, estendendo-se em direção a Sol Nascente/Pôr do Sol e Samambaia. Esta concentração forma um corredor contínuo de alta densidade no eixo oeste do DF, correspondendo à área de maior volume absoluto de ocorrências (n=66 em Ceilândia; 15,4% do total).

Mancha 2 - Setor Central (Plano Piloto): A segunda mancha em intensidade (laranja-vermelho) abrange o Plano Piloto, com maior densidade nas quadras da Asa Sul e Asa Norte, concentrando-se especialmente no entorno da Rodoviária do Plano Piloto (n=56; 13,1%).

Mancha 3 - Setor Nordeste (Planaltina/Sobradinho/Paranoá/Itapoã): Série de manchas amarelo-alaranjadas dispersas ao longo do eixo nordeste do DF.

Mancha 4 — Setor Sul (Gama/Santa Maria/Recanto das Emas): Três manchas de intensidade intermediária (amarelo-laranja), geograficamente próximas, localizadas no setor sul do DF (n=23, n=23 e n=16, respectivamente).

Mancha 5 — Setor Noroeste (Brazlândia): Mancha isolada de intensidade moderada (amarelo) no extremo noroeste do DF (n=15), geograficamente desconectada das demais concentrações, indicando dinâmica territorial específica.

A análise espacial revela heterogeneidade territorial expressiva na distribuição das ocorrências. Regiões periféricas com déficit de infraestrutura urbana apresentam manchas de alta densidade (Ceilândia, Planaltina, Samambaia), enquanto regiões de alto IDH como Lago Sul, Sudoeste e Águas Claras registram incidência significativamente inferior (n=7, n=1 e n=5, respectivamente; 3,0% do total conjunto).

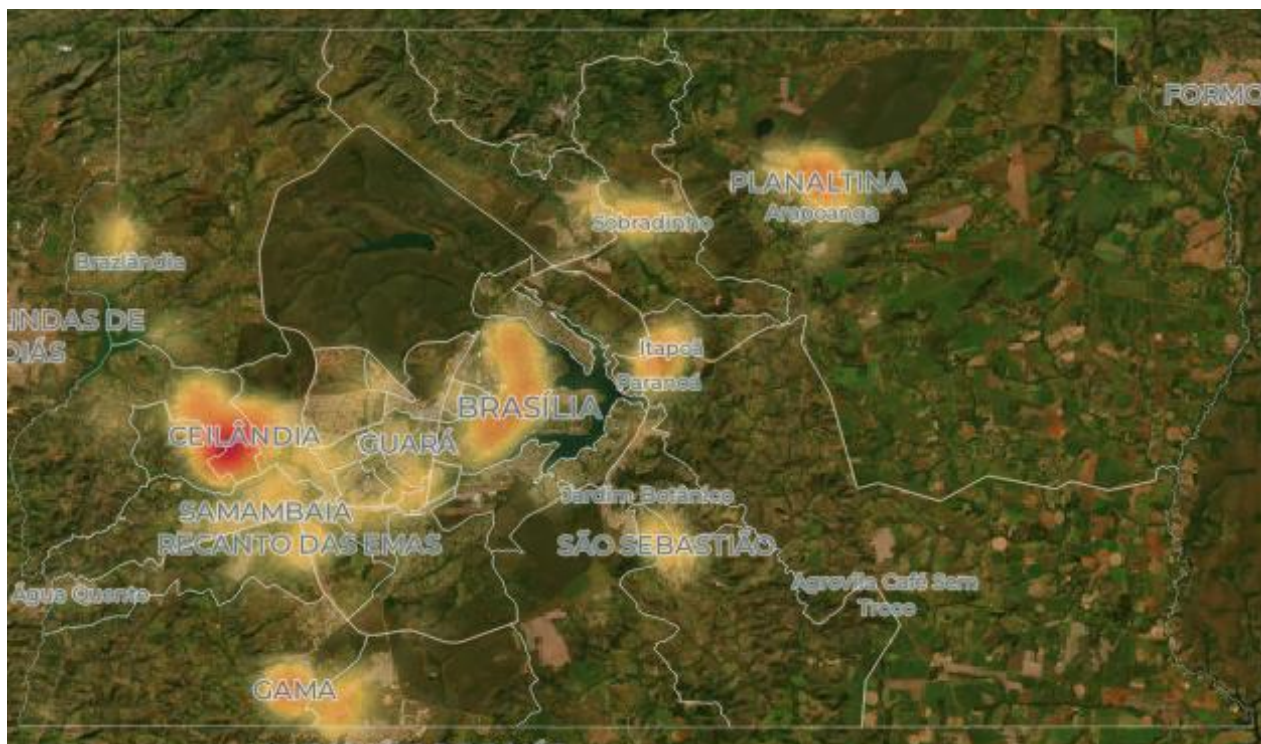


Figura 7 - Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) das 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa. Gradiente cromático do amarelo (baixa densidade) ao vermelho-escuro (alta densidade). Pontos brancos individuais sobrepostos. DF, 2018–2021.

5.2.4 Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN)

Os resultados da ANN são apresentados na Tabela 11. O Índice ANN obtido foi de 0,526, com distância média observada de 760,7 m e distância média esperada de 1.446,9 m. A razão entre distância esperada e observada é de 1,90, indicando que os pontos estão, em média, 47,4% mais próximos entre si do que seria esperado numa distribuição aleatória dos mesmos

429 crimes pelo território do DF (5.779 km²). O escore-Z de -18,78 ($p < 0,0001$) indica que a probabilidade de esse padrão ocorrer por acaso é inferior a 1 em 10.000.

Tabela 11 - Resultados da Análise do Vizinho Mais Próximo (ANN) aplicada às 429 ocorrências de crimes sexuais em área externa. DF, 2018–2021.

Parâmetro	Valor	Parâmetro	Valor
Número de pontos analisados	429	Índice ANN	0,526
Distância média observada	760,7 m	Escore-Z	-18,78
Distância média esperada	1.446,9 m	p-valor	< 0,0001
Razão esperada / observada	1,90	Interpretação	Agrupamento espacial significativo

Nota: ANN < 1 indica agrupamento espacial; ANN = 1 indica distribuição aleatória; ANN > 1 indica dispersão. Distâncias em metros. Sistema de coordenadas: SIRGAS 2000 / UTM Zona 23S (EPSG:31983). Software: QGIS 3.x.

5.2.5 Hotspots Pontuais — Método do Raio Fixo (400 m)

O método do raio fixo aplicado às 429 ocorrências identificou oito *hotspots* pontuais que satisfazem simultaneamente os critérios de raio máximo de 400 m e concentração mínima de quatro ocorrências (Tabela 12; Figura 8). É importante ressaltar que o número de ocorrências por hotspot é pequeno e a interpretação desses agrupamentos deve, portanto, ser tomada como um primeiro mapeamento exploratório de áreas prioritária.

Tabela 12 - *Hotspots* pontuais de crimes sexuais em área externa identificados pelo método do raio fixo (raio = 400 m; $n \geq 4$). DF, 2018–2021.

Hotspot	RA	n	2018	2019	2020	2021	N anos
H1 — Rodoviária do Plano Piloto	Plano Piloto	6	2	2	1	1	4
H2 — Centro de Atletismo e Pinheirais	Paranoá	6	1	1	0	4	3
H3 — Área central e rodoviária	Planaltina	5	1	2	2	0	3
H4 — Entorno do Hospital Regional de Santa Maria	Santa Maria	4	1	1	1	1	4
H5 — Proximidades dos Pinheirais	Paranoá	4	1	2	0	1	3
H6 — Setor P Sul e QNP	Ceilândia	4	3	1	0	0	2
H7 — Área central	Ceilândia	4	0	1	3	0	2
H8 — Avenida São Sebastião	São Sebastião	4	4	0	0	0	1
Total	6 RAs	37	13	10	7	7	—

Os oito *hotspots* concentram, em conjunto, 37 das 429 ocorrências da subamostra (8,6%), distribuídas por seis Regiões Administrativas distintas. Dois *hotspots* registraram ocorrências nos quatro anos consecutivos do período: H1, na Rodoviária do Plano Piloto ($n =$

6; 2018: 2, 2019: 2, 2020: 1, 2021: 1) e H4, no entorno do Hospital Regional de Santa Maria (n = 4; um caso por ano). Paranoá e Ceilândia são as únicas RAs com dois *hotspots* independentes cada: no Paranoá, H2 localiza-se nas proximidades do Centro de Atletismo e Pinheirais do Paranoá (n = 6; 2018, 2019, 2021), com concentração expressiva em 2021 (n = 4), e H5 nas proximidades dos Pinheirais do Paranoá (n = 4; 2018, 2019, 2021); em Ceilândia, H6 localiza-se no Setor P Sul (n = 4; 2018, 2019) e H7 no centro da RA (n = 4; 2019, 2020). O *hotspot* H3, em Planaltina (n = 5; 2018–2020), apresenta ocorrências em três anos distintos. O *hotspot* H8, ao longo da Avenida São Sebastião (n = 4), é o único com registros concentrados em um único ano (2018).

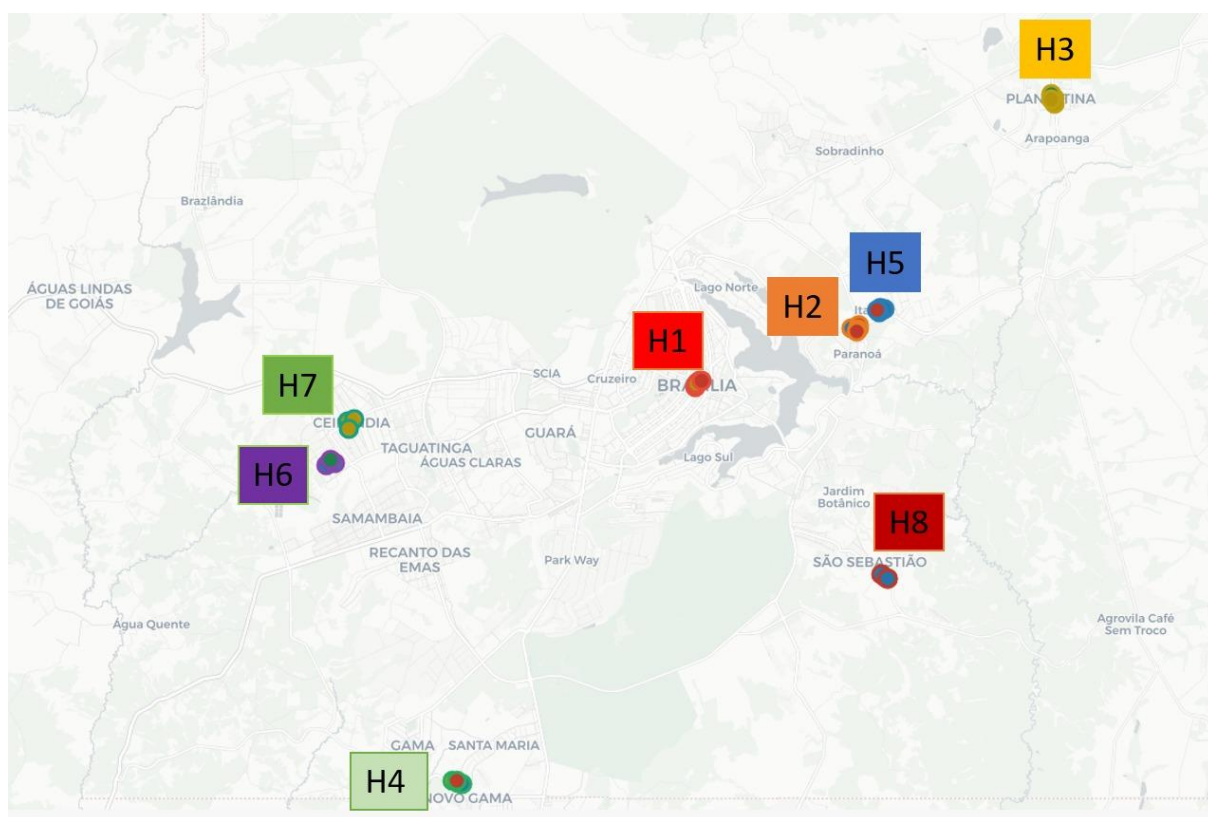


Figura 8 - Localização espacial dos oito *hotspots* pontuais identificados pelo método do raio fixo (raio = 400 m; $n \geq 4$). DF, 2018–2021.

5.2.5.1 Validação Forense: Autoria Serial Identificada no Hotspot H8

A análise do *hotspot* H8 (Avenida São Sebastião, 30ª DP) revelou, além da concentração espacial, um padrão de *modus operandi* recorrente entre duas das quatro ocorrências registradas no período: uso de faca como instrumento de coerção, bicicleta preta como meio de transporte e área de matagal como local de consumação do crime.

A convergência desses elementos motivou a solicitação de confronto genético entre as amostras coletadas nas vítimas e nas vestes utilizadas no momento do crime. Um laudo de perícia criminal¹ emitido pelo Instituto de Pesquisa em DNA Forense (IPDNA) da PCDF confirmou o haplótipo do cromossomo Y idêntico nas amostras biológicas coletadas das duas vítimas, tanto nas vestes quanto no conteúdo vaginal, estabelecendo comprovação laboratorial de autoria única.

¹ O Laudo de Perícia Criminal nº 8.772/2020, emitido pelo Instituto de Pesquisa em DNA Forense (IPDNA) da PCDF, foi consultado mediante acesso da *intranet* da Instituição. Em razão do sigilo dos dados, o documento não pode ser reproduzido nos anexos desta tese.

6 DISCUSSÃO

6.1 *Análise Censitária Descritiva (n = 3.375 ocorrências)*

A análise de 3.375 casos de estupro no Distrito Federal ao longo de quatro anos revelou padrões complexos e multifacetados de vitimização, com características distintas que variam significativamente conforme os perfis tanto das vítimas quanto dos autores. De todos os eventos registrados, 67,3% envolveram vítimas vulneráveis, a maioria das quais era composta por crianças menores de 14 anos (82,1%).

A maioria dos crimes ocorreu em ambientes internos (81,0%) e foi perpetrada por conhecidos ou familiares (83,5%). Além disso, uma análise espacial demonstrou que as regiões com maiores taxas de crimes de estupro corresponderam, em geral, a áreas de menor IDH-M. Destaca-se que 17,8% dos crimes foram classificados como continuados, dos quais mais da metade persistiram por mais de um ano. Em todos os parâmetros analisados, as vítimas vulneráveis apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação às não vulneráveis. A integração de correlação e ACP permitiu a identificação de perfis específicos de vitimização, o aprofundamento da compreensão desse fenômeno e a oferta de recomendações para políticas de prevenção e intervenção.

Em contraste com estudos de regiões de clima temperado, a análise não revelou variação sazonal significativa na ocorrência de crimes de estupro ($p = 0,90$), com taxas consistentes ao longo do ano. Este achado diverge de pesquisas conduzidas na Europa e América do Norte, onde a temperatura tem sido associada à incidência de crimes sexuais (Lauritsen & White, 2014; Xu et al., 2021). Isso provavelmente reflete o clima tropical do DF e as flutuações de temperatura menos pronunciadas, que são geralmente amenas a quentes durante todo o ano, embora com verões chuvosos (outubro a abril) e invernos secos (maio a setembro).

Contudo, embora nenhum padrão temporal geral tenha sido observado, a análise de correlação e a ACP revelaram associações periódicas significativas para perfis específicos de vitimização. Por exemplo, crimes de estupro perpetrados por familiares apresentaram maior probabilidade de ocorrer durante dias de semana e no período diurno, enquanto aqueles cometidos por desconhecidos estiveram mais associados a finais de semana e horários noturnos.

A análise espacial identificou ainda uma concentração de casos em RAs com valores mais baixos de IDH-M, variando de 194,8 a 271,9 casos por 100.000 habitantes nas cinco regiões mais afetadas. Isso confirma estudos brasileiros anteriores (Silva & Roncalli, 2018) e

achados de pesquisas internacionais (Breetzke & Cohn, 2012; Steele et al., 2019), reforçando a visão de que a vulnerabilidade socioeconômica é um importante fator de risco para crimes de estupro. Ambientes marcados por déficits infraestruturais, pobreza e menores níveis de escolaridade tendem a apresentar proteção insuficiente e acesso limitado a serviços de saúde, educação e assistência social, o que contribui para o risco elevado de crimes sexuais. É preciso considerar a hipótese de que regiões de maior renda podem apresentar subnotificação relevante, por razões distintas das observadas em regiões de menor IDH-M. É plausível supor que fatores como relutância em utilizar sistemas de notificação pública, maior dependência de recursos privados e maior receio de estigma social ou de prejuízos profissionais decorrentes da exposição do caso possam operar como barreiras específicas à notificação nesses contextos.

Quanto ao nível de escolaridade, o estudo observou uma proporção menor de vítimas analfabetas do que os dados censitários indicavam. Isso pode indicar que esses indivíduos frequentemente enfrentam obstáculos significativos, o que leva a menores taxas de revelação formal e de denúncia. Diversos estudos (Berry & Rutledge, 2016; Edwards et al., 2023; Mulder et al., 2021) estabeleceram uma compreensão ampla dos obstáculos à denúncia, muitos dos quais são agravados pela escolaridade limitada. Esses obstáculos incluem a falta de conhecimento sobre recursos legais e sistemas de apoio disponíveis. Além disso, o menor status socioeconômico, frequentemente associado com o nível educacional, diminui o acesso ao apoio social e à confiança institucional, impedindo assim a denúncia policial. Embora a maioria das vítimas nesta amostra possua ensino fundamental/primário, pode-se inferir que o menor nível de escolaridade entre as vítimas pode influenciar a probabilidade de denúncia de estupro.

Os resultados mostram distinções claras entre casos envolvendo vítimas vulneráveis e não vulneráveis, com padrões de vitimização fortemente alinhados aos componentes identificados via ACP (resumidos na Figura 9):

Componente 1 (padrão de abuso familiar, 14,12% da variância): Este padrão é caracterizado por crimes de estupro contra crianças menores de 14 anos, predominantemente em ambientes internos e sem conjunção carnal. A análise comparativa corrobora isso, com associações significativas entre perpetradores familiares e vítimas mais jovens ($OR = 7,1, p < 0,0001$), locais internos ($OR = 3,15, p < 0,0001$), menor uso de armas ($OR = 0,12, p < 0,0001$) e menor uso da violência física ($OR = 0,62, p < 0,0001$). Dados nacionais relatam de forma semelhante que a maioria das vítimas de estupro são crianças e adolescentes, com 70% dos eventos ocorrendo no ambiente familiar (Cerqueira et al., 2017).

Quanto ao grau de parentesco dos autores familiares, o padrasto foi a categoria mais frequente (28,5%; razão de risco = 4,1 em relação aos irmãos), seguido por pai (20,6%), tio (14,4%), avô (10,4%) e primo (10,0%). Esse padrão é consistente com a literatura internacional, que identifica a presença de padrasto no núcleo familiar como fator de risco específico para a vitimização sexual infantil, distinto da estrutura familiar nuclear tradicional (Assink et al., 2019). A maior porcentagem de padrastos em relação aos demais parentes pode estar associada à ausência de vínculo biológico e a dinâmicas familiares recompostas com menor supervisão.

Esses achados se alinham com evidências de que perpetradores sexuais que têm crianças como alvo frequentemente recorrem à manipulação ou ao abuso de confiança, em vez de violência direta, tipicamente em ambientes controlados (Costa et al., 2022; Soldino et al., 2024). É importante destacar que este estudo identificou um número desproporcional de vítimas do sexo masculino no grupo vulnerável (OR = 6,23, $p < 0,0001$), sendo a maioria meninos menores de 14 anos. Cabe ressaltar que, embora muito menos prevalentes do que o estupro cometido por homens contra mulheres, situações como essas podem estar relacionadas ao estupro cometido por mulheres contra meninos (Brown & Kloess, 2020).

Um estudo de revisão demonstrou que as intervenções escolares são eficazes para aumentar o conhecimento das crianças sobre abuso sexual e para reconhecer comportamentos inadequados (Lu et al., 2023). O programa "Who Do You Tell?"TM, do Canadá, é um exemplo bem documentado: demonstrou aumentar o conhecimento das crianças, melhorar o reconhecimento de comportamentos inadequados e promover a revelação do abuso, fortalecendo, assim, os fatores de proteção (Tutty et al., 2020).

Componente 2 (padrão de abuso por conhecidos, 10,45% de variância): Este padrão envolve perpetradores não familiares que são conhecidos da vítima, tipicamente em ambientes internos e sem uso de armas. As correlações mostram uma associação negativa entre crimes continuados e perpetradores conhecidos (mas não familiares), sugerindo episódios únicos em vez de recorrentes. Isso provavelmente reflete situações em que a confiança ou a proximidade social substitui a coerção (Aletky et al., 2025). Os esforços de prevenção devem focar-se nos limites sociais e no desenvolvimento de habilidades de autoproteção, especialmente entre populações em risco (Hollander & Cunningham, 2020).

Componente 3 (violência por parceiro íntimo, 9,23% da variância): Este padrão caracteriza-se por crimes de estupro no âmbito de relacionamentos íntimos e predomina entre vítimas adultas casadas. Parceiros ou ex-parceiros estão mais frequentemente associados a vítimas não vulneráveis (OR = 0,65 para vítimas vulneráveis, $p=0,0007$), predominantemente

mulheres adultas, nas quais o uso de armas e força física frequentemente acompanha a violência sexual.

Esses dados reforçam a literatura sobre violência por parceiro íntimo, na qual o abuso sexual é frequentemente uma entre várias formas de coerção (Tolmie et al., 2024). Programas abrangentes de prevenção que abordam a dinâmica dos relacionamentos e as normas de gênero (por exemplo, o programa "RESPECT" da WHO e o "Stepping Stones" da África do Sul) demonstraram eficácia em diversos contextos (Jewkes et al., 2008; Niolon et al., 2017; WHO, 2021).

Componente 4 (vida noturna e uso de SPAs, 6,96% da variância): Este padrão destaca crimes sexuais associados a atividades de lazer noturno e uso de SPAs, ocorrendo principalmente nos fins de semana e envolvendo perpetradores conhecidos. Vítimas sob influência de SPAs (cerca de 10% das vítimas vulneráveis) foram frequentemente agredidas à noite, por conhecidos, em ambientes sociais.

Revisões sistemáticas mostram que o consumo voluntário de álcool é o principal fator de risco para agressão sexual facilitada por drogas, com a maioria dos eventos ocorrendo em espaços privados e envolvendo vítimas jovens do sexo feminino (Anderson et al., 2017; Recalde-Esnoz et al., 2024). Intervenções comunitárias baseadas na figura do observador ativo são estratégias preventivas eficazes que deslocam a ênfase da vítima para uma responsabilidade social mais ampla e capacitam os indivíduos a prevenir ou interromper situações de risco (Mujal et al., 2021).

Componente 5 (vulnerabilidade socioeconômica, 6,75% da variância): Este padrão é definido por ocorrências durante atividades rotineiras diurnas em dias úteis, com vítimas tipicamente apresentando menor nível de escolaridade e sofrendo atos libidinosos graves e crimes consumados. Tais crimes podem estar associados a deslocamentos ou a atividades no transporte público, com perpetradores que tendem a ser desconhecidos. A análise de correlação também mostra fortes associações com uso de armas, violência grave e maior proporção de tentativas (em vez de crimes consumados).

Diretrizes internacionais, como as desenvolvidas pela ONU Mulheres (2021), recomendam uma abordagem de quatro pilares que abrange a geração de evidências, desenvolvimento de leis e políticas, melhorias na infraestrutura de segurança dos espaços públicos e transformação cultural. Intervenções eficazes têm incluído transporte exclusivo para mulheres, auditorias de segurança e campanhas educativas envolvendo homens e meninos. Intervenções estruturais que abordam a pobreza e as desigualdades de gênero, como

transferências de renda e microfinanciamento combinados com educação, também impactam negativamente as taxas de vitimização (Williams et al., 2025).

Os padrões de vitimização repetida merecem atenção especial: 17,8% dos casos foram classificados como crimes continuados, dos quais mais da metade persistiram por mais de um ano. Os crimes de estupro continuados foram fortemente associados a perpetradores familiares, particularmente contra vítimas vulneráveis. Em consonância com achados internacionais, como um estudo francês que demonstrou que 33% dos adolescentes sexualmente vitimizados sofreram abuso repetido, com maiores atrasos na notificação associados a violência mais grave (Robin et al., 2023), esses dados ressaltam a importância crítica de programas escolares de prevenção e encorajamento à revelação do abuso.

Por fim, a análise identificou grupos particularmente vulneráveis, como vítimas com deficiência (3,6% de todas as vítimas vulneráveis), que sofreram abuso tipicamente perpetrado por agressores mais velhos e conhecidos (frequentemente cuidadores). Isso está em consonância com as evidências sobre o risco elevado e as barreiras específicas enfrentadas por pessoas com deficiência, particularmente por aquelas com deficiências sensoriais (Amborski et al., 2022; Hughes et al., 2012). Serviços aprimorados, especializados e universalmente acessíveis são necessários, juntamente com treinamento direcionado para profissionais dos sistemas de justiça e saúde (Dyson et al., 2017).

De modo geral, os distintos padrões de vitimização identificados neste estudo destacam a necessidade de abordagens personalizadas de prevenção e intervenção. Cada componente derivado da ACP, sustentado por correlações estatísticas, aponta para estratégias específicas a subgrupos que merecem atenção dedicada no âmbito das políticas públicas.

Embora este estudo discuta diversos programas de prevenção com eficácia comprovada, a implementação no contexto brasileiro requer uma adaptação cuidadosa às realidades locais. O Brasil desenvolveu diversas iniciativas especializadas, como a "Casa da Mulher Brasileira" (Brasil, 2023), um centro integrado que reúne serviços para vítimas de violência; o programa "Alarme do Pânico" (Distrito Federal, 2014), que fornece dispositivos eletrônicos a mulheres sob medidas protetivas para acionamento imediato da polícia; e o Disque 100, um serviço público oferecido pelo Ministério dos Direitos Humanos e Cidadania, destinado a receber denúncias por telefone sobre violações de direitos humanos, especialmente aquelas que afetam populações socialmente vulneráveis, como crianças e mulheres em situação de violência (Brasil, 2019).

No âmbito do Distrito Federal, iniciativas específicas reforçam essa rede de proteção. O Programa Viva Flor, vinculado à Secretaria de Estado de Segurança Pública do DF

(SSP/DF), disponibiliza às mulheres vítimas de violência doméstica em situação de risco extremo um Dispositivo de Proteção Preventiva (DPP), equipamento similar a um smartphone, com tecnologia de georreferenciamento que permite o acionamento imediato da Polícia Militar (SSP-DF, 2021). No campo do suporte psicossocial e jurídico, o Programa Direito Delas, instituído pelo Decreto nº 45.223/2023 e vinculado à Secretaria de Justiça e Cidadania, oferece atendimento social, psicológico e jurídico a vítimas de violência doméstica, de crimes contra idosos e a crianças e adolescentes vítimas de estupro de vulnerável, por meio de núcleos distribuídos em diferentes regiões administrativas do DF (Distrito Federal, 2023).

Apesar desses avanços, persistem desafios significativos na implementação coordenada das redes de serviços.

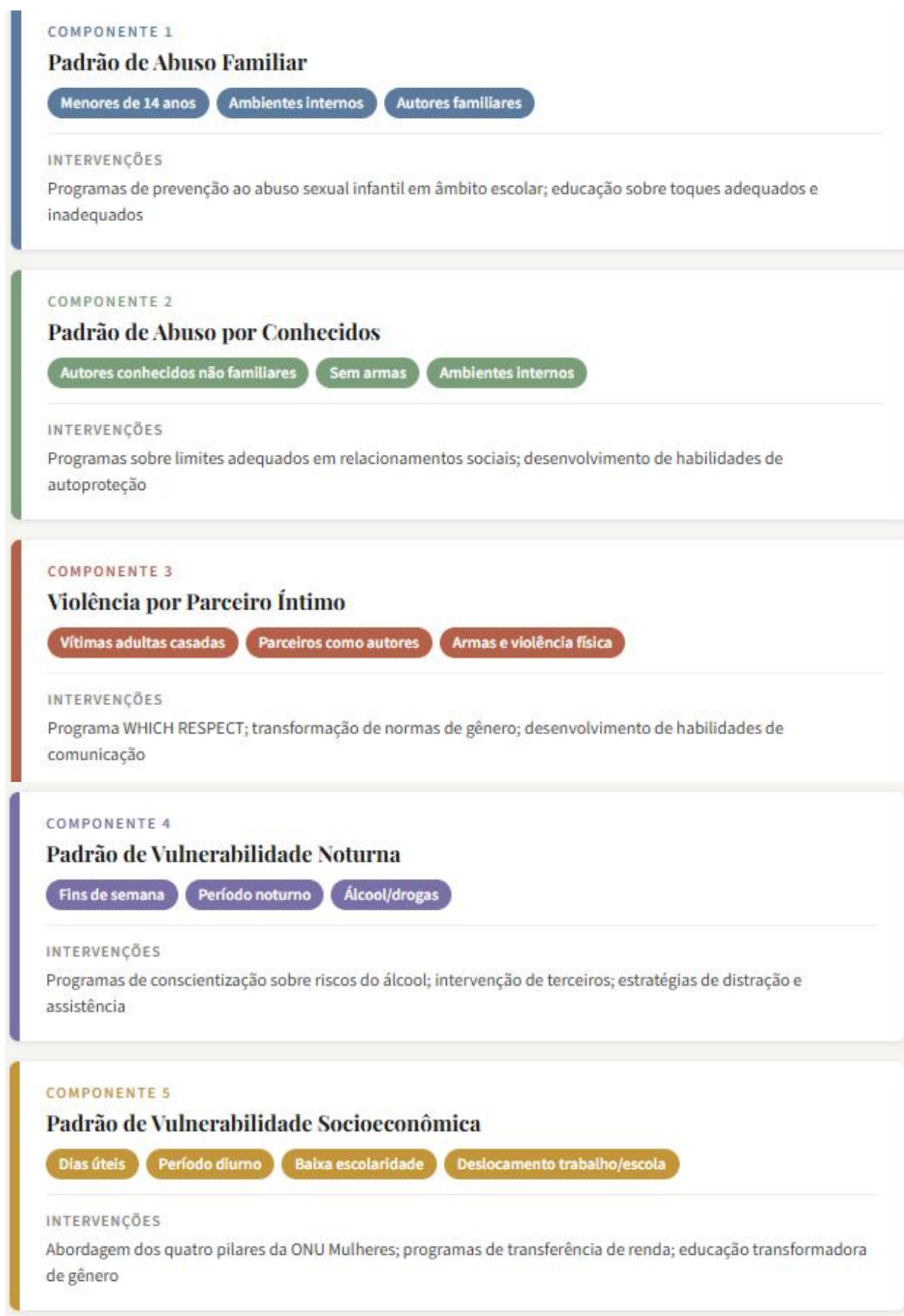


Figura 9 - Síntese dos padrões de vitimização dos componentes derivados da Análise de Componentes Principais (ACP) e respectivas propostas de intervenção em políticas públicas.

6.2 Análise Espacial e Temporal de Crimes em Área Externa (n = 429 ocorrências)

A análise da subamostra de 429 casos de crimes sexuais ocorridos em áreas externas revelou padrões temporais e espaciais distintos dos observados na amostra geral, evidenciando dinâmicas específicas da violência sexual em espaços públicos no Distrito Federal. Estes achados contribuem para a compreensão da geografia do crime sexual e fornecem subsídios para estratégias de prevenção orientadas territorialmente.

A análise temporal revelou que 57,0% dos crimes em áreas externas ocorreram no período noturno (noite + madrugada), em contraste com 43,0% no período diurno (manhã + tarde). Este padrão diverge significativamente da amostra geral, onde não houve predominância de um período específico, refletindo a maior vulnerabilidade associada à baixa luminosidade e menor vigilância natural em espaços públicos. A literatura internacional sobre geografia do crime sexual tem identificado consistentemente a iluminação inadequada como fator de risco ambiental crítico, com estudos demonstrando que melhorias na iluminação pública podem reduzir a criminalidade em áreas urbanas em até 39% (Welsh & Farrington, 2008; Chalfin et al., 2022).

O impacto diferencial da pandemia de COVID-19 sobre os padrões temporais constitui um achado relevante. Comparando o biênio pré-pandêmico (2018–2019) com o pandêmico (2020–2021), observou-se redução assimétrica entre turnos: manhã (-79,4%), tarde (-45,7%) e noite (-33,3%). As quedas mais expressivas nos turnos diurnos são consistentes com o que Lersch e Hart (2023) demonstraram especificamente para crimes sexuais: a redução da mobilidade urbana, especialmente no transporte coletivo, diminuiu a convergência entre ofensores e vítimas nos períodos de maior fluxo populacional. Em contrapartida, a estabilidade dos crimes na madrugada (variação de apenas 12,5%) sugere que as ocorrências nesse turno não ocorrem pela mesma lógica de mobilidade urbana, operando sob dinâmicas menos sensíveis às restrições de circulação. Esse padrão se aproxima do que Piquero et al. (2021) e Fansher et al. (2023) descreveram para violências associadas a vulnerabilidades estruturais persistentes, que resistem, ou até se agravam, em contextos de confinamento, independentemente do fluxo de pessoas nos espaços públicos.

A análise do Vizinho Mais Próximo (Average Nearest Neighbor - ANN) confirmou agrupamento espacial estatisticamente significativo dos crimes em área externa (Índice ANN=0,526; $Z=-18,78$; $p<0,0001$), indicando que os eventos não estão distribuídos aleatoriamente pelo território, mas concentrados em áreas específicas. A distância média observada entre os casos (760,7 m) foi 47,4% inferior à distância esperada sob distribuição

aleatória (1.446,9 m), evidenciando um forte padrão de clustering espacial. Este resultado é consistente com a extensa literatura sobre concentração espacial do crime, que demonstra que pequenas proporções do território urbano frequentemente respondem por grandes proporções da criminalidade, princípio conhecido como "lei da concentração do crime" (Wheeler et al., 2016; Luo, 2026).

A Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) identificou cinco manchas de alta densidade distribuídas em eixos territoriais distintos: (1) Setor Oeste (Ceilândia/Sol Nascente/Samambaia), correspondente à maior concentração absoluta; (2) Setor Central (Plano Piloto), com densidade elevada no entorno da Rodoviária; (3) Setor Nordeste (Planaltina/Sobradinho/Paranoá/Itapoã); (4) Setor Sul (Gama/Santa Maria/Recanto das Emas); e (5) Setor Noroeste (Brazlândia).

A distribuição espacial revelou heterogeneidade territorial expressiva: enquanto regiões periféricas com déficit de infraestrutura apresentaram manchas de alta densidade, regiões de alto IDH, como Lago Sul, Sudoeste e Águas Claras, registraram incidência inferior. Este gradiente socioespacial corrobora extensa literatura demonstrando que vulnerabilidades estruturais, pobreza, déficits habitacionais, iluminação inadequada, ausência de espaços seguros, concentram espacialmente o risco de vitimização sexual (Breetzke & Cohn, 2012; Steele et al., 2019).

A aplicação do método do raio fixo (400 m, $n \geq 4$) identificou oito hotspots pontuais, que concentram 8,6% das ocorrências totais analisadas. Dado o pequeno número de casos por agrupamento, as associações discutidas a seguir têm caráter exploratório e hipotético, e referem-se ao ambiente físico agregado de cada hotspot e não a atributos individuais das ocorrências nele registradas.

A persistência temporal observada nos agrupamentos H1 (Rodoviária do Plano Piloto), H3 (Rodoviária de Planaltina) e H4 (Hospital Regional de Santa Maria) é compatível com a hipótese de que tais locais possuam características ambientais estruturais que favoreçam, ao longo do tempo, a convergência entre agressor motivado, alvo adequado e ausência de guardiões capazes, conforme postula a Teoria das Atividades Rotineiras (Cohen & Felson, 1979), hipótese que, no entanto, exigiria confirmação em estudos com maior poder amostral por localidade.

Sob essa perspectiva interpretativa, os hotspots associados a nós de transporte e locais de alta circulação, como as rodoviárias e o entorno hospitalar, podem ser lidos, à luz da Geometria do Crime de Brantingham e Brantingham (1993), como possíveis "nós de atividade". Nesses locais, o fluxo intenso de usuários e a configuração de passagens

subterrâneas com visibilidade reduzida são características ambientais que a literatura associa a um menor risco percebido pelo agressor e a um enfraquecimento do controle social informal. Segundo o modelo da escolha racional (Cornish & Clarke, 1986), esse tipo de configuração espacial tende a facilitar o acesso e a fuga do agressor, o que torna áreas como a Rodoviária do Plano Piloto compatíveis, em tese, com um cenário de maior vulnerabilidade situacional. A recorrência desses registros, ainda que baseada em poucos casos por local, aponta para a relevância de se investigar, em estudos futuros com maior amostragem, a pertinência de intervenções permanentes de Prevenção Situacional (Clarke, 1997) voltadas ao ambiente construído desses pontos.

Já os hotspots situados em parques e áreas verdes, como H2 e H5, no Paranoá, podem estar associados a um déficit de vigilância natural. Nesses espaços, a vegetação de médio e grande porte é um elemento ambiental que a literatura aponta como possível facilitador situacional, ao oferecer isolamento visual em áreas também usadas para lazer. Essa configuração dialoga com a noção de falha de "espaço defensável" descrita por Newman (1972), em que a obstrução das linhas de visão comprometeria os "olhos na rua" propostos por Jacobs (1961) como base da segurança urbana informal. O aumento pontual de registros no H2 em 2021 sugere, de forma exploratória, que alterações nas rotinas da população durante a pandemia possam ter influenciado a densidade de guardiões capazes no local, uma hipótese que reforça a relevância do manejo de vegetação e do CPTED (Cozens et al., 2005; Ceccato, 2020) como direção de investigação futura.

Por fim, os agrupamentos inseridos em tecido urbano periférico de alta densidade, como em Ceilândia (H6 e H7), apresentam instabilidade temporal, o que é compatível com a hipótese de deslocamento espacial do risco ou de influência de variáveis microlocais de curto prazo, sem que os dados atuais permitam distinguir entre essas explicações. A ocorrência desses pontos nesses setores é consistente com a literatura que associa o risco criminal a fatores hiperlocais, como iluminação pública e tipo de via (Weisburd, 2015).

Em contraste, o caso do H8 em São Sebastião exemplifica o que se denomina *offender-anchored hotspot*, onde a concentração espacial não deriva do ambiente em si, mas da trajetória de um agressor serial. A identificação desse padrão permitiu conectar ocorrências com *modus operandi* idênticos, posteriormente confirmados por evidência forense de DNA.

Ainda que de caráter exploratório, os achados sugerem a relevância de estratégias de segurança pública orientadas por evidência (Sherman, 1998), adaptadas às especificidades de cada tipologia identificada: nós de transporte parecem beneficiar-se de gestão integrada do espaço e vigilância tecnológica, enquanto áreas verdes demandariam diretrizes de CPTED

voltadas à eliminação de pontos de ocultação e ao incentivo do uso comunitário do espaço. A convergência entre a análise geográfica e a validação forense reforça, de forma preliminar, a hipótese de que a modificação situacional das oportunidades pode contribuir para a redução da vitimização de maneira complementar a estratégias de repressão (Clarke, 1997; Welsh & Farrington, 2008), hipótese que estudos futuros, com maior amostragem, poderiam testar de forma mais robusta.

6.3 Limitações do Estudo

Este estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, embora abranja todos os casos de crimes de estupro registrados pela Polícia Civil do Distrito Federal, não captura o expressivo volume de eventos que permanecem sem notificação. A subnotificação é especialmente acentuada entre crianças, pessoas com deficiência e grupos marginalizados, o que significa que a incidência real e a diversidade dos perfis de vitimização são provavelmente subestimadas.

Em segundo lugar, a dependência exclusiva de registros administrativos policiais limita o detalhamento e a completude dos dados. Variáveis contextuais relevantes, como nível socioeconômico, raça/etnia e identidade de gênero, frequentemente não constam dos registros, o que restringe a análise interseccional e a compreensão mais aprofundada das vulnerabilidades envolvidas.

Em terceiro lugar, a análise está limitada ao momento da notificação policial inicial e não acompanha os casos ao longo do sistema de justiça ou dos serviços de apoio às vítimas, sendo, portanto, incapaz de avaliar os desfechos processuais ou a continuidade do suporte às sobreviventes.

Pesquisas futuras deveriam integrar dados provenientes dos sistemas de saúde, assistência social e judiciário; aprimorar o registro das principais variáveis sociodemográficas; e empregar métodos qualitativos para capturar com maior profundidade as experiências das sobreviventes e os padrões ocultos dos crimes de estupro.

7 CONCLUSÃO

Este estudo oferece uma análise abrangente e multidimensional dos crimes de estupro registrados pela Polícia Civil do Distrito Federal, evidenciando a predominância de vítimas vulneráveis, o expressivo envolvimento de familiares como autores e os padrões distintos de abuso identificados por meio da Análise de Componentes Principais. Os achados revelam que os crimes de estupro constituem um fenômeno complexo que transcende eventos isolados, manifestando-se frequentemente como abuso continuado no interior de relações de confiança e em regiões socioeconomicamente desfavorecidas.

A análise detalhada dos padrões de vitimização demonstra que o enfrentamento da violência sexual exige uma abordagem interseccional que considere as múltiplas dimensões da diversidade, como gênero, idade, deficiência, raça, escolaridade e contexto socioeconômico. Crianças, meninas, pessoas com deficiência e indivíduos residentes em áreas de maior vulnerabilidade social enfrentam riscos e barreiras específicos que as políticas públicas não podem ignorar.

A identificação de cinco padrões multidimensionais de crimes de estupro sublinha os limites das intervenções de foco único e reforça a necessidade de estratégias multifacetadas. Em especial, os padrões de abuso intrafamiliar prolongado demandam respostas coordenadas que extrapolem o âmbito da segurança pública, envolvendo de forma integrada os setores de saúde, educação e assistência social. Esses resultados reforçam a urgência de abordagens comunitárias que não apenas enfrentem a subnotificação crônica dos crimes de estupro, mas também facilitem a detecção precoce de vitimizações prolongadas. Pesquisas futuras devem aprofundar as intersecções entre raça, deficiência e orientação sexual na vitimização, bem como avaliar rigorosamente modelos de prevenção que combinem vigilância, suporte psicossocial e empoderamento das populações vulneráveis.

Apesar dos avanços legislativos significativos e da melhoria nos índices de registro policial, a subnotificação permanece um desafio considerável, especialmente entre os grupos de maior risco. O fortalecimento de canais acessíveis de denúncia, o desenvolvimento de bases de dados integradas entre sistemas e a implementação de sistemas de suporte centrados nos sobreviventes são medidas essenciais para uma prevenção e intervenção mais efetivas.

Em síntese, os padrões revelados neste estudo fornecem evidências valiosas para orientar a formulação de políticas públicas integradas e baseadas em evidências, adaptadas às diversas realidades da violência sexual no Brasil. A continuidade da pesquisa interdisciplinar

e a ação política coordenada permanecem fundamentais para o avanço da proteção e do empoderamento das populações vulneráveis.

No que diz respeito à dimensão espacial, os resultados da análise da subamostra de crimes em área externa acrescentam uma camada interpretativa de natureza ambiental e criminológica, complementando e aprofundando os achados descritivos. A confirmação de agrupamento espacial estatisticamente significativo pelo método de Análise do Vizinho Mais Próximo, a identificação de cinco manchas de alta densidade pela Estimativa de Densidade de Kernel e a delimitação de oito *hotspots* pontuais pelo método do raio fixo demonstram que os crimes sexuais em espaços públicos do Distrito Federal não se distribuem aleatoriamente pelo território, mas se concentram de forma sistemática em microambientes com características criminogênicas específicas e persistentes. O impacto diferencial da pandemia de COVID-19 sobre os turnos do dia, com retração muito mais acentuada no período matutino (79,4%) do que na madrugada (12,5%), evidencia que a exposição ao risco está ancorada nas rotinas espaciais e temporais da vida urbana, e não distribuída de forma uniforme ao longo do dia.

Sob a perspectiva da criminologia ambiental, os *hotspots* identificados agrupam-se, de forma exploratória, em duas tipologias distintas, que sugerem direções diferenciadas de intervenção. A primeira corresponde aos nós de transporte e locais de alta circulação, como o entorno das rodoviárias do Plano Piloto e de Planaltina e do Hospital Regional de Santa Maria, onde a convergência de usuários, associada a passagens com visibilidade reduzida e baixo controle social informal, é compatível com condições ambientais favoráveis à oportunidade criminal. Para esses locais, intervenções pautadas na Prevenção Situacional do Crime, como o redesenho das passagens subterrâneas, a ampliação da iluminação, a instalação de câmeras e o reforço da presença de agentes de segurança nos horários de maior fluxo, despontam como direção prioritária a ser investigada e testada.

A segunda tipologia engloba as áreas verdes urbanas, no Paranoá, onde a vegetação densa de médio e grande porte pode atuar como facilitadora situacional, ao oferecer isolamento em áreas também utilizadas para lazer. Nesses ambientes, diretrizes de Prevenção do Crime por meio do Design Ambiental (CPTED), como o manejo seletivo da vegetação para ampliar as linhas de visão, a qualificação da iluminação, o incentivo ao uso comunitário regular do espaço e a instalação de sinalização, constituem uma resposta coerente com a vulnerabilidade situacional identificada, a ser priorizada em estudos e intervenções futuras.

A identificação de padrão recorrente de *modus operandi*, como uso de faca, bicicleta preta e área de matagal e a confirmação por laudo do Instituto de Pesquisa em DNA Forense (IPDNA/PCDF) de haplótipo de cromossomo Y idêntico nas amostras biológicas de duas

vítimas distintas demonstram que a análise espacial de *hotspots* pode funcionar como ferramenta de investigação criminal proativa, antecipando padrões de autoria serial antes de sua identificação por meios convencionais. Esse resultado exemplifica a convergência possível entre a criminologia ambiental e a ciência forense na produção de evidências acionáveis para a segurança pública.

Em conjunto, os dois eixos analíticos desta tese, o descritivo-censitário e o espacial, convergem para a conclusão de que os crimes de estupro no Distrito Federal são heterogêneos em sua natureza, em seus perfis de vitimização e em sua distribuição territorial, e essa heterogeneidade exige respostas igualmente diferenciadas. Políticas públicas genéricas, desvinculadas das especificidades de cada tipologia de vitimização e de cada microambiente criminogênico identificado, tendem a ser insuficientes diante da complexidade do fenômeno. A integração entre evidências epidemiológicas, análise geoespacial e validação forense, tal como desenvolvida nesta investigação, aponta um caminho metodológico promissor para a produção de conhecimento aplicável à proteção das populações mais vulneráveis e à construção de ambientes urbanos mais seguros e justos.

REFERÊNCIAS

- Abbey, A., Zawacki, T., Buck, P. O., Clinton, A. M., & McAuslan, P. (2004). Sexual assault and alcohol consumption: What do we know about their relationship and what types of research are still needed? *Aggression and Violent Behavior*, 9(3), 271–303. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(03)00011-9)
- Abdul Latiff, M., Fang, L., Goh, D. A., & Tan, L. J. (2024). A systematic review of factors associated with disclosure of child sexual abuse. *Child Abuse & Neglect*, 147, 106564. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2023.106564>
- Alaggia, R., Collin-Vézina, D., & Lateef, R. (2019). Facilitators and barriers to child sexual abuse (CSA) disclosures: A research update (2000–2016). *Trauma, Violence, & Abuse*, 20(2), 260–283. <https://doi.org/10.1177/1524838017697312>
- Aletky, C., Sharma, B., Carbajal, J., & Eubank, T. (2025). Adult sexual grooming: A systematic review. *Journal of Social Work in the Global Community*, 9, 1–17. <https://doi.org/10.5590/JSWGC.2025.9.1068>
- Alves, A. C., Leitão, M., Sani, A. I., & Moreira, D. (2024). Impact of sexual abuse on post-traumatic stress disorder in children and adolescents: A systematic review. *Social Sciences*, 13, 189. <https://doi.org/10.3390/socsci13040189>
- Amborski, A. M., Bussi eres, E. L., Vaillancourt-Morel, M. P., & Joyal, C. C. (2022). Sexual violence against persons with disabilities: A meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(4), 1330–1343. <https://doi.org/10.1177/1524838021995975>
- Anderson, L. J., Flynn, A., & Pilgrim, J. L. (2017). A global epidemiological perspective on the toxicology of drug-facilitated sexual assault: A systematic review. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 47, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2017.02.005>
- Angelakis, I., Austin, J. L., & Gooding, P. (2020). Association of childhood maltreatment with suicide behaviors among young people: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 3(8), e2012563. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.12563>
- Assink, M., van der Put, C. E., Meeuwssen, M. W. C. M., de Jong, N. M., Oort, F. J., Stams, G. J. J. M., & Hoeve, M. (2019). Risk factors for child sexual abuse victimization: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 145(5), 459–489. <https://doi.org/10.1037/bul0000188>
- Basile, K. C., Smith, S. G., Liu, Y., Lowe, A., Gilmore, A. K., Khatiwada, S., & Kresnow, M. J. (2021). Victim and perpetrator characteristics in alcohol/drug-involved sexual violence victimization in the U.S. *Drug and Alcohol Dependence*, 226, 108839. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108839>
- Berry, K. M., & Rutledge, C. M. (2016). Factors that influence women to disclose sexual assault history to health care providers. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 45(4), 553–564. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.04.002>
- Bouchard, S., Langevin, R., Vergunst, F., Comisso, M., Domond, P., H ebert, M., Ouellet-Morin, I., Vitaro, F., Tremblay, R. E., C  t  , S. M., Orri, M., & Geoffroy, M.-C. (2023). Child sexual abuse and employment earnings in adulthood: A prospective Canadian cohort study.

American Journal of Preventive Medicine, 65(1), 83–91.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.01.040>

Brantingham, P. L., & Brantingham, P. J. (1993a). Nodes, paths and edges: Considerations on the complexity of crime and the physical environment. *Journal of Environmental Psychology*, 13(1), 3–28.

Brantingham, P. L., & Brantingham, P. J. (1993b). Environment, routine and situation: Toward a pattern theory of crime. In R. V. Clarke & M. Felson (Eds.), *Routine activity and rational choice* (pp. 259–294). Transaction Publishers.

Brasil. (1990). *Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990* (Estatuto da Criança e do Adolescente). Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm

Brasil. (2006). *Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006* (Lei Maria da Penha). Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm

Brasil. (2009). *Lei nº 12.015, de 7 de agosto de 2009*. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112015.htm

Brasil. (2019). *Decreto nº 10.174, de 13 de dezembro de 2019: Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos*. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10174.htm

Brasil. (2023). *Decreto nº 11.431, de 8 de março de 2023: Institui o Programa Mulher Viver sem Violência*. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11431.htm

Breetzke, G. D., & Cohn, E. G. (2012). Seasonal assault and neighborhood deprivation in South Africa: Some preliminary findings. *Environment and Behavior*, 44(5), 641–667. <https://doi.org/10.1177/0013916510397758>

Brown, K. M., & Kloess, J. A. (2020). The motivations of female child sexual offenders: A systematic review of the literature. *Aggression and Violent Behavior*, 50, 101361. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2019.101361>

Brunton, R. (2024). Childhood abuse and perinatal outcomes for mother and child: A systematic review of the literature. *PLOS ONE*, 19(5), e0302354. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302354>

Bueno, S., Bohnenberger, M., Martins, J., & Sobral, I. (2023). A explosão da violência sexual no Brasil. In Fórum Brasileiro de Segurança Pública (Ed.), *17º Anuário Brasileiro de Segurança Pública* (pp. 154–161). FBSP. <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>

Buffarini, R., Coll, C. V. N., Degli Esposti, M., & Murray, J. (2024). Unique and shared risk factors for early childhood victimisation and polyvictimisation in a Brazilian population-based birth cohort. *The Lancet Regional Health – Americas*, 32, 100715. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100715>

- Campbell, R., Dworkin, E., & Cabral, G. (2009). An ecological model of the impact of sexual assault on women's mental health. *Trauma, Violence, & Abuse*, 10(3), 225–246. <https://doi.org/10.1177/1524838009334456>
- Canter, D., & Larkin, P. (1993). The environmental range of serial rapists. *Journal of Environmental Psychology*, 13(1), 63–69. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80215-4](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80215-4)
- Ceccato, V. (2020). The architecture of crime and fear of crime: Research evidence on lighting, CCTV and CPTED features. In V. Ceccato & M. Nalla (Eds.), *Crime and fear in public places: Towards safe, inclusive and sustainable cities* (pp. 35–69). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352775-4>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2025). *About sexual violence*. CDC. <https://www.cdc.gov/sexual-violence/about/index.html>
- Cerqueira, D., Santa, D., Coelho, C., & Ferreira, H. (2017). *Estupro no Brasil: Vítimas, autores, fatores situacionais e evolução das notificações no sistema de saúde entre 2011 e 2014* (Texto para Discussão n. 2313). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2313.pdf
- Cerqueira, D., & Bueno, S. (Eds.). (2025). *Atlas da violência 2025*. Fórum Brasileiro de Segurança Pública; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/5999-atlasdaviolencia2025.pdf>
- Chainey, S., Tompson, L., & Uhlig, S. (2008). The utility of hotspot mapping for predicting spatial patterns of crime. *Security Journal*, 21(1–2), 4–28. <https://doi.org/10.1057/palgrave.sj.8350066>
- Chalfin, A., Hansen, B., Lerner, J., & Parker, L. (2022). Reducing crime through environmental design: Evidence from a randomized experiment of street lighting in New York City. *Journal of Quantitative Criminology*, 38, 127–157. <https://doi.org/10.1007/s10940-020-09490-6>
- Child USA. (2024). *Delayed disclosure* [Factsheet]. Child USA. <https://childusa.org/wp-content/uploads/2025/11/Delayed-Disclosure-2024.pdf>
- Clarke, R. V. (Ed.). (1997). *Situational crime prevention: Successful case studies* (2nd ed.). Harrow and Heston.
- Clark, P. J., & Evans, F. C. (1954). Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in populations. *Ecology*, 35(4), 445–453. <https://doi.org/10.2307/1931034>
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588–608. <https://doi.org/10.2307/2094589>
- Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). (2021). *Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios — PDAD 2021*. Brasília: CODEPLAN, 2021. Disponível em: <https://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2021-3/>

Cortoni, F., Babchishin, K. M., & Rat, C. (2017). The proportion of sexual offenders who are female is higher than thought: A meta-analysis. *Criminal Justice and Behavior*, 44(2), 145–162. <https://doi.org/10.1177/0093854816658923>

Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (Eds.). (1986). *The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending*. Springer-Verlag.

Costa, E. L., Faúndes, A., & Nunes, R. (2022). The association between victim-offender relationship and the age of children and adolescents who suffer sexual violence: A cross-sectional study. *Jornal de Pediatria*, 98(3), 310–315. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.07.001>

Cozens, P. M., Saville, G., & Hillier, D. (2005). Crime prevention through environmental design (CPTED): A review and modern bibliography. *Property Management*, 23(5), 328–356. <https://doi.org/10.1108/026374705106314837>

Cozens, P.M., & Love, T. (2015). A Review and Current Status of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, 30, 393 - 412. <https://doi.org/10.1177/0885412215595440>

Crookes, R. L., Tramontano, C., Brown, S. J., Walker, K., & Wright, H. (2021). Older individuals convicted of sexual offenses: A literature review. *Sexual Abuse*, 34(3), 341-371. <https://doi.org/10.1177/10790632211024244>

Distrito Federal. (2014). *Lei nº 5.425, de 9 de dezembro de 2014: Institui o Programa Alarme de Pânico*. Diário Oficial do Distrito Federal. https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/78809/Lei_5425_09_12_2014.html

Distrito Federal. (2023). *Decreto nº 45.223, de 29 de novembro de 2023: Institui o Programa Direito Delas*. Diário Oficial do Distrito Federal. https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/69aaebb90b7b48e98472f110ebec0776/Portaria_1275_13_12_2023.html

Dworkin, E. R., Menon, S. V., Bystrynski, J., & Allen, N. E. (2017). Sexual assault victimization and psychopathology: A review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 56, 65–81. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.06.002>

Dworkin, E. R., DeCou, C. R., & Fitzpatrick, S. (2022). Associations between sexual assault and suicidal thoughts and behavior: A meta-analysis. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 14(7), 1208–1211. <https://doi.org/10.1037/tra0000570>

Dyson, S., Frawley, P., & Robinson, S. (2017). *"Whatever it takes": Access for women with disabilities to domestic and family violence services: Final report* (ANROWS Horizons, No. 5). ANROWS. <https://www.anrows.org.au/publication/whatever-it-takes-access-for-women-with-disabilities-to-domestic-and-family-violence-services-final-report/>

Edwards, K. M., Mauer, V. A., Huff, M., Farquhar-Leicester, A., Sutton, T. E., & Ullman, S. E. (2023). Disclosure of sexual assault among sexual and gender minorities: A systematic literature review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(3), 1608–1623. <https://doi.org/10.1177/15248380211073842>

- Fansher, A., Self, M., & Zedaker, S. (2023). Sexual assault reporting trends during COVID-19 lockdown: Results from a metropolitan city. *Violence*, 4(1). <https://doi.org/10.1089/vio.2022.0024>
- Farrell, G., & Pease, K. (1993). *Once bitten, twice bitten: Repeat victimisation and its implications for crime prevention* (Police Research Group Crime Prevention Unit Paper No. 46). Home Office. https://popcenter.asu.edu/sites/g/files/litvpz3631/files/problems/burglary_home/PDFs/Farrell_Pease_1993.pdf
- Felson, M., & Eckert, M. A. (2019). *Crime and everyday life: A brief introduction* (6th ed.). SAGE Publications.
- Ferreira, H., Coelho, D. S. C., Cerqueira, D., Alves, P., & Semente, M. (2023a). *Elucidando a prevalência de estupro no Brasil a partir de diferentes bases de dados (Texto para Discussão n. 2880)*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/ec99b26f-c043-487a-9263-5ccf86f8dc0a>
- Ferreira, D. G., Bortoli, M. C., Pexe-Machado, P., Saggese, G. S. R., & Veras, M. A. (2023b). Violência sexual contra homens no Brasil: Subnotificação, prevalência e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, 57, 23. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004523>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). (2024). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024* (18. ed.). FBSP. <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2024/07/anuario-2024.pdf>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) & UNICEF Brasil. (2024). *Panorama da violência letal e sexual contra crianças e adolescentes no Brasil (2021–2023)* (2ª ed.). FBSP; UNICEF Brasil. [https://www.unicef.org/brazil/media/30071/file/panorama-violencia-letal-sexual-contra-criancas-adolescentes-no-brasil-v04%20\(003\).pdf.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/30071/file/panorama-violencia-letal-sexual-contra-criancas-adolescentes-no-brasil-v04%20(003).pdf.pdf)
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). (2025). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2025*. FBSP. <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2025/07/anuario-2025.pdf>
- Gomes, J. A., Souza, D. M., Oliveira, K. D., & Gallassi, A. D. (2022). Psychoactive substances use before suicide: Detailed analysis of all cases that occurred in the Brazilian Federal District in a 10-years period. *BMC Psychiatry*, 22, 467. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04082-z>
- Hailes, H. P., Yu, R., Danese, A., & Fazel, S. (2019). Long-term outcomes of childhood sexual abuse: An umbrella review. *The Lancet Psychiatry*, 6(10), 830–839. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30286-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30286-X)
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hassanpour, P., Buchwald, S., Mehta, A. H. P., Goldberg, S. B., & Walsh, K. (2025). Sexual violence and shame: A meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse*, 27(1), 240–255. <https://doi.org/10.1177/15248380241308828>

Henkhaus, L. E. (2022). The lasting consequences of childhood sexual abuse on human capital and economic well-being. *Health Economics*, 31(9), 1954–1972. <https://doi.org/10.1002/hec.4557>

Hobbs, D., Hadfield, P., Lister, S., & Winlow, S. (2003). *Bouncers: Violence and governance in the night-time economy*. Oxford University Press.

Hollander, J. A., & Cunningham, J. (2020). Empowerment self-defense training in a community population. *Psychology of Women Quarterly*, 44(2), 187–202. <https://doi.org/10.1177/0361684319897937>

Hughes, K., Bellis, M. A., Jones, L., Wood, S., Bates, G., Eckley, L., McCoy, E., Mikton, C., Shakespeare, T., & Officer, A. (2012). Prevalence and risk of violence against adults with disabilities: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *The Lancet*, 379(9826), 1621–1629. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61851-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61851-5)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2022). *Censo Demográfico 2022: População e domicílios: Primeiros resultados*. IBGE. <https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/divulgacao-dos-resultados.html>

Ison, J., Wilson, I., Forsdike, K., Theobald, J., Wilson, E., Laslett, A. M., & Hooker, L. (2025). A scoping review of global literature on alcohol and other drug-facilitated sexual violence. *Trauma, Violence & Abuse*, 26(5), 889–906. <https://doi.org/10.1177/15248380241297349>

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.

Jewkes, R., Nduna, M., Levin, J., Jama, N., Dunkle, K., Puren, A., & Duvvury, N. (2008). Impact of Stepping Stones on incidence of HIV and HSV-2 and sexual behaviour in rural South Africa: Cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 337, a506. <https://doi.org/10.1136/bmj.a506>

Klebanov, B., Attrash Najjar, A., Hindi, I., & Katz, C. (2025). Unspoken realities: Confronting the silence and isolation in intrafamilial child sexual abuse as expressed in the narratives by those who underwent it. *Children and Youth Services Review*, 171, 108174. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2025.108174>

Lauritsen, J. L., & White, N. (2014). *Seasonal patterns in criminal victimization trends* (NCJ 245959). Bureau of Justice Statistics. <https://bjs.ojp.gov/library/publications/seasonal-patterns-criminal-victimization-trends>

Lersch, K. M., & Hart, T. C. (2023). Does routine activity theory still matter during COVID-19 restrictions? The geography of sexual assaults before, during, and after COVID-19 restrictions. *Journal of Criminal Justice*, 86, 102050. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2023.102050>

Levine, N. (2015). *CrimeStat: A spatial statistics program for the analysis of crime incident locations* (Version 4.02). Ned Levine & Associates; National Institute of Justice. <https://nij.ojp.gov/topics/articles/crimestat-spatial-statistics-program-analysis-crime-incident-locations>

Lilley, C., Willmott, D., Mojtahedi, D., & Labhardt, D. (2023). Intimate Partner Rape: A Review of Six Core Myths Surrounding Women's Conduct and the Consequences of Intimate Partner Rape. *Social Sciences*, 12(1), 34. <https://doi.org/10.3390/socsci12010034>

Lopes, C. A. A., Gomes, J. A., Humanes, A. C., Calil, A. L. A., & Gallassi, A. D. (2026). Rape crimes: Detailed analysis of all cases that occurred in the Brazilian Federal District in 2018-2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, 31(3), e06002023. <https://doi.org/10.1590/1413-81232026313.06002023>

Lovell, R. E., Sabo, D., & Dissell, R. (2022). Understanding the Geography of Rape through the Integration of Data: Case Study of a Prolific, Mobile Serial Stranger Rapist Identified through Rape Kits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6810. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116810>

Lu, M., Barlow, J., Meinck, F., Walsh, K., & Wu, Y. (2023). School-based child sexual abuse interventions: A systematic review and meta-analysis. *Research on Social Work Practice*, 33(4), 390–412. <https://doi.org/10.1177/10497315221111393>

Luo, X. I. (2026). Examining crime trajectories at micro geographic locations across varied urban contexts in the U.S. *Journal of Quantitative Criminology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10940-026-09656-8>

Lussier, P., & Cale, J. (2016). Understanding the origins and the development of rape and sexual aggression against women: Four generations of research and theorizing. *Aggression and Violent Behavior*, 31, 66–81. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2016.07.008>

Lynam, M., Keatley, D., Maker, G., & Coumbaros, J. (2024). The prevalence of selected licit and illicit drugs in drug facilitated sexual assaults. *Forensic Science International: Synergy*, 9, 100545. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2024.100545>

Martins, J. C. (2025). *Artigo 14 do código penal brasileiro: Crime consumado e tentativa*. Jusbrasil. <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/artigo-14-do-codigo-penal-brasileiro-crime-consumado-e-tentativa/3036473179>

McCormack, D., Subburamu, S., Guzman, G., Calderon, C., Darapaneni, R., Lis, R., Sima, N., Sperling, J., & Corbo, J. (2022). Traumatic Injuries in Sexual Assault Patients in the Emergency Department. *The western journal of emergency medicine*, 23(5), 672–677. <https://doi.org/10.5811/westjem.2022.1.53994>

Medeiros, L. B. A., Si, J. G. M., Eller, B. B., Henriques, E. M., Goulart, A. P. A., Ferreira, M. C. M., Giuliani, C. D., Silva, M. R., & Junqueira, M. A. B. (2025). Notificações de violência sexual e uso de álcool em Minas Gerais entre 2018 e 2022. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 15(4). <https://doi.org/10.17058/reci.v15i4.19975>

Melo, S. N., Boivin, R., & Morselli, C. (2020). Spatial dark figures of rapes: (In)consistencies across police and hospital data. *Journal of Environmental Psychology*, 68, 101393. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101393>

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. (2024). Notificações de violência sexual contra crianças e adolescentes no Brasil, 2015 a 2021. *Boletim Epidemiológico*, 54(8), 1–15. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-08/view>

Mohler, G., Bertozzi, A. L., Carter, J., Short, M. B., Sledge, D., Tita, G. E., Uchida, C. D., & Brantingham, P. J. (2020). Impact of social distancing during COVID-19 pandemic on crime in Los Angeles and Indianapolis. *Journal of Criminal Justice*, 68, 101692. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101692>

Mujal, G. N., Taylor, M. E., Fry, J. L., Gochez-Kerr, T. H., & Weaver, N. L. (2021). A systematic review of bystander interventions for the prevention of sexual violence. *Trauma, Violence, & Abuse*, 22(2), 381–396. <https://doi.org/10.1177/1524838019849587>

Mulder, J., Teunissen, T. A. M., Pranger, E. S., Hiddink-Til, A., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2021). Reporting after sexual violence: The influence of victim, assault and perpetrator characteristics. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 79, 102076. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2020.102076>

Niolon, P. H., Kearns, M., Dills, J., Rambo, K., Irving, S., Armstead, T., & Gilbert, L. (2017). *Intimate partner violence prevention resource for action: A compilation of the best available evidence*. National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/violenceprevention/pdf/ipv-prevention-resource_508.pdf

Newman, O. (1972). *Defensible space: Crime prevention through urban design*. Macmillan.

Noll, J. G., Shenk, C. E., & Putnam, K. T. (2009). Childhood sexual abuse and adolescent pregnancy: A meta-analytic update. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(4), 366–378. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn098>

Nucci, G. S. (2014). *Manual de Direito Penal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense.

Oliveira, M. R., Madeiro, A. P., Nascimento, F. F., Andrade, J. X., Rodrigues, M. T. P., & Mascarenhas, M. D. M. (2024). Trend and spatial pattern of intimate partner rape notifications against women in Northeast Brazil (2013–2022). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 27, e240030. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240030>

ONU-Habitat – Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos. (2010). State of the world's cities 2010/2011: bridging the urban divide. <https://unhabitat.org/state-of-the-worlds-cities-20102011-cities-for-all-bridging-the-urban-divide>

ONU Mulheres – Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres. (2021). Safe Cities and Safe Public Spaces for Women and Girls: Global Results Report 2017–2020. <https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2021/Safe-Cities-and-Safe-Public-Spaces-global-results-report-2017-2020-en.pdf>

Oram, S., Khalifeh, H., & Howard, L. M. (2017). Violence against women and mental health. *The Lancet Psychiatry*, 4(2), 159–170. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30261-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30261-9)

- Pedroso, M. R. O., & Leite, F. M. C. (2022). Prevalence and factors associated with sexual violence against children in a Brazilian state. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 9838. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169838>
- Peterson, C., DeGue, S., Florence, C., & Lokey, C. N. (2017). Lifetime Economic Burden of Rape Among U.S. Adults. *American journal of preventive medicine*, 52(6), 691–701. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.11.014>
- Piolanti, A., Schmid, I. E., Fiderer, F. J., Ward, C. L., Stöckl, H., & Foran, H. M. (2025). Global prevalence of sexual violence against children: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 179(3), 264–272. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.5326>
- Piquero, A. R., Jennings, W. G., Jemison, E., Kaukinen, C., & Knaul, F. M. (2021). Domestic violence during the COVID-19 pandemic: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Journal of Criminal Justice*, 74, 101806. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2021.101806>
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2021). Relatório do Desenvolvimento Humano 2021/2022: tempos incertos, vidas instáveis — construir o nosso futuro num mundo em transformação. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>
- Recalde-Esnoz, I., Prego-Meleiro, P., Montalvo, G., & del Castillo, H. (2024). Drug-facilitated sexual assault: A systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(3), 1814–1825. <https://doi.org/10.1177/15248380231195877>
- Robin, M., Schupak, T., Bonnardel, L., Polge, C., Couture, M.-B., Bellone, L., Shadili, G., Essadek, A., & Corcos, M. (2023). Clinical stakes of sexual abuse in adolescent psychiatry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1071. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021071>
- Rossmo, D. K. (2000). *Geographic profiling*. CRC Press.
- Ruggiero, K. J., Smith, D. W., Hanson, R. F., Resnick, H. S., Saunders, B. E., Kilpatrick, D. G., & Best, C. L. (2004). Is disclosure of childhood rape associated with mental health outcome? Results from the National Women's Study. *Child Maltreatment*, 9(1), 62–77. <https://doi.org/10.1177/1077559503260309>
- Sardinha, L., Maheu-Giroux, M., Stöckl, H., Meyer, S. R., & García-Moreno, C. (2022). Global, regional, and national prevalence estimates of physical or sexual, or both, intimate partner violence against women in 2018. *The Lancet*, 399(10327), 803–813. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02664-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02664-7)
- Sardinha, L., Yüksel-Kaptanoğlu, I., Maheu-Giroux, M., & García-Moreno, C. (2024). Intimate partner violence against adolescent girls: Regional and national prevalence estimates and associated country-level factors. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 8(9), 636–646. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(24\)00145-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(24)00145-7)

Schnittker, J. (2022). What makes sexual violence different? Comparing the effects of sexual and non-sexual violence on psychological distress. *SSM – Mental Health*, 2, 100115. <https://doi.org/10.1016/j.ssmmh.2022.100115>

Secretaria de Estado de Segurança Pública do Distrito Federal (SSP-DF). (2021). *Programa Mulher Mais Segura: Dispositivo de Proteção à Pessoa (DPP)*. SSP-DF. <https://www.ssp.df.gov.br/mulher-mais-segura/>

Secretaria de Estado de Segurança Pública do Distrito Federal (SSP-DF), Subsecretaria de Gestão da Informação. (2025, 12 de fevereiro). *Relatório de Análise Criminal nº 003/2025 – COOAFESP/SGI: Monitoramento de crimes contra a dignidade sexual no Distrito Federal: Estupro 2024 e últimos anos*. SSP-DF. https://www.ssp.df.gov.br/wp-content/uploads/2025/02/RAC-003_2025-Crimes-Contra-a-Dignidade-Sexual-no-DF_Estupro-2024-e-ultimos-anos.pdf

Seto, M. C., Babchishin, K. M., Pullman, L. E., & McPhail, I. V. (2015). The puzzle of intrafamilial child sexual abuse: a meta-analysis comparing intrafamilial and extrafamilial offenders with child victims. *Clinical psychology review*, 39, 42–57. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.04.001>

Sherman, L. W. (1998). *Evidence-based policing*. Police Foundation. <https://www.policinginstitute.org/wp-content/uploads/2015/06/Sherman-1998-Evidence-Based-Policing.pdf>

Silva, J. A. (2016). O processo de revitimização de crianças que vivenciam a violência sexual. *Boletim Científico ESMPU*, 15(47), 11–52. <https://escola.mpu.mp.br/publicacoesscientificas/index.php/boletim/article/view/544>

Silva, J. V., & Roncalli, A. G. (2018). Prevalence of sexual violence in Brazil: Associated individual and contextual factors. *International Journal of Public Health*, 63(8), 933–944. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1136-0>

Silva, J. V., & Roncalli, A. G. (2020). Tendência das iniquidades sociais nas notificações de violência sexual no Brasil entre 2010 e 2014. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23, e200038. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200038>

Steele, S. J., Abrahams, N., Duncan, K., Woollett, N., Hwang, B., O'Connell, L., van Cutsem, G., & Shroufi, A. (2019). The epidemiology of rape and sexual violence in the platinum mining district of Rustenburg, South Africa: Prevalence, and factors associated with sexual violence. *PLOS ONE*, 14(7), e0216449. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216449>

Stickle, B., & Felson, M. (2020). Crime rates in a pandemic: The largest criminological experiment in history. *American Journal of Criminal Justice*, 45(4), 525–536. <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09546-0>

Soldino, V., López-Pinar, C., & Carbonell-Vayá, E. J. (2024). Contact sex offenders with adult and minor victims: Psychopathological and criminological differences. *Child Abuse & Neglect*, 154, 106896. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106896>

Spencer, C. N., Khalil, M., Herbert, M., Aravkin, A. Y., Arrieta, A., Baeza, M. J., Bustreo, F., Cagney, J., Calderon-Anyosa, R. J. C., Carr, S., Chandan, J. K., Coll, C. V. N., de Andrade, F.

- M. D., de Andrade, G. N., Debure, A. N., Flor, L. S., Hammond, B., Hay, S. I., Knaul, F. N., Lim, R. Q. H., ... Gakidou, E. (2023). Health effects associated with exposure to intimate partner violence against women and childhood sexual abuse: A burden of proof study. *Nature Medicine*, 29(12), 3243–3258. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02629-5>
- Szwarcwald, C. L., Souza Júnior, P. R. B., Almeida, W. S., & Castilho, E. A. (2025). Sexual orientation-motivated violent victimizations in Brazil: Using representative data from the 2019 National Health Survey. *Journal of Interpersonal Violence*, 40(23–24), 5377–5401. <https://doi.org/10.1177/08862605241303957>
- Tolmie, J., Smith, R., & Wilson, D. (2024). Understanding Intimate Partner Violence: Why Coercive Control Requires a Social and Systemic Entrapment Framework. *Violence Against Women*, 30(1), 54-74.
- Tutty, L. M., Aubry, D., & Velasquez, L. (2020). The "Who Do You Tell?"™ child sexual abuse education program: Eight years of monitoring. *Journal of Child Sexual Abuse*, 29(1), 2–21. <https://doi.org/10.1080/10538712.2019.1663969>
- Vasconcelos, N. M., Bernal, R. T. I., Souza, J. B., Bordoni, P. H. C., Stein, C., Coll, C. V. N., Murray, J., & Malta, D. C. (2024). Subnotificação de violência contra as mulheres: Uma análise de duas fontes de dados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 29(10). <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.07732023>
- Wallis, C. R. D., & Woodworth, M. D. (2020). Child sexual abuse: An examination of individual and abuse characteristics that may impact delays of disclosure. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104604. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104604>
- Weisburd, D. (2015). The law of crime concentration and the criminology of place. *Criminology*, 53(2), 133–157. <https://doi.org/10.1111/1745-9125.12070>
- Welsh, B. C., & Farrington, D. P. (2008). Effects of improved street lighting on crime. *Campbell Systematic Reviews*, 4(1), 1–51. <https://doi.org/10.4073/csr.2008.13>
- Welsh, B. C., Farrington, D. P., & Douglas, S. (2022). The impact and policy relevance of street lighting for crime prevention: A systematic review based on a half-century of evaluation research. *Criminology & Public Policy*, 21(3), 441–470. <https://doi.org/10.1111/1745-9133.12585>
- Wheeler, A. P., Worden, R. E., & McLean, S. J. (2016). Replicating group-based trajectory models of crime at micro-places in Albany, NY. *Journal of Quantitative Criminology*, 32(4), 589–612. <https://doi.org/10.1007/s10940-015-9268-3>
- Wieberneit, M., Thal, S., Clare, J., Notebaert, L., & Tubex, H. (2024). Silenced survivors: A systematic review of the barriers to reporting, investigating, prosecuting, and sentencing of adult female rape and sexual assault. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(5), 3742–3757. <https://doi.org/10.1177/15248380241261404>
- Williams, A., Wamue-Ngare, G., Malelu-Gitau, A., Heise, L., Glass, N., Edeh, C., Aiura, Y., Gitahi, T., Rakuomi, J., & Decker, M. R. (2025). A systematic review of microfinance

interventions and violence against women: Results from low- and middle-income contexts. *BMJ Global Health*, 10(4), e016851. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-016851>

Winters, G. M., Jeglic, E. L., & Kaylor, L. E. (2020). Validation of the sexual grooming model of child sexual abusers. *Journal of Child Sexual Abuse*, 29(7), 855–875. <https://doi.org/10.1080/10538712.2020.1801935>

World Health Organization (WHO). (2021). *Violence against women prevalence estimates, 2018: Global, regional and national prevalence estimates for intimate partner violence against women and global and regional prevalence estimates for non-partner sexual violence against women*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022256>

World Health Organization (WHO). (2025). *Violence against women prevalence estimates, 2023: Global, regional and national prevalence estimates for intimate partner violence against women and non-partner sexual violence against women*. <https://www.who.int/news/item/19-11-2025-lifetime-toll--840-million-women-faced-partner-or-sexual-violence>

Xu, R., Xiong, X., Abramson, M. J., Li, S., & Guo, Y. (2021). Association between ambient temperature and sex offense: A case-crossover study in seven large US cities, 2007–2017. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102828. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102828>

Zilkens, R. R., Phillips, M. A., Kelly, M. C., Mukhtar, S. A., Semmens, J. B., & Smith, D. A. (2016). Non-fatal strangulation in sexual assault: A study of clinical and assault characteristics highlighting the role of intimate partner violence. *Journal of forensic and legal medicine*, 43, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2016.06.005>

ANEXOS

Anexo A - Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

UNB - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS DA UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da criminologia ambiental dos casos de estupro no Distrito Federal.

Pesquisador: ANA CAROLINA HUMANES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 41211320.6.0000.5540

Instituição Proponente: FUNDACAO DE PERITOS EM CRIMINALISTICA ILARAINÉ ACACIO ARCE

Patrocinador Principal: FUNDACAO DE PERITOS EM CRIMINALISTICA ILARAINÉ ACACIO ARCE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.674.805

Apresentação do Projeto:

O estudo "Análise da criminologia ambiental dos casos de estupro no Distrito Federal", da equipe composta pela pesquisadora coordenadora Ana Carolina Humanes e pelos pesquisadores Tâmara Tanta Rodrigues Dias, Ana Luíza Alvarez Canil, Juliano de Andrade Gomes e Cinara Alessa Alves Lopes, tem o intuito de analisar ocorrências de estupro no Distrito Federal (DF), no período entre 2010-2020, com foco nas características ambientais, a periodicidade, o perfil das vítimas, dos autores, a relação entre eles, e a importância da coleta das provas materiais no Instituto Médico Legal (IML) e Instituto de Criminalística (IC). O estudo objetiva mapear as localidades dos estupros, a fim de obter as principais áreas de ocorrência (hotspots) desse tipo de crime no DF. Para isso, o estudo envolve a análise de dados de ocorrências registradas na Polícia Civil do Distrito Federal, bem como de laudos periciais emitidos pela Seção de Perícias e Análises Laboratoriais (EPAL) do Instituto de Criminalística (IC) da PCDF e pelo Instituto de Medicina Legal Leonídio Ribeiro (IML/PCDF). O projeto terá duração de 36 meses, com previsão de início para março de 2021, propondo uma abordagem proativa de policiamento baseado na inteligência pericial e na criminologia ambiental.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do estudo é analisar as características ambientais, a periodicidade, o perfil das vítimas e dos autores dos casos de estupro no Distrito Federal, para a proposição de políticas públicas

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

Continuação do Parecer: 4.674.805

visando diminuir os números alarmantes desse tipo de crime que atinge o Brasil e, em especial, a Capital Federal. Assim, a pesquisa tem por finalidade produzir conhecimentos a serem utilizados em ações e estratégias de polícia judiciária e que podem, também, ser usadas por gestores para a proposição de políticas públicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora, o risco do projeto é não obter dados significativos que permitam a proposição de melhorias ambientais nos locais onde ocorreram os crimes ou de políticas públicas que visem diminuir a incidência do estupro no DF. Já os benefícios estão concentrados na possibilidade de se conseguir propor políticas públicas ou melhorias visando diminuir a ocorrência do crime de estupro no DF.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está adequado às exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Nesta submissão foram apresentados: i) Termo de Responsabilidade pelo uso de informações e cópias de documentos para fins de pesquisa devidamente preenchido e assinado; ii) Documento com os Instrumentos de Coleta de Dados, especificando as diretrizes que serão obedecidas na análise dos dados e quais variáveis serão observadas em cada item analisado pelos pesquisadores e iii) última versão com as Informações Básicas do Projeto. Os demais termos de apresentação obrigatória foram analisados na primeira submissão.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora responsável adequou o presente projeto atendendo às recomendações emitidas por este Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS). Assim, este encontra-se de acordo com as exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1663881.pdf	22/03/2021 10:06:46		Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br



Original Research

Rape Crimes in the Brazilian Federal District: A Four-Year Analysis of Vulnerabilities and Victimization Pattern

Journal of Interpersonal Violence

1–28

© The Author(s) 2026

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/08862605261426594

journals.sagepub.com/home/jiv



Ana Carolina Humanes^{1,2} ,
Ana Luiza Alvarez Calil¹ ,
Cinara Alessa Alves Lopes³ ,
Johnata Moura da Silva Alves² ,
Tamara Talita Rodrigues Dias² ,
Juliano de Andrade Gomes¹ ,
and Andrea Donatti Gallassi²

Abstract

Rape is a multidimensional public health and human rights concern with profound and lasting effects. This census-based, cross-sectional study examined 3,375 police-reported cases of rape crimes in the Brazilian Federal District (2018–2021), assessing victim profiles, perpetrator characteristics, contextual factors, and spatial distribution. Vulnerable victims, predominantly children under 14 years (82.1%), comprised 67.3% of cases. Most events occurred indoors (81.0%) and were perpetrated by family members or acquaintances (83.5%). Regions with higher rape crimes rates generally exhibited lower human development indices. Notably, 17.8% of cases were classified as continued crimes, with over half persisting for over a year. Significant differences emerged between vulnerable and

¹Institute of Criminalistics, Civil Police of the Federal District, Brasília (DF), Brazil

²University of Brasília (UnB), Brazil

³Institute of Criminalistics, Civil Police of Goiás, Goiânia (GO), Brazil

Corresponding Author:

Andrea Donatti Gallassi, Graduate Program in Health Science and Technologies, UnB, Brasília 70910-900, Brazil.

Email: andrea.gallassi@gmail.com

non-vulnerable victims across case characteristics. Through principal component analysis, five distinct patterns of rape crimes were identified: (i) family abuse of children in indoor settings; (ii) acquaintance abuse without weapon use; (iii) intimate partner rape among adults; (iv) nighttime vulnerability associated with weekends, psychoactive substances use, and severe acts; and (v) socioeconomic vulnerability linked to low educational status and daytime occurrences. These findings highlight the complexity of rape crimes dynamics and underscore the need for tailored, multisectoral strategies – integrating education, healthcare, social assistance, public security, and justice – to prevent and address sexual violence effectively. Further research and coordinated policy implementation remain essential to improving outcomes for victims.

Keywords

rape crimes, victimization patterns, vulnerable victims, principal component analysis, Brazil

Introduction

Sexual violence is a pervasive public health and human rights crisis, producing profound and long-lasting impacts that extend far beyond immediate physical harm – affecting mental health, social standing, and economic well-being for individuals, families, and communities (Oram et al., 2017; World Health Organization [WHO], 2018). According to the WHO (2018), about 30% of women globally have experienced physical or sexual violence at some point in their lives. Although anyone can be a victim, women and girls are disproportionately affected, particularly in low- and middle-income countries, such as Brazil, where recent data point to high rates of sexual violence among children and adolescents, often perpetrated by family members (Cerqueira & Bueno, 2025).

The Brazilian Penal Code (Brasil, 2009a) defines rape as coercing an individual through violence or a grave threat to engage in carnal intercourse or to perform or be subjected to another libidinous act. This offense carries a prison sentence. Rape of the vulnerable is defined as when the crime is committed against victims under 14 years of age, as well as committed against someone who, due to illness or mental disability, does not have the necessary discernment to consent to the act or who, for any other reason (such as, e.g., an unconscious person, under the effect of psychoactive substances – PASs), cannot offer resistance. Rape crimes are called crimes against sexual dignity.

Despite legislative advances, such as the expansion of the legal definition of rape and enhanced protections for minors and vulnerable populations (Brasil, 2009a), gaps remain in understanding the broader social and behavioral dynamics of sexual victimization in Brazil. While legal frameworks provide for prosecution, international research suggests that sexual violence varies significantly by the victim's age and relationship to the perpetrator: adults more frequently encounter physical violence and opportunistic assaults, while children are typically targeted through manipulation and ongoing abuse of trust, within continuous relationships (Rice & Knight, 2019; Soldino et al., 2024). These distinct patterns call for preventive strategies that are tailored to specific vulnerabilities.

In Brazil, studies repeatedly link higher rates of rape crimes to regions marked by poverty and social vulnerability (Cerqueira & Bueno, 2025; Silva & Roncalli, 2018). However, multidimensional analyses that integrate individual, relational, environmental, and temporal variables remain scarce, hindering a comprehensive understanding of this complex phenomenon.

The Brazilian Federal District (BFD) – an economically privileged yet highly unequal metropolis (Federal District Research and Statistics Institute, 2020) – offers a particularly revealing scenario for this type of analysis. A study conducted in BFD by Lopes et al. (2024) showed a disparity in the occurrence of rape and rape against vulnerable persons. Rape against vulnerable persons was higher when there was a victim–perpetrator relationship. In cases without a relationship, adults accounted for the largest proportion of victims. In these instances, physical violence was more commonly employed as an approach strategy, and the use of PASs by the victims was higher.

The present study conducted a complete census of police-reported rape cases in the BFD over a 4-year period (2018–2021). By identifying multidimensional victimization patterns and associated risk factors, the study provides actionable, evidence-based insights to inform the development of prevention and intervention strategies that address the specific dynamics of rape crimes in contemporary Brazil.

Methodology

Study Design and Population

A census-based, cross-sectional observational study was conducted to analyze all rape cases registered by the Civil Police (PCDF) of the BFD from 2018 to 2021. The BFD has an estimated population of 3 million people and is divided into 35 Administrative Regions (RAs), similar to neighborhoods – a set of urban, suburban, and rural areas under the control of an urban

center (RA headquarters) – with different population and socioeconomic characteristics (Brazilian Institute of Geography and Statistics, 2022; Federal District Research and Statistics Institute, 2020).

The BFD is located in the Central-West region of the country and is the third most populous city in Brazil (Brazilian Institute of Geography and Statistics, 2022). It has the highest Gross Domestic Product per capita among the 27 state capitals and, at the same time, is characterized by its social inequality, being the fourth most unequal metropolitan area in Brazil and the sixteenth in the world, according to the United Nations (United Nations Development Programme, 2021; United Nations Human Settlements Programme, 2010). The BFD also has a very high (0.814) Human Development Index (HDI), which is a composite measure (ranging from 0 to 1) that assesses the progress of a given locality in three basic dimensions of human development: income, education, and longevity/health (ADHB, 2022).

Definitions

Brazil has achieved significant legislative progress in addressing rape crimes. The current definition of rape, outlined in Article 213 of the Penal Code (amended in 2009), encompasses “compelling someone, through violence or serious threat, to have carnal conjunction or to engage in or permit another libidinous act.” This revision marked a substantial evolution in Brazilian law, expanding the former definition to include a broader spectrum of sexual violence beyond forced intercourse (Brasil, 2009a).

Furthermore, as detailed before, Article 217-A of the Brazilian Penal Code establishes that any sexual act involving minors under 14 years of age constitutes “statutory rape,” as individuals in this age group are legally incapable of providing valid consent. Comparable protections apply to persons with mental illness or disabilities, who lack the discernment to consent or the capacity to resist (Brasil, 2009a).

For legal classification purposes, “carnal conjunction” refers specifically to penile–vaginal penetration, with or without ejaculation. “Libidinous act” encompasses any behavior performed with the intent of sexual gratification, including oral or anal sex, touching of intimate areas, masturbation, lascivious kissing, and the introduction of fingers or objects into the vagina (Nucci, 2014). Rape is considered consummated when all the legal elements that define the offense are fulfilled, meaning that the crime is entirely completed. Attempted rape occurs when the offender begins to commit the crime, but does not complete it due to external factors beyond their control, such as

intervention by third parties, failure of the means used, or the perpetrator's remorse (Martins, 2025).

This legislative framework provides a necessary foundation for the identification and prosecution of rape crimes in Brazil. However, it is essential to complement legal definitions with research into the underlying dynamics and patterns of victimization.

Data Collection Procedures

All occurrences of rape crimes registered by the PCDF, including those from district and specialized police stations, that occurred within the BFD between January 1, 2018, and December 31, 2021, were included. A trained team evaluated all police reports, as well as documents associated with the occurrences, such as forensic expert reports and declarations from victims and/or involved parties, to understand the characteristics of the event. Subsequently, the evaluators filled out a standardized form with the information provided in the documents, according to previous studies on suicide (Anjos et al., 2021; Gomes et al., 2022) and rape crimes (Lopes et al., 2024).

After completing all forms, the categorization data were comprehensively reviewed. These data encompassed several variables, including the location, types of physical violence, and libidinous acts. The data were then extracted and analyzed as described below. Finally, the variables extracted from the selected occurrences were organized into six groups: (1.) Environmental characteristics: RAs (one of the 35 existing), type of event location (outdoor/vehicle or indoor area); (2.) Period characteristics: season of the year (summer, autumn, winter, or spring); day of the week (weekday or weekend); period (day or night); Indication of continued crime (yes or no); time interval of the continued crime (less than 1 month, 1–3 months, 3 months–1 year, 1–3 years, 3–6 years, or more than 6 years); (3.) Victim profile: biological sex (women or men); age category (child: 0–11 years, adolescent: 12–17 years, adult: 18–59 years, or elderly: over 60 years), educational level of victims aged 18 years or older (illiterate, basic/elementary education, high education, or higher education), marital status (married/living together or not married/not living together); type of vulnerability (under 14 years old, under the influence of PASs, unconscious or in a state of sleep, or having mental/physical disabilities); (4.) Perpetrator profile: identification of the perpetrator (known or unknown to the police); biological sex (women or men); age category (child or adolescent: 0–17 years, adult: 18–59 years, or elderly: over 60 years), marital status (married/living together or not married/not living together); (5.) Perpetrator–victim relationship: type of relationship (family member, acquaintance, partner/ex-partner, or others) and degree of family relationship

(stepfather, father, uncle, grandfather, cousin, brother, or others); (6.) Approach characteristics: weapon threat (*yes* or *no*); use of physical violence (*yes* or *no*); degree of physical violence (mild, moderate, or severe); carnal conjunction (*yes* or *no*); libidinous act (*yes* or *no*); degree of libidinous act (mild, moderate, or severe).

The categorization of physical violence acts was based on the degree of force used, potential for physical harm, and the risk to life. The classification was determined as follows: (a) Mild acts were characterized by limited use of force, minimal risk of physical injury, and typically involved pulling hair, immobilizing the victim, pulling the victim, covering the victim's mouth, lying on top of the victim, and tearing clothing; (b) Moderate acts involved increased use of force, a potential for injury, or a restriction of the victim's freedom: hitting or striking the victim, kicking, covering the mouth and dragging the victim, biting, placing a weapon in the victim's mouth, and false imprisonment; (c) Severe acts were characterized by potentially life-threatening violence, a significant risk of serious injury, or extreme physical force: strangling, chokehold, hitting with a firearm, attempting to set the victim on fire using alcohol, asphyxiation, and stabbing.

The categorization of libidinous acts was based on the degree of physical contact and invasiveness, organized as follows: (a) Mild acts were characterized by limited physical contact without penetration, and typically include actions such as: kissing, exhibiting genitals, ejaculating on the victim, rubbing sexual organs against the victim, and touching/caressing the victim's body; (b) Moderate acts involved increased invasiveness or multiple combined acts: digital penetration, biting the victim, masturbation, and urinating on the victim; (c) Severe acts were characterized by penetrative sexual acts, significant invasiveness, or the combination of several acts: anal sex, oral sex, and insertion of objects.

It is important to note that this classification focuses on the physical nature of the acts without downplaying the profound psychological impact that any form of unwanted sexual contact can have on victims, which may vary considerably depending on individual circumstances and context.

Demographic variables – including sex distribution, age groups, educational level, and marital status – of both victims and perpetrators were compared to the expected distribution in the general population based on the BFD data (PDAD, 2021). P-values were calculated using the χ^2 test for specified proportions, with a threshold of $p < .05$ for statistical significance. When specific values were unknown or unavailable for the BFD, risk (R) was estimated by dividing the percentage of the analyzed category by that of a chosen reference category (set to 1.0⁵). Additionally, odds ratios were computed to compare vulnerable victims with non-vulnerable ones.

Pearson's correlation was conducted using OriginPro 9 software to assess the relationships between pairs of variables, which $p < .05$ was considered significant. For this analysis, some qualitative variables were converted to ordinal formats, and data normalization was performed using mean values to replace any missing entries. Furthermore, principal component analysis (PCA) was employed as an exploratory tool to reduce the dataset's dimensionality while preserving most of its original variance. PCA, also executed with OriginPro 9, provided a comprehensive global perspective on the data, highlighting the variables that were more or less intercorrelated and those that contributed most significantly to the leading components, which encapsulate the most informative aspects of the data.

Ethical Considerations

The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki and was approved by the Research Ethics Committee of the University of Brasilia under protocol number CAAE: 41211320.6.0000.5540. All records were anonymized prior to analysis, and no identifying information was accessible to investigators.

Results

Case Overview

Out of the 3,837 occurrences initially identified, 462 cases were excluded for one or more of the following reasons: (i) the event occurred before the 2018 to 2021 period; (ii) it took place outside the BFD, despite being registered by PCDF; (iii) it did not meet the legal definition of rape; and (iv) there was insufficient data to complete the form. As a result, 3,375 occurrences were analyzed (Figure S1, in Supplemental Material).

The number of victims (3,679) and perpetrators (3,617) exceeds the number of occurrences because several cases involved multiple victims and/or perpetrators. Notably, cases involving vulnerable victims accounted for 2,270 occurrences, representing 67.3% of all cases analyzed. Furthermore, the dataset indicates that 3,246 crimes were completed (88.2%), while 433 were attempted crimes (11.8%).

Environmental and Period Characteristics

As demonstrated in Table S1 (in Supplemental Material), the analysis of the rape crimes reveals no statistically significant differences in their temporal

distribution. The seasonal distribution ($n=2,600$) shows that cases occur uniformly throughout the year ($p=.90$), with similar rates across all four seasons. Likewise, the division between weekdays (65.6%) and weekends (34.4%) does not significantly deviate from the expected proportions ($p=.27$), and the split between day (46.1%) and night (53.9%) events aligns with an expected 50/50 distribution ($p=.42$). In contrast, analysis of event location ($n=3,285$) reveals a pronounced predominance of indoor settings, accounting for 81.0% of cases, compared to 19.0% for outdoor locations or vehicles. The calculated risk ratio of 4.3 indicates that rape crimes is over four times more likely to occur indoors than outdoors or in vehicles.

The analysis of crime continuity (Figure S2, in Supplemental Material) revealed that 17.8% of cases were classified as continuous crimes, reflecting repeated victimization over time. Notably, 53.3% of these crimes persisted for over a year, with the most common durations being 1 to 3 years (26.6%), followed by 3 to 6 years (15.8%), and more than 6 years (10.9%). The duration was not reported in 19.1% of the continuous rape crimes.

Figure S3 (Supplemental Material) illustrates the five RAs with the highest incidence rates of rape crimes in the BFD during the 2018 to 2021 period. According to Table S2 (Supplemental Material), which provides incidence rates for all analyzed RAs, the *SCIA/Estrutural* region recorded the highest rate (271.9 cases per 100,000 inhabitants), followed by *Brazlândia* (234.0), *Varjão* (220.7), *Paranoá* (220.6), and *Fercal* (194.8). Notably, four of these regions – *SCIA/Estrutural*, *Brazlândia*, *Paranoá*, and *Fercal* – have lower HDI values (ranging from 0.616 to 0.757) than the BFD average. The *Varjão* region is an exception, as it exhibits a relatively high HDI (0.904) while still displaying one of the highest rates of rape crimes (220.7 cases per 100,000 inhabitants).

Victim Characteristics

Victim sex distribution ($n=3,679$) showed a significant overrepresentation of females (89.8%) compared to males (10.2%) when tested against the general population ($p<.0001$). Age group analysis ($n=3,675$) also revealed significant differences from the population distribution ($p<.0001$), with children (0–11 years) and adolescents (12–17 years) disproportionately represented at 40.0% and 28.1%, respectively. Adults (18–59 years) and elderly individuals (60+ years) accounted for 31.4% and 0.5% of cases, respectively (Table 1).

Regarding education level ($n=754$), the analyses were restricted to victims aged 18 years or older to prevent confounding effects from including children who had not yet reached the age to complete secondary or higher education. Compared to the 2022 Census data for the BFD (Table 1), the distribution of education levels in the study population differed significantly from the expected distribution for the BFD population ($p<.0001$), with a

Table 1. Descriptive Analysis of the Rape Victim Characteristics. BFD, 2018–2021.

Variable	Frequency	Percent (%)	Test percent (%)	p*	Risk
Sex** (n = 3,679)					
Women	3,303	89.8	52.1	<.0001	–
Men	376	10.2	47.6		
Age group (n = 3,675)					
Child (0–11 years)	1,469	40.0	15.5	<.0001	–
Adolescent (12–17 years)	1,034	28.1	8.5		
Adult (18–59 years)	1,152	31.4	64.2		
Elderly (60+ years)	20	0.5	11.8		
Level of education*** (n = 754)					
Illiterate	10	1.3	17.5	<.0001	–
Primary/Elementary School education	195	25.9	11.9		
Secondary/High school education	337	44.7	37.4		
Higher education	212	28.1	33.2		
Marital status (n = 1,859)					
Married/living together	254	13.7	44.3	<.0001	–
Not married/not living together	1,605	86.3	55.7		
Type of vulnerability (n = 2,518)					
Under 14 years	2,066	82.1	–	–	22.8
Under the influence of PASs	245	9.7			2.7
Unconscious or in a state of sleep	115	4.6			1.3
Cognitive, sensory, and/or physical disability or others	92	3.6			1.0*

Note. BFD = Brazilian Federal District.

*The risk was calculated by dividing the percentage of the analyzed category by that of the reference category.

*p-value based on the chi-square χ^2 test for specified proportions; p-values in bold indicate statistical significance ($p < .05$).

**According to the PDAD (2021), the remaining 0.3% of the Brazilian Federal District population not included in the male/female categories either identified with another gender or did not disclose their gender information.

***Educational attainment of individuals aged 18 years or older, compared with 2022 Brazilian Federal District census data (Brazilian Institute of Geography and Statistics, 2022).

lower prevalence of illiteracy and higher proportions of victims with primary and secondary education. Marital status data ($n=1,859$) indicated that 86.3% of victims were unmarried, a proportion significantly higher than that of the general population (55.7%; $p < .0001$, Table 1).

As shown in Table 1, among vulnerable victims ($n=2,518$), being under 14 years of age was the most prevalent vulnerability factor (82.1%), with a risk ratio of 22.8 compared to victims with disabilities (3.6%). Other vulnerability factors included being under the influence of PASs (9.7%) and being unconscious or asleep (4.6%).

Perpetrator and Perpetrator–Victim Relationship Characteristics

Analysis of perpetrator identification ($n=3,617$) revealed that in 80.2% of cases, the perpetrator was known to the police, corresponding to a risk ratio 4.0 compared to unknown perpetrators (19.8%). Regarding the sex of the perpetrator ($n=3,544$), men accounted for 98.4% of cases, while women represented only 1.6%, demonstrating a significant difference compared to the general population ($p < .0001$). The age group distribution of perpetrators ($n=2,800$) also differed significantly from population norms ($p = .0076$), with adults (18–59 years) comprising 79% of perpetrators, children and adolescents 14.3%, and elderly individuals 6.7% (Table 2).

Marital status data ($n=1,331$) indicated that 46.0% of perpetrators were married and 54.0% were unmarried, showing no significant difference relative to expected population proportions ($p = .68$). Analysis of the victim–perpetrator relationship ($n=2,887$) demonstrated that family members were the most common perpetrators (45.9%), with a risk ratio of 15.8 compared to the “others” category. Acquaintances, neighbors, or friends accounted for 37.6% of cases (risk ratio 13.0), while partners or ex-partners represented 13.6% of cases (risk ratio 4.7), as shown in Table 2. Within the family perpetrator subgroup ($n=1,323$), stepfathers accounted for the largest proportion (28.5%), with a risk ratio of 4.1 compared with siblings. Other family perpetrators included fathers (20.6%, risk ratio 3.0), uncles (14.4%, risk ratio 2.1), grandfathers (10.4%, risk ratio 1.5), and cousins (10.0%, risk ratio 1.4).

As illustrated in Figure S4 (Supplemental Material), weapon use was reported in 10.8% of cases ($n=3,375$), and physical violence in 29.8% ($n=3,679$). Of the cases in which physical violence occurred ($n=1,096$), severity levels were as follows: mild (29.1%), moderate (25.0%), severe (7.6%), and not specified (38.2%). Carnal intercourse occurred in 35.5% of cases ($n=3,679$), while acts of lewdness were reported in 93.1% of cases. Among reported lewd acts ($n=3,422$), severity was classified as mild in 37.9% of cases, moderate in 6.0%, severe in 14.8%, and not reported in 41.3%.

Table 2. Descriptive Analysis and Risk of Perpetrator and Perpetrator–Victim Relationship Characteristics. BFD, 2018–2021.

Variable	Frequency	Percent (%)	Test percent (%)	<i>p</i> *	Risk
Was the perpetrator known to the police? (<i>n</i> = 3,617)					
Yes	2,900	80.2	–	–	4.0
No	717	19.8			1.0 ^r
Sex (<i>n</i> = 3,544)					
Men	3,488	98.4	47.6	<.0001	–
Women	56	1.6	52.1		
Age group (<i>n</i> = 2,800)					
Children and adolescents**	400	14.3	24	.0076	–
Adult	2,213	79.0	64.2		
Elderly	187	6.7	11.8		
Marital status (<i>n</i> = 1,331)					
Married/living together	615	46.0	44.3	.68	–
Not married/not living together	721	54.0	55.7		
Victim–perpetrator relationship (<i>n</i> = 2,887)					
Familiar	1,323	45.9	–	–	15.8
Acquaintances/Neighbors/Friends	1,087	37.6			13.0
Partner/Ex-partner	392	13.6			4.70
Others***	85	2.9			1.0 ^r
Type of familiar relationship (<i>n</i> = 1,323)					
Stepfather	377	28.5	–	–	4.1
Father	272	20.6			3.0
Uncle	190	14.4			2.1
Grandfather	137	10.4			1.5
Cousin	132	10.0			1.4
Brother	91	6.9			1.0 ^r
Others****	124	9.4			1.4

Note. BFD = Brazilian Federal District.

^rRisk was calculated by dividing the percentage of the analyzed category by that of the reference category.

**p*-value from the χ^2 test for specified proportions; *p*-values in bold are statistically significant (*p* < .05).

**Under Brazilian law, minors under 18 years of age are not criminally liable; their offenses are classified as “acts analogous to rape” and are adjudicated in the juvenile justice system.

***Includes teacher, hierarchical superior, school monitor, caregiver, physician, fellow inmate, and pastor/minister.

****Other types of family relationship: brother-in-law, father-in-law, nephew, great-grandfather, son, son-in-law, mother, grandmother, stepmother, aunt, great-uncle.

Vulnerable and Non-Vulnerable Victims

The odds ratio analysis (Table 3) identified statistically significant differences across all variables when comparing vulnerable and non-vulnerable victims. Rape crimes against vulnerable victims were significantly more likely to occur on weekends ($OR = 1.58, p < .0001$) and during daylight hours ($OR = 1.98, p < .0001$). These victims were also disproportionately assaulted

Table 3. Comparison of Odds Ratios Between Vulnerable and Non-Vulnerable Rape Victims for Variables of Interest. BFD, 2018–2021.

Variable	Vulnerable victim?		Odds Ratio (OR)	95% CI	p*
	Yes	No			
Day of week					
Weekend	530/864	334/864	1.58	[1.34, 1.87]	<.0001
Period					
Day	721/1,085	364/1,085	1.98	[1.70, 2.30]	<.0001
Night	702/1,270	568/1,270	1.23	[1.07, 1.41]	.0021
Location					
Indoor	2,021/2,661	640/2,661	3.15	[2.85, 3.50]	<.0001
Outdoor/Vehicle	165/624	459/624	0.35	[0.29, 0.44]	<.0001
Victim's sex?					
Men	324/376	52/376	6.23	[4.50, 8.63]	<.0001
Victim's marital status					
Married	61/254	193/254	0.31	[0.22, 0.44]	<.0001
Was the perpetrator known to the police?					
Yes	2,030/2,900	870/2,900	2.33	[2.12, 2.56]	<.0001
Perpetrator's age group					
Children and adolescents*	328/400	72/400	4.55	[3.41, 6.10]	<.0001
Adult	1,484/2,213	729/2,213	2.00	[1.83, 2.26]	<.0001
Elderly	155/187	32/187	4.80	[3.14, 7.45]	<.0001
Perpetrator's marital status					
Married/living together	416/615	199/615	2.10	[1.70, 2.55]	<0.0001
Victim-perpetrator relationship					
Familiar	1,159/1,323	164/1,323	7.10	[5.90, 8.46]	<.0001
Acquaintances/Neighbors/Friends	793/1,087	294/1,087	2.70	[2.30, 3.15]	<.0001
Partner/Ex-partner	155/392	237/392	0.65	[0.51, 0.83]	.0007
Weapon treat?					
Yes	41/363	322/363	0.12	[0.08, 0.18]	<.0001
Physical violence?					
Yes	422/1,096	674/1,096	0.62	[0.54, 0.72]	<.0001
Degree of physical violence					
Mild	132/319	187/319	0.70	[0.54, 0.93]	.01
Moderate	73/274	201/274	0.36	[0.26, 0.50]	<.0001
Severe	13/84	71/84	0.18	[0.09, 0.35]	<.0001
Carnal Conjunction?					
Yes	756/1,304	548/1,304	1.38	[1.20, 1.58]	<.0001
Degree of libidinous act					
Mild	1,038/1,296	258/1,296	4.02	[3.44, 4.70]	<.0001
Moderate	175/206	31/206	5.64	[3.68, 8.66]	<.0001
Severe	339/507	168/507	2.01	[1.61, 2.51]	<.0001
Completed/Attempted					
Completed	2,257/3,246	989/3,246	2.30	[2.10, 2.50]	<.0001

Note. p-values in bold are statistically significant ($p < .05$). CI = confidence interval; BFD = Brazilian Federal District.

in indoor environments ($OR=3.15, p<.0001$). In contrast, non-vulnerable victims faced a higher incidence of assault in outdoor locations or vehicles ($OR=0.35, p<.0001$), indicating greater risk for non-vulnerable victims in these situations. Male victims were substantially more prevalent among the vulnerable group ($OR=6.23, p<.0001$), with the majority being boys under 14 years of age. Married individuals were less likely to be classified as vulnerable victims ($OR=0.31, p<.0001$).

Victims who were vulnerable were more likely to know their aggressors ($OR=2.33, p<.0001$), particularly when the aggressor was a family member ($OR=7.10, p<.0001$) or an acquaintance, neighbor, or friend ($OR=2.70, p<.0001$). Conversely, assaults perpetrated by partners or ex-partners were more frequent among non-vulnerable victims ($OR=0.65, p=.0007$), indicating a higher risk among non-vulnerable victims.

Perpetrators of the rape crimes against vulnerable victims were more frequently older, married men, with a higher proportion of elderly ($OR=4.80, p<.0001$) and married individuals ($OR=2.10, p<.0001$). Crimes against vulnerable victims were associated with significantly lower rates of weapon use ($OR=0.12, p<.0001$) and physical violence ($OR=0.62, p<.0001$). Regarding physical violence severity, vulnerable victims experienced lower rates in all categories, with particularly notable differences in severe physical violence ($OR=0.18, p<.0001$).

Conversely, non-vulnerable victims showed higher rates of weapon use, physical violence, and more severe forms of rape crimes. The nature of the crime also differed: vulnerable victims experienced higher rates of carnal conjunction ($OR=1.38, p<.0001$) and mild forms of lewd acts ($OR=4.02, p<.0001$). Overall, crimes against vulnerable victims were more likely to be completed rather than attempted ($OR=2.30, p<.0001$).

Correlation and Multidimensional Analysis

The correlation analysis of rape crimes revealed several significant associations among the variables examined (Table 4 and Table S3, Supplemental Material). Statistically significant correlations were observed between victim characteristics, perpetrator profiles, crime circumstances, and offense behaviors.

Analysis of the victim–perpetrator relationship revealed that rape committed by partners or ex-partners were positively correlated with the occurrence of carnal conjunction (penile–vaginal penetration). When the perpetrator was a family member, there was a positive correlation with victims under 14 years of age (likely facilitated by proximity and trust inherent to kinship), and a

Table 4. Pearson's Correlation Coefficients for Linear Relationships Between Pairs of Variables. BFD, 2018–2021.

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1																			
2	.028	1																		
3	.027	0.095*	1																	
4	.19*	-.032*	0.078*	1																
5	.077*	0.018	0.080*	0.140*	1															
6	.013	-.0025	0.022	0.063*	0.160*	1														
7	.190*	.057*	.131*	.329*	.364*	.239*	1													
8	-.138*	-.079*	-.107*	-.047*	-.219*	-.055*	-.375*	1												
9	-.009	.014	.028	-.008	.031*	-.007	-.175*	-.062*	1											
10	.180*	-.023	.019	.436*	.053*	.027	.186*	-.075*	-.029	1										
11	-.009	.031*	-.007	.034*	.014	.025	.109*	-.015	-.052*	.061*	1									
12	.096*	.033*	-.008	.014	-.002	-.169*	-.007	-.033*	-.002	-.011	-.122*	1								
13	.014	-.007	-.0182	.039*	-.145*	-.249*	-.254*	.057*	-.031	.076*	.022	-.5.701	1							
14	.164*	.008	.066*	.073*	.170*	.145*	.302*	-.189*	-.027	.034*	-.015	.054*	-.416*	1						
15	-.156*	-.002	-.055*	-.049*	-.061*	.033*	-.101*	.142*	.050*	-.030	.005	-.054*	-.278*	-.751*	1					
16	-.102*	.019	-.018	-.357*	-.123*	-.113*	-.337*	.017	-.011	-.274*	-.047*	-.003	.051*	-.053*	-.018	1				
17	-.068*	.002	-.037*	-.222*	-.116*	-.123*	-.339	.020	.010	-.157*	-.039*	-.029	.134*	-.111	.001	.174*	1			
18	-.016	-.013	-.055*	-.055*	-.132*	-.111*	-.289*	.226*	.038*	-.050*	.063*	-.019	.301*	-.298*	.087*	.092*	.063*	1		
19	-.026	-.017	.056*	.044*	.025	.025	.101*	-.085*	-.010	.044*	-.110*	.045*	-.088*	.057*	.010	-.071*	-.063*	-.146*	1	
20	.104*	.016	.036*	.243*	.102*	.094*	.236*	.014	.005	.103*	.042*	-.008	-.054*	.048*	.008	-.101*	-.236*	.107*	-.059*	1

Note. 2-tailed test of significance used. 1. Continued crime; 2. Day of week; 3. Period; 4. Location type; 5. Victim's education level; 6. Victim's marital status; 7. Victim under 14 years old; 8. Victim under PASs influence; 9. Victim has disability; 10. Known/Unknown Perpetrator; 11. Perpetrator's age; 12. Perpetrator's marital status; 13. Victim's Partner/ex-partner; 14. Victim's Familial; 15. Victim's Acquaintances/Neighbors/Friends; 16. Weapon use; 17. Type of physical force; 18. Carnal conjunction; 19. Libidinous acts; 20. Completed/attempted. BFD = Brazilian Federal District.

*Correlation significant at .05 level.

negative correlation with victims under the influence of PASs, and with carnal conjunction.

Concerning crime location, rapes occurring in indoor environments exhibited a positive correlation with known assailants, victims under 14 years, and completed crimes. Conversely, crimes in outdoor locations showed a positive correlation with weapon use. Weapon use itself was negatively correlated with victims under 14 and positively correlated with the use of physical force.

Victim vulnerability factors demonstrated distinct correlation patterns supporting previous findings. Victims under 14 years old were negatively correlated with both physical force and weapon use, but positively correlated with crime completion. Victims under the influence of PASs had negative correlations with being under 14 years of age and with having a family member as the perpetrator. However, they showed a positive correlation with carnal conjunction. Notably, lower educational levels among victims were positively correlated with age under 14, as expected.

The use of physical force in these crimes was negatively correlated with victims under 14, with crime completion, and with indoor locations. Completed (vs. attempted) crimes were positively correlated with indoor locations and victims under 14 years, but negatively correlated with physical force.

Continued crimes showed a negative correlation with perpetrators who were acquaintances, neighbors, or friends, suggesting that these individuals were more likely to commit isolated events. In contrast, continued crimes were positively correlated with indoor locations and family members as perpetrators, suggesting that repeated rape crimes more frequently occurred in private settings and were committed by someone familiar to the victim.

PCA (Table 5) identified five uncorrelated components, providing a comprehensive, synthesized view of the data. The components, with eigenvalues of 2.40, 1.77, 1.56, 1.18, and 1.14, collectively explained 47.51% of the variance and were characterized as follows:

- Component 1 (14.12% of variance) – *family member abuse pattern*: indoor settings associated with family perpetrators and absence of carnal conjunction, indicating a specific pattern of child sexual abuse within family environments.
- Component 2 (10.45% of variance) – *acquaintance abuse pattern*: indoor settings associated with non-family acquaintances as perpetrators and absence of weapon use, representing victimization facilitated by social relationships without the employment of weapons.
- Component 3 (9.23% of variance) – *intimate partner violence*: married victims associated with partners or ex-partners as perpetrators,

Table 5. Principal Component Analysis Results Displaying Factor Loadings (Correlation Coefficients) and Variance. BFD, 2018–2021.

Variables	Coefficients of PC1	Coefficients of PC2	Coefficients of PC3	Coefficients of PC4	Coefficients of PC5
Continued crime?	0.23936	0.16258	0.22458	0.02693	0.13013
Day of the week	0.02319	-5.48E-02	0.02551	-0.29356	0.52499
Period	0.13214	-0.01153	0.00737	-0.34761	0.37849
Location	0.30162	0.48391	0.02838	-0.0158	-0.07105
Victim under 14 years?	-0.04017	0.02469	0.04079	0.12864	-0.0063
Victim's education level	0.28893	-0.00201	-0.13861	-1.01E-02	0.30019
Victim's marital status	0.21124	-0.03155	-0.33836	0.31871	0.09813
Victim under PASs influence?	-0.27655	0.13028	-0.03591	0.39301	-0.20383
Known/Unknown Perpetrator	0.2404	0.44667	0.06917	-0.13588	-0.19445
Victim's partner or ex-partner?	-0.23261	0.25068	0.52244	-0.21493	-0.0167
Victim's familiar?	0.47152	-0.35634	0.21338	0.25442	-0.10116
Victim's Acquaintances?	-0.30274	0.23694	-0.60421	-0.12445	0.11181
Weapon use?	-0.25266	-0.36443	0.13085	0.0307	0.19445
Type of physical force?	0.09417	0.04162	-0.17435	0.03048	-0.07457
Carnal conjunction?	-3.10E-01	0.24184	0.21851	0.23541	0.22474
Type of libidinous act?	0.11667	-0.05247	-0.16567	-0.41693	-0.33539
Completed/Attempted	0.13774	0.27644	-0.01917	0.37861	0.38811
% of variance*	14.12	10.45	9.23	6.96	6.75

Note: Boldfaced values mean the highest factor loadings within each component. BFD = Brazilian Federal District; PAS = psychoactive substances.

*The five extracted components were: Component 1 (family member abuse pattern; eigenvalue: 2.40, 14.12% variance explained); Component 2 (acquaintance abuse pattern; eigenvalue: 1.77, 10.45% variance explained); Component 3 (intimate partner violence; eigenvalue: 1.56, 9.23% variance explained); Component 4 (nightlife vulnerability pattern; eigenvalue: 1.18, 6.96% variance explained); and Component 5 (socioeconomic vulnerability pattern; eigenvalue: 1.14, 6.75% variance explained). Collectively, these five components accounted for 47.51% of the total variance.

highlighting a distinct pattern of sexual violence within marital relationships.

- Component 4 (6.96% of variance) – *nightlife vulnerability pattern*: rapes occurring on weekends and at night, involving unmarried victims, victim PASs use, severe libidinous acts, and completed crimes, suggesting a risk environment linked to social activities and PASs consumption.
- Component 5 (6.75% of variance) – *socioeconomic vulnerability pattern*: offenses occurring on weekdays and during the day, involving victims with low educational attainment, severe libidinous acts, and completed crimes, indicating increased vulnerability among individuals with lower socioeconomic status during routine daily activities.

Discussion

The analysis of 3,375 cases of rape crimes in the BFD (2018–2021) reveals complex, multifaceted patterns of victimization, with distinct characteristics that vary significantly according to both victim and perpetrator profiles. Of all recorded events, 67.3% involved vulnerable victims, most of whom were children under 14 years old (82.1%). Most crimes occurred in indoor settings (81.0%) and were perpetrated by acquaintances or family members (83.5%). Furthermore, a spatial analysis demonstrated that regions with higher rates of rape crimes generally corresponded to areas with lower HDI. Notably, 17.8% of crimes were classified as continued, with more than half persisting for over 1 year. In all parameters analyzed, vulnerable victims demonstrated statistically significant differences from non-vulnerable victims. The integration of correlation and PCA enabled the identification of specific victimization profiles, a deepening understanding of this phenomenon, and providing prevention and intervention policy recommendations.

Contrasting with studies from temperate regions, the analysis did not reveal significant seasonal variation in the occurrence of rape crimes ($p=.90$), with consistent rates throughout the year. This finding diverges from research conducted in Europe and North America, where temperature has been linked to sexual crime incidence (Lauritsen & White, 2014; Xu et al., 2021). It likely reflects BFD's tropical climate and less pronounced temperature fluctuations, which are generally mild to warm year-round, even though with wet summers (October–April) and dry winters (May–September).

However, although no general temporal pattern was observed, correlation analysis and PCA revealed significant periodic associations for particular victimization profiles. For example, rape crimes perpetrated by family

members were more likely to occur during weekdays and daytime, while those by strangers were more associated with weekends and nighttime hours.

Spatial analysis further identified a concentration of cases in RAs with lower HDI values, ranging from 194.8 to 271.9 cases per 100,000 inhabitants in the five most affected regions. This confirms previous Brazilian studies (Silva et al., 2018) and findings from international research (Breetzke & Cohn, 2011; Steele et al., 2019), reinforcing the view that socioeconomic vulnerability is a major risk factor for rape crimes. Environments marked by infrastructural deficits, poverty, and lower educational levels tend to have insufficient protection and limited access to health, educational and social assistance services, contributing to elevated risk for sexual crimes.

Regarding educational attainment, the study observed a lower proportion of illiterate victims than census data indicated. This may indicate that these individuals often encounter significant obstacles, leading to lower rates of formal disclosure and reporting. Several studies (Berry & Rutledge, 2016; Edwards et al., 2023; Mulder et al., 2021) have established a broad understanding of reporting obstacles, many of which are exacerbated by limited education. These obstacles include a lack of knowledge regarding legal recourse and available support systems. Furthermore, lower socioeconomic status, often intertwined with educational background, diminishes access to crucial social support and institutional trust, thereby impeding police reporting. Even though the majority of victims in this sample have a primary/elementary school education, it can be inferred that lower educational attainment among victims may influence the likelihood of rape reporting.

The findings show clear distinctions between cases involving vulnerable and non-vulnerable victims, with victimization patterns strongly aligned with the components identified via PCA (summarized in Figure S5, Supplemental Material):

Component 1 (family abuse pattern, 14.12% variance): This pattern is characterized by rape crimes against children under 14 years, predominantly within indoor environments and without carnal conjunction. Correlation analysis supports this, with significant associations between family perpetrators and younger victims ($OR=7.1$, $p<.0001$), indoor locations ($OR=3.15$, $p<.0001$), lower weapon use ($OR=0.12$, $p<.0001$), and reduced physical violence ($OR=0.62$, $p<.0001$). National data similarly report that most rape victims are children and adolescents, with 70% of events occurring in the family setting and over 30% perpetrated by close relatives (Cerqueira et al., 2017).

These findings align with evidence that sexual perpetrators targeting minors often rely on manipulation or abuse of trust, rather than direct violence, typically in controlled environments (Costa et al., 2022; Soldino et al.,

2024). Importantly, this study identified a disproportionate number of male victims in the vulnerable group ($OR=6.23$, $p<.0001$), with most being boys under 14. It is important to note that, although much less prevalent than rape committed by men against women, situations such as these may be related to rape committed by women against boys (Brown & Kloess, 2020).

School-based prevention programs can be effective. For instance, the “Who Do You Tell?”™ program in Canada has been shown to increase children’s knowledge about sexual abuse, improve recognition of inappropriate behavior, and promote disclosure, thereby strengthening protective factors (Tutty et al., 2020).

Component 2 (acquaintance abuse pattern, 10.45% variance): This pattern involves non-family perpetrators who are known to the victim, typically in indoor settings and without weapon use. Correlations show a negative association between continued crimes and known (but not familiar) perpetrators, suggesting one-off rather than recurrent episodes. This likely reflects situations where trust or social proximity substitutes for coercion (Aletky et al., 2025). Prevention efforts should target social boundaries and the development of self-protection skills, especially among at-risk populations (Hollander & Cunningham, 2020).

Component 3 (intimate partner violence, 9.23% variance): This pattern is characterized by rape crimes within intimate relationships and predominates among married adult victims. Partners or ex-partners are more frequently associated with non-vulnerable victims ($OR=0.65$ for vulnerable victims, $p=.0007$) – primarily adult women – where the use of weapons and physical force often accompanies sexual violence.

These data reinforce the body of literature on intimate partner violence, in which sexual abuse is frequently one of several forms of coercion (Villagrán et al., 2024). Comprehensive prevention programs that address relationship dynamics and gender norms (e.g., WHO’s “RESPECT” framework and South Africa’s “Stepping Stones”) have demonstrated effectiveness across various contexts (Jewkes et al., 2008; Niolon et al., 2017).

Component 4 (nightlife and PASs use, 6.96% variance): This pattern highlights sexual offenses associated with nighttime leisure activities and PASs use, occurring mainly on weekends and involving known perpetrators. Victims under the influence of PASs (about 10% of vulnerable victims) were often assaulted at night, by acquaintances, in social settings.

Systematic reviews show that voluntary alcohol consumption is the leading risk factor for drug-facilitated sexual assault, with most events occurring in private spaces and involving young female victims (Anderson et al., 2017; Recalde-Esnoz et al., 2023). Community-based bystander interventions are effective preventive strategies that shift the emphasis from the victim to

broad social responsibility and empower individuals to prevent or interrupt risky situations (Mujal et al., 2021).

Component 5 (socioeconomic vulnerability, 6.75% variance): This pattern is defined by occurrences during routine daytime activities on weekdays, with victims typically having lower educational levels and experiencing severe libidinous acts and consummated crimes. Such crimes may be linked to commutes or activities in public transport, with perpetrators tending to be strangers; correlation analysis also shows strong associations with weapon use, severe violence, and a higher proportion of attempted (rather than completed) assaults.

International guidelines, such as those developed by UN Women (2021), recommend a four-pillar approach encompassing evidence generation, laws and policy development, public space safety infrastructure improvements, and cultural transformation. Effective interventions have included women-only transport, safety audits, and educational campaigns involving both men and boys. Structural interventions that address poverty and gender inequalities, such as cash transfers and microfinance combined with education, also negatively impact victimization rates (Williams et al., 2025).

Patterns of repeated victimization merit special attention: 17.8% of cases were classified as continued crimes, over half of which persisted for more than a year. Continued rape crimes were strongly associated with family perpetrators, particularly against vulnerable victims. Consistent with international findings, such as a French study demonstrating that 33% of sexually victimized adolescents suffered repeated abuse, with longer delays in reporting associated with more severe violence (Robin et al., 2023), these data underline the critical importance of school-based prevention and disclosure programs.

Finally, the analysis identified particularly vulnerable groups, such as victims with disabilities (3.6% of all vulnerable victims), who experienced abuse typically by older and known perpetrators (often caregivers). This aligns with evidence regarding the heightened risk and unique barriers facing people with disabilities, particularly those with sensory impairments (Amborski et al., 2022; Hughes et al., 2012). Enhanced, specialized, and universally accessible services are needed, alongside targeted training for professionals in justice and health systems (Dyson et al., 2017).

Overall, the distinct victimization patterns identified in this study highlight the necessity of tailored approaches to prevention and intervention. Each PCA-derived component, supported by statistical correlations, points to subgroup-specific strategies that merit dedicated attention within public policy.

While this study discusses various prevention programs with demonstrated effectiveness, implementation within the Brazilian context requires

thoughtful adaptation to local realities. Brazil has developed several specialized initiatives, such as the “Brazilian Women's House” (Brasil, 2023), a one-stop center integrating services for violence victims; the “Panic Alarm” (Brasil, 2014) program, which provides electronic devices to women under protective measures for immediate police response; and the *Disque 100* (call 100), a public service provided by the Brazilian Ministry of Human Rights and Citizenship, designed to receive complaints by phone regarding human rights violations, especially those affecting socially vulnerable populations, such as children and women in situations of violence (Brasil, 2009b). Despite these advances, significant challenges remain in the coordinated implementation of service networks.

Limitations of the Study

This study has several limitations. First, although it includes all police-reported cases of rape crimes in the Federal District, it does not capture the substantial number of events that go unreported. Underreporting is especially pronounced among children, people with disabilities, and marginalized groups, meaning the true incidence and diversity of victimization are likely underestimated.

Second, relying solely on administrative police records limits the detail and completeness of the data. Important contextual variables – such as socioeconomic status, race/ethnicity, and gender identity – are often missing, restricting intersectional analysis and a deeper understanding of vulnerabilities.

Third, the analysis is confined to the initial police notification and does not follow cases through the justice system or victim support services. Thus, it cannot assess case outcomes or ongoing support for survivors.

Future research should integrate data from health, social, and judicial systems; improve the recording of key sociodemographic variables; and utilize qualitative methods to capture better survivors' experiences and hidden patterns of rape crimes.

Conclusion

This study provides a wide, comprehensive, and multidimensional analysis of police-reported rape crimes cases in BFD, highlighting the predominance of vulnerable victims, the significant involvement of family members as perpetrators, and the distinct patterns of abuse identified through PCA. The findings reveal that rape crimes are a complex phenomenon that extends beyond

isolated events, often manifesting as continued abuse within trusted relationships and in socioeconomically disadvantaged regions.

The detailed analysis of victimization patterns shows that addressing sexual violence requires an intersectional approach that considers the various dimensions of diversity, such as gender, age, disability, race, level of education, and socioeconomic context. Children, girls, people with disabilities, and individuals in socially vulnerable areas face unique risks and barriers that public policies cannot ignore.

The identification of five multidimensional patterns of rape crimes underscores the limitations of single-focus interventions and emphasizes the need for multifaceted strategies. Notably, patterns of prolonged familial abuse call for coordinated responses that extend beyond law enforcement, engaging health, education, and social assistance sectors. These results reinforce the urgent need for community-based approaches that not only address the chronic underreporting of rape crimes but also facilitate early detection of prolonged victimization. Future research should further explore the intersections of race, disability, and sexual orientation in victimization and rigorously evaluate prevention models that combine surveillance, psychosocial support, and the empowerment of vulnerable populations.

Despite significant legislative advances and improved police reporting, underreporting remains a considerable challenge, particularly among the most at-risk groups. Strengthening accessible reporting channels, developing integrated case databases, and implementing survivor-centered support systems are essential for more effective prevention and intervention.

In summary, the patterns revealed in this study provide valuable evidence to inform the design of integrated and evidence-based public policies tailored to the diverse realities of sexual violence in Brazil. Continued interdisciplinary research and coordinated policy action, sensitive to survivors' lived experiences, remain crucial for advancing the protection and empowerment of vulnerable populations.

ORCID iDs

Ana Carolina Humanes  <https://orcid.org/0009-0007-7075-6718>

Ana Luiza Alvarez Calil  <https://orcid.org/0009-0006-1455-7549>

Cinara Alessa Alves Lopes  <https://orcid.org/0000-0002-8377-9501>

Johnata Moura da Silva Alves  <https://orcid.org/0009-0003-8934-2292>

Tamara Talita Rodrigues Dias  <https://orcid.org/0009-0009-9074-8111>

Juliano de Andrade Gomes  <https://orcid.org/0000-0001-5990-765X>

Andrea Donatti Gallassi  <https://orcid.org/0000-0003-1852-485X>

Ethical Considerations

The Institutional Review Board (IRB) of the University of Brasilia (UnB) approved the research (CAAE: 41211320.6.0000.5540/2021. Available to consult at: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>). Consent for participation was waived by the IRB, considering that the study worked with secondary data from people who were victims/authors of rape, according to the current legislation on research with human subjects in Brazil (CONEP Resolution No. 466, dated December 12, 2012, item IV.8).

Consent for Publication

All authors approved the final version of the manuscript.

Funding

The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interests with respect to the authorship and/or publication of this article.

Data Availability Statement

<https://alcooledrogas.unb.br/publicacoes>, link: *Banco Rape Data 2025*.

Supplemental Material

Supplemental material for this article is available online.

References

- ADHB. (2022). *Índice de desenvolvimento humano do distrito federal. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil* [Human development index of the Federal District. Atlas of Human Development in Brazil]. <http://www.atlasbrasil.org.br/>
- Aletky, C., Sharma, B., Carbajal, J., & Eubank, T. (2025). Adult sexual grooming: A systematic review. *Journal of Social Work in the Global Community*, 9, 1–17. <https://doi.org/10.5590/JSWGC.2025.9.1068>
- Amborski, A. M., Bussi eres, E. L., Vaillancourt-Morel, M. P., & Joyal, C. C. (2022). Sexual violence against persons with disabilities: A meta-analysis. *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(4), 1330–1343. <https://doi.org/10.1177/1524838021995975>
- Anderson, L. J., Flynn, A., & Pilgrim, J. L. (2017). A global epidemiological perspective on the toxicology of drug-facilitated sexual assault: A systematic review. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 47, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2017.02.005>

- Anjos, T. G. D., Carvalho, D. S. B., Machado, A. C., Carvalho, M. D. S. L., Lyrio, A. O., Souza, E. S., Gomes, J. A., Hintz, A. M., Cruz, S. S. D., Gomes-Filho, I. S., Figueiredo, A. C. M. G., & Pereira, M. G. (2021). Associated factors to abusive alcoholic beverage consumption in suicide victims. *Drug and Alcohol Dependence*, 221, Article 108613. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108613>
- Berry, K. M., & Rutledge, C. M. (2016). Factors that influence women to disclose sexual assault history to health care providers. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 45(4), 553–564. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2016.04.002>
- Brasil. (2009a). *Lei nº 12.015, de 7 de agosto de 2009. Diário Oficial da União* [Law No. 12,015, of August 7, 2009. Official Gazette of the Union]. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112015.htm
- Brasil. (2009b). *Decreto nº 10.174, de 13 de dezembro de 2019. Diário Oficial da União* [Decree No. 10,174, of December 13, 2019. Official Gazette of the Union]. <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=10174&ano=2019&ato=d40UTUq1keZpWT58d>
- Brasil. (2014). *Lei nº 5.425, de 9 de dezembro de 2014: Programa de Proteção para Mulheres Vítimas de Violência Doméstica. Diário Oficial do Distrito Federal* [Law No. 5,425, dated December 9, 2014: Protection program for women victims of domestic violence. Official Gazette of the Federal District]. https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/78809/Lei_5425_09_12_2014.html
- Brasil. (2023). *Decreto nº 11.413, de 8 de março de 2023: Programa Mulher Viver sem Violência. Diário Oficial da União* [Decree No. 11,413, dated March 8, 2023: Women living without violence program. Official Gazette of the Union]. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11431.htm
- Brazilian Institute of Geography and Statistics. (2022). *Estimativas de população para o Distrito Federal* [Population estimates for the Federal District]. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>
- Breetzke, G. D., & Cohn, E. G. (2011). Seasonal assault and neighborhood deprivation in South Africa: Some preliminary findings. *Environment and Behavior*, 44(5), 641–667. <https://doi.org/10.1177/0013916510397758>
- Brown, K. M., & Kloess, J. A. (2020). The motivations of female child sexual offenders: A systematic review of the literature. *Aggression and Violent Behavior*, 50, Article 101361. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2019.101361>
- Cerqueira, D., & Bueno, S. (Eds.). (2025). *Atlas da violência 2025. Fórum Brasileiro de Segurança Pública; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada* [Atlas of violence 2025. Brazilian Forum on Public Safety; Institute of Applied Economic Research]. <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/5999-atlasda-violencia2025.pdf>
- Cerqueira, D., Santa, D., Coelho, C., & Ferreira, H. (2017). *Estupro no Brasil: Vítimas, autores, fatores situacionais e evolução das notificações no sistema de saúde entre 2011 e 2014* [Rape in Brazil: Victims, perpetrators, situational factors, and evolution of notifications in the health system between 2011 and 2014]. https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2313.pdf

- Costa, E. L., Faúndes, A., & Nunes, R. (2022). The association between victim-offender relationship and the age of children and adolescents who suffer sexual violence: A cross-sectional study. *Jornal de Pediatria*, 98(3), 310–315. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.07.001>
- Dyson, S., Frawley, P., & Robinson, S. (2017). “Whatever it takes”: Access for women with disabilities to domestic and family violence services: Final report. ANROWS. <https://www.anrows.org.au/publication/whatever-it-takes-access-for-women-with-disabilities-to-domestic-and-family-violence-services-final-report/>
- Edwards, K. M., Mauer, V. A., Huff, M., Farquhar-Leicester, A., Sutton, T. E., & Ullman, S. E. (2023). Disclosure of sexual assault among sexual and gender minorities: A systematic literature review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(3), 1608–1623. <https://doi.org/10.1177/1524838021107384>
- Federal District Research and Statistics Institute. (2020). *Atlas do DF 2020* [Atlas of the Federal District 2020]. <https://atlas.ipe.df.gov.br/>
- Gomes, J. A., de Souza, D. M., Oliveira, K. D., & Galassi, A. D. (2022). Psychoactive substances use before suicide: Detailed analysis of all cases that occurred in the Brazilian Federal District in a 10-year period. *BMC Psychiatry*, 22, 467. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04082-z>
- Hollander, J. A., & Cunningham, J. (2020). Empowerment self-defense training in a community population. *Psychology of Women Quarterly*, 44(2), 187–202. <https://doi.org/10.1177/0361684319897937>
- Hughes, K., Bellis, M. A., Jones, L., Wood, S., Bates, G., Eckley, L., McCoy, E., Mikton, C., Shakespeare, T., & Officer, A. (2012). Prevalence and risk of violence against adults with disabilities: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *The Lancet*, 379(9826), 1621–1629. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61851-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61851-5)
- Jewkes, R., Nduna, M., Levin, J., Jama, N., Dunkle, K., Puren, A., & Duvvury, N. (2008). Impact of Stepping Stones on incidence of HIV and HSV-2 and sexual behaviour in rural South Africa: Cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 337, Article a506. <https://doi.org/10.1136/bmj.a506>
- Lauritsen, J. L., & White, N. (2014). Seasonal patterns in victimization trends. In *Encyclopedia of criminology and criminal justice* (pp. 4732–4741). Springer. <https://bjs.ojp.gov/library/publications/seasonal-patterns-criminal-victimization-trends>
- Lopes, C. A. A., Gomes, J. A., Humanes, A. C., Calil, A. L. A., & Gallassi, A. D. (2024). *Rape crimes: Detailed analysis of all cases that occurred in the Brazilian Federal District in 2018–2019*. *Ciência & Saúde Coletiva*. <http://cienciaesaude-coletiva.com.br/artigos/rape-crimes-detailed-analysis-of-all-cases-that-occurred-in-the-brazilian-federal-district-in-20182019/19390>
- Martins, J. C. (2025). *Artigo 14 do código penal Brasileiro: Crime consumado e tentativa* [Article 14 of the Brazilian Penal Code: Consummated crime and attempted crime]. Jusbrasil. <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/artigo-14-do-codigo-penal-brasileiro-crime-consumado-e-tentativa/3036473179>

- Mujal, G. N., Taylor, M. E., Fry, J. L., Gochez-Kerr, T. H., & Weaver, N. L. (2021). A systematic review of bystander interventions for the prevention of sexual violence. *Trauma, Violence, & Abuse*, 22(2), 381–396. <https://doi.org/10.1177/1524838019849587>
- Mulder, J., Teunissen, T. A. M., Pranger, E. S., Hiddink-Til, A., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2021). Reporting after sexual violence: The influence of victim, assault and perpetrator characteristics. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 79, Article 102076. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2020.102076>
- Niolon, P. H., Kearns, M., Dills, J., Rambo, K., Irving, S., Armstead, T., & Gilbert, L. (2017). *Intimate partner violence prevention resource for action: A compilation of the best available evidence*. National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/violenceprevention/pdf/ipv-prevention-resource_508.pdf
- Nucci, G. S. (2014). *Código penal comentado: Estudo integrado com processo e execução penal: Apresentação esquemática da matéria: Jurisprudência atualizada* [Annotated penal code: Integrated study with criminal procedure and enforcement: Schematic presentation of the subject matter: Updated case law] (14th ed.). Forense.
- Oram, S., Khalifeh, H., & Howard, L. M. (2017). Violence against women and mental health. *The Lancet Psychiatry*, 4(2), 159–170. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30261-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30261-9)
- PDAD. (2021). *Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios. Companhia de Planejamento do Distrito Federal* [District household sample survey. Federal District Planning Company]. https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/PDAD-DF_2021.pdf
- Recalde-Esnoz, I., Prego-Meleiro, P., Montalvo, G., & del Castillo, H. (2023). Drug-facilitated sexual assault: A systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(3), 1814–1825. <https://doi.org/10.1177/15248380231195877>
- Rice, J., & Knight, R. A. (2019). Differentiating adults with mixed age victims from those who exclusively sexually assault children or adults. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 31(4), 410–430. <https://doi.org/10.1177/1079063218759324>
- Robin, M., Schupak, T., Bonnardel, L., Polge, C., Couture, M.-B., Bellone, L., Shadili, G., Essadek, A., & Corcos, M. (2023). Clinical stakes of sexual abuse in adolescent psychiatry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1071. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021071>
- Silva, J. V., & Roncalli, A. G. (2018). Prevalence of sexual violence in Brazil: Associated individual and contextual factors. *International Journal of Public Health*, 63, 933–944. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1136-0>
- Soldino, V., López-Pinar, C., & Carbonell-Vayá, E. J. (2024). Contact sex offenders with adult and minor victims: Psychopathological and criminological differences. *Child Abuse & Neglect*, 154, Article 106896. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2024.106896>

- Steele, S. J., Abrahams, N., Duncan, K., Woollett, N., Hwang, B., O'Connell, L., van Cutsem, G., & Shroufi, A. (2019). The epidemiology of rape and sexual violence in the platinum mining district of Rustenburg, South Africa: Prevalence and factors associated with sexual violence. *PLoS One*, 14(7), Article e0216449. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216449>
- Tutty, L. M., Aubry, D., & Velasquez, L. (2020). The “Who Do You Tell?”™ child sexual abuse education program: Eight years of monitoring. *Journal of Child Sexual Abuse*, 29(1), 2–21. <https://doi.org/10.1080/10538712.2019.1663969>
- United Nations Development Programme. (2021). *Trapped: High inequality and low growth in Latin America and the Caribbean*. Regional Human Development Report. <https://www.undp.org/latin-america/publications/regional-human-development-report-2021-trapped-high-inequality-and-low-growth-latin-america-and-caribbeanAnchor>
- United Nations Human Settlements Programme. (2010). *State of the World's cities 2010/2011*. Bridging The Urban Divide. <https://unhabitat.org/state-of-the-worlds-cities-20102011-cities-for-all-bridging-the-urban-divide>
- Villagran, A. M., Santirso, F. A., Lila, M., & Gracia, E. (2024). Attitudes toward intimate partner violence against women in Latin America: A systematic review. *Trauma Violence & Abuse*, 25(3), 2065–2077. <https://doi.org/10.1177/15248380231205825>
- Xu, R., Xiong, X., Abramson, M. J., Li, S., & Guo, Y. (2021). Association between ambient temperature and sex offense: A case-crossover study in seven large US cities, 2007–2017. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102828. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102828>
- Williams, A., Wamue-Ngare, G., Malelu-Gitau, A., Heise, L., Glass, N., Edeh, C., Aiura, Y., Gitahi, T., Rakuomi, J., & Decker, M. R. (2025). A systematic review of microfinance interventions and violence against women: Results from low- and middle-income contexts. *BMJ Global Health*, 10(4), e016851. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-016851>
- World Health Organization (WHO). (2018). *Violence against women, prevalences, estimates: Global, regional and national prevalence estimates for intimate partner violence against women and global and regional prevalence estimates for non-partner sexual violence against women*. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/145c0488-87d1-4d3f-a562-f98f9bd5dac2/content>

Author Biographies

Ana Carolina Humanes, criminal expert at Institute of Criminalistics, Civil Police of the Federal District (PCDF), Brasília (DF), Brazil, and doctoral candidate at the Graduate Program in Health Science and Technologies, University of Brasília (UnB), Brazil.

Ana Luiza Alvarez Calil, PhD, criminal expert at Institute of Criminalistics, Civil Police of the Federal District (PCDF), Brasília (DF), Brazil

Cinara Alessa Alves Lopes, MSc, criminal expert at Institute of Criminalistics, Civil Police of Goiás (PCGO), Goiânia (GO), Brazil

Johnata Moura da Silva Alves, Statistician, Statistics Department, UnB, Brazil.

Tamara Talita Rodrigues Dias, Statistician, Statistics Department, UnB, Brazil.

Juliano de Andrade Gomes, PhD, criminal expert at Institute of Criminalistics, Civil Police of the Federal District (PCDF), Brasília (DF), Brazil

Andrea Donatti Gallassi, PhD, associate professor and general coordinator, Center of Drugs and Associated Vulnerabilities at the Graduate Program in Health Science and Technologies, UnB.