

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS**

Alessandro Carneiro

CONTANDO CORPUS: Espaço, estigma e a geometria da letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora.

**JUIZ DE FORA
2026**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS**

Alessandro Carneiro

**CONTANDO CORPUS: Espaço, estigma e a geometria da letalidade na Zona
Norte de Juiz de Fora.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Ciências Sociais.

Área de Concentração: Linha de Pesquisa
Cultura, Democracia e Instituições

Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Pontes Fraga

**JUIZ DE FORA
2026**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Carneiro, Alessandro.

CONTANDO CORPUS : Espaço, estigma e a geometria da letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora. / Alessandro Carneiro. -- 2026.

149 p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Pontes Fraga

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, 2026.

1. Letalidade Urbana. 2. Acumulação Social da Violência. 3. Estigma Territorial. 4. Soberania Fragmentada. 5. Geoprocessamento. I. Pontes Fraga, Prof. Dr. Paulo Cesar , orient. II. Título.

Alessandro Carneiro

CONTANDO CORPUS: Espaço, estigma e a geometria da letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais. Área de concentração: Cultura, Democracia e Instituições.

Aprovada em 28 de janeiro de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Cesar Pontes Fraga - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Dmitri Cerboncini Fernandes
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Fernando de Jesus Rodrigues
Universidade Federal de Alagoas

Juiz de Fora, 23/01/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando de Jesus Rodrigues, Usuário Externo**, em 02/02/2026, às 13:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Pontes Fraga, Professor(a)**, em 02/02/2026, às 13:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dmitri Cerboncini Fernandes, Professor(a)**, em 03/02/2026, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2838692** e o código CRC **9A401DF6**.

Dedico à memória de meus pais, Messias e Maria Catarina, e de minha irmã, Sheila Renata, que partiram cedo, mas me deram a base. À Monnike, minha fortaleza, e à , Maria Julya, minha luz, por serem meu porto seguro nas tempestades. Dedico esta pesquisa aos jovens que, como minha irmã, tiveram suas vidas interrompidas cedo demais. Que o conhecimento, enfim, ilumine as sombras

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a natureza – que, a despeito de Espinosa (1677), concebo como Deus, *a causa em si* – por me oportunizar ser esta unidade elementar quântica, poeira cósmica, como disse a Professora Doutora Suely Couto.

Desde muito cedo, fui movido por uma curiosidade incansável, um desejo de compreender as engrenagens do mundo e as dinâmicas sociais que nos cercam. Essa chama investigativa, que precede qualquer título ou função, é a verdadeira força motriz deste trabalho. Agradeço a essa inquietação que me acompanha desde a infância e que transformou o olhar atento em método científico.

Nesse sentido, um agradecimento carregado de afeto e reconhecimento ao meu tio Pedro dos Santos Carneiro. Foi ele quem, antes mesmo dos meus dez anos de idade, estimulou meu amor pela ciência e pelo questionamento crítico. Ele foi o jardineiro original que plantou a semente do pesquisador que hoje floresce neste estudo.

Agradeço aos amigos e mentores que foram alicerces nesta construção. Agradeço nominalmente e com especial deferência a “Bruninho do Olho Vivo”, peça fundamental neste processo, por ter viabilizado o meu retorno ao jogo quando tudo parecia perdido. Aos mestres que são referências de sabedoria em minha trajetória: Luciano Fontainha da Silva (*in memoriam*); Jesus Milagres, pelo apoio e amizade; e ao Dr. Edmar Passos Assis — Escudeiro —.

No campo acadêmico, sou profundamente grato ao Professor Doutor Paulo Cesar Pontes Fraga, meu orientador, pelo engajamento e por não desistir do meu projeto, mesmo quando não acreditaram ser possível. Sou grato à Doutora Emilla Grizende, por me ajudar no início da caminhada, e ao Professor Mestre Andrez Wescley Machado, que acreditou em mim desde o início, compartilhando conhecimento no NUPE/IVJ.

Sou grato, por fim, agradeço ao periódico CSOnline-UFJF, da qual tenho a honra de ser editor, em especial ao Professor Mestre Gustavo Gabaldo, em nome de quem agradeço a todo o corpo editorial que integro.

Este trabalho não é apenas o fim de uma jornada acadêmica; é a continuação, da minha busca por sentido em meio ao caos que testemunho ao longo de décadas.

RESUMO

Esta dissertação analisa a distribuição espacial e as dinâmicas sociológicas da violência letal na Zona Norte de Juiz de Fora (MG) entre 2013 e 2023, tomando os homicídios consumados registrados no Registro de Eventos de Defesa Social (REDS) como fonte documental primária. Parte-se hipótese de que a letalidade não se distribui de modo aleatório, mas apresenta padrões correlacionados a barreiras físicas e segmentações urbanas que configuram o cenário das oportunidades de confronto e ciclos de retaliação. O objetivo central é examinar como a morfologia urbana e a configuração dos eixos territoriais contribuem para a formação de padrões diferenciados de ocorrência de homicídios e para a construção das narrativas policiais sobre esses eventos. O enquadramento teórico articula os conceitos de território usado, rugosidade espacial e criminologia do lugar para interpretar a relação entre espaço, conflito e gestão institucional da morte. A pesquisa adota abordagem mista, documental e quanti-qualitativa. O *corpus* empírico, composto por 180 registros de homicídios (validados via SIM/DATASUS), foi submetido a geocodificação, análise espacial e análise lexicométrica via *software* IRAMUTEQ. Esse processamento permitiu identificar recorrências discursivas associadas às motivações (como rixa e vingança) e correlacioná-las ao entorno urbano. Os resultados evidenciam três arranjos territoriais distintos: Grupo 1 (Fronteira Porosa), Grupo 2 (Enclave/Cisão) e Grupo 3 (Trincheira/Confinamento). Tais configurações apresentam diferenças marcantes quanto à dispersão espacial dos eventos e à densidade das narrativas burocráticas. Conclui-se que o REDS, quando espacializado, revela não apenas a geografia do crime, mas uma topografia do silêncio, demonstrando como a materialidade do território se reflete na visibilidade jurídica e na qualidade do registro estatal da morte nas periferias.

Palavras- Chave Letalidade Urbana; Acumulação Social da Violência; Estigma Territorial; Soberania Fragmentada; Análise Espacial; Geoprocessamento.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the spatial distribution and sociological dynamics of lethal violence in the North Zone of Juiz de Fora (MG) between 2013 and 2023, taking completed homicides registered in the Records of Social Defense Events (REDS) as the primary documentary source. It starts from the hypothesis that lethality is not randomly distributed in the territory but is structured by physical barriers and urban segmentations that condition opportunities for violent confrontation and cycles of retaliation. The central objective is to examine how urban morphology and the configuration of territorial axes contribute to the formation of differentiated patterns of homicide occurrence and the construction of police narratives regarding these events. The theoretical framework articulates the concepts of used territory and spatial roughness, the criminology of place, and debates on the selectivity of violence, adopted as analytical instruments to interpret the relationship between space, conflict, and the institutional management of death. The research adopts a mixed, documentary, and quantitative-qualitative approach. The empirical corpus, composed of 180 homicide records (validated via SIM/DATASUS), was submitted to geocoding, spatial analysis, and lexicometric analysis via IRAMUTEQ software. This processing allowed identifying discursive recurrences associated with registered motivations (such as feuds and revenge) and correlating them to the urban environment. The results indicate the existence of three distinct territorial arrangements: Group 1 (Porous Frontier), Group 2 (Enclave/Schism), and Group 3 (Trench/Confinement). Such configurations present marked differences regarding the spatial dispersion of events and the density of bureaucratic narratives. The main contribution of the study consists of demonstrating that the REDS, when analytically treated and spatialized, reveals not only the geography of crime but a “topography of silence,” evidencing how the materiality of the territory affects legal visibility and the quality of state registration of death in the peripheries.

Keywords: Urban Lethality; Social Accumulation of Violence; Territorial Stigma; Fragmented Sovereignty; Spatial Analysis; Geoprocessing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Sistematização do corpus audiovisual	45
Figura 2 – Divisão Analítica por Agrupamentos Territoriais	47
Figura 3 – Dispersão Temporal dos Homicídios (2013-2023).....	66
Figura 4 – Evolução histórica da violência letal: Regressão	67
Figura 5 – Modus Operandi: Distribuição percentual	70
Figura 6 – Distribuição etária das vítimas	72
Figura 7 – Representação do perigo letal no tempo.....	74
Figura 8 – Densidade de Homicídios no Grupo 1	81
Figura 9 – Densidade de Homicídios no Grupo 2	83
Figura 10 – Densidade de Homicídios no Grupo 3	87
Figura 11 – KWIC: A escalada do conflito	95
Figura 12 – Nuvem de palavras	96
Figura 13 – Dendrograma de Classes Lexicais (CHD).....	97
Figura 14 – Análise Fatorial de Correspondência - formas ativas	99
Figura 15 – Grafo de Similitude das narrativas policiais	101
Figura 16 – A acumulação social da violência	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das vítimas de homicídio consumado por Grupos e Localidades (2013-2023).....	78
Tabela 2 – Caracterização socioespacial, demográfica e criminal dos agrupamentos territoriais	92
Tabela 3 – Frequência das Formas Ativas de maior incidência nos históricos de REDS	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC	Análise Fatorial de Correspondência
AISP	Área Integrada de Segurança Pública
API	<i>Application Programming Interface</i> (Interface de Programação de Aplicação)
ASB	Auxiliar de Serviços Gerais da Educação Básica
BPM	Batalhão de Polícia Militar
CEP	Código de Endereçamento Postal
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CID-10	Classificação Internacional de Doenças (10ª Revisão)
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CPU	Coordenador de Policiamento da Unidade
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
CREAS	Centro de Referência Especializado de Assistência Social
CSV	<i>Comma-Separated Values</i> (Valores Separados por Vírgula)
CV	Comando Vermelho
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DHPP	Delegacia Especializada de Homicídios e Proteção à Pessoa
DO	Declaração de Óbito
EC	Emenda Constitucional
EPSG	<i>European Petroleum Survey Group</i> (Banco de dados de parâmetros geodésicos)
FBSP	Fórum Brasileiro de Segurança Pública
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMBEL	Indústria de Material Bélico do Brasil
IML	Instituto Médico Legal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRAMUTEQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
ISO	International Organization for Standardization (Organização Internacional de Padronização)
KDE	Kernel Density Estimation (Estimativa de Densidade de Kernel)
MCMV	Minha Casa Minha Vida
MG	Minas Gerais

MPMG	Ministério Público de Minas Gerais
MRS	MRS Logística S.A.
MVCI	Mortes Violentas por Causa Indeterminada
NLP	<i>Natural Language Processing</i> (Processamento de Linguagem Natural)
NUPE	Núcleo de Pesquisa e Extensão
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i> (Mínimos Quadrados Ordinários)
PAF	Projétil de Arma de Fogo
PCC	Primeiro Comando da Capital
PCMG	Polícia Civil de Minas Gerais
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PJF	Prefeitura de Juiz de Fora
PM	Polícia Militar
PMMG	Polícia Militar de Minas Gerais
QGIS	<i>Quantum Geographic Information System</i>
REDS	Registro de Eventos de Defesa Social
RG	Registro Geral
RISP	Região Integrada de Segurança Pública
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBT	Sistema Brasileiro de Televisão
SIDS	Sistema Integrado de Defesa Social
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SIRGAS	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
SISP	Sistema Integrado de Segurança Pública
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
TJMG	Tribunal de Justiça de Minas Gerais
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTM	Universal Transverse Mercator
VS Code	Visual Studio Code

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema de Pesquisa	17
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 Lócus de Enunciação: Vivência Periférica e Ação Estatal	18
2 O CENÁRIO DA HOMICIDALIDADE NO BRASIL	21
2.1 Discussão sociológica e de saúde pública sobre o fenômeno	22
2.2 A Interiorização do Crime e o Contexto Local	23
2.3 Limites da Análise Macroscópica	24
3 TERRITÓRIO, VINGANÇA E RIXA: O REFERENCIAL TEÓRICO	25
3.1 A Lógica do Espaço: Concentração e Eficácia Coletiva	26
3.2 A Dinâmica da Ação: Socialização Não Estruturada e Oportunidade.....	27
3.3 A Gramática Moral: Vingança, Rixa e o <i>Ethos Guerreiro</i>	28
3.4 Oportunidade e Gestão da Morte	29
4 METODOLOGIA: A FONTE E A MINERAÇÃO	30
4.1 O REDS como Fonte Primária: Estrutura, Finalidade e Validade Analítica	31
4.1.1 O Registro de Eventos de Defesa Social (REDS): Estrutura e Função Institucional	32
4.1.2 Estrutura de Classificação e Codificação	33
4.1.3 A Validade do REDS para a Investigação Científica	34
4.2 Cartografando a Fronteira e os Recursos Metodológicos para uma Análise Híbrida do Homicídio	34
4.2.1 A Fonte Primária: O REDS como narrativa institucional	35
4.2.2 A Análise Espacial: O Georreferenciamento e as técnicas de análise.....	36
4.2.3 A Contagem dos corpos e a mineração de dados	38
4.2.4 Protocolo de Tratamento Algorítmico e Auditoria de Dados	41
4.3 Processamento de Dados: A Análise Lexicométrica via IRAMUTEQ.....	42
4.4 Procedimentos de Análise Interpretativa	44
4.5 O Corpus Audiovisual e a Análise de Discurso	44
5 A GEOMETRIA DA LETALIDADE: APRESENTAÇÃO E SEGMENTAÇÃO DA ZONA NORTE.....	46
5.1 Definição dos Agrupamentos e Caracterização dos Bairros.....	48

5.2 Padrões de Concentração da Vitimização	49
5.2.1 O Padrão Unicêntrico no Grupo 1: A Hegemonia do Centro Norte.....	49
5.2.2 Fricção e Visibilidade: A Fenomenologia da Fronteira Porosa	50
5.3 O Padrão Bicêntrico no Grupo 2: A Polarização pelo Enclave	51
5.3.1 A Semântica do Antagonismo: a naturalização da fronteira hídrica	53
5.3.2 O Padrão Policêntrico no Grupo 3: a trincheira ferroviária e a lógica do confinamento.....	54
5.3.2.1 A Fenomenologia da Trincheira no Extremo Norte	55
5.3.2.2 A contiguidade tensa e a gramática da vingança	56
5.3.2.3 Estigma Territorial e a Implosão da Hierarquia.....	57
5.3.2.4 Benfica como Palco e a Percepção do Estado	58
5.4 A Sociologia da Vingança	58
5.5 A Construção dos Grupos e o Retrato Crítico da Zona Norte	60
5.5.1 A Construção dos Grupos: critérios morfológicos	61
6 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	62
6.1 Modelagem de Tendência Linear: evolução letal histórica.....	62
6.2 Tabulação Cruzada Normalizada: Modus Operandi	63
6.3 Estimativa de Densidade de Kernel: Perfil Etário.....	64
6.4 Matriz de Densidade Temporal (Heatmap)	64
7 A CRONOLOGIA DO CONFLITO: RITMOS E TENDÊNCIAS	65
7.1 Análise de Dispersão e Volatilidade.....	65
7.2 O Fenômeno de Sincronia Longitudinal (2019-2023)	66
7.3 Tecnologias de Letalidade e Padrões Táticos	68
7.4 Distribuição etária das vítimas de homicídio por grupos.....	71
7.5 A atividade: Ritmos e Janelas de Oportunidade.....	73
8 O ESPAÇO COMO SENTENÇA: A geografia das fronteiras de conflito.....	75
8.1 A Geometria do Conflito: O eixo norte e suas barreiras estruturantes	75
8.1.1 A Fricção da Fronteira Seca e a Rivalidade de Proximidade.....	80
8.1.2 O Enclave Isolado e a Cisão Hídrica	82
8.1.3 A Geometria da Alteridade e o Eixo Ferroviário	84
8.2 A Morfologia da Segregação: Uma Análise Transversal da Letalidade	89
9 VOLUMETRIA, RISCO E PADRÕES DISCURSIVOS INSTITUCIONAIS	90
9.1 A Matriz Demográfica e o Risco Epidêmico	91

9.2 Necropolítica e Desfiliação: a Produção Social da Letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora (2013-2023).....	92
9.3 A Gramática da Morte: Análise Lexicométrica e Discursiva dos Registros Policiais.....	93
9.3.1 A Centralidade do Objeto: Nuvem de Palavras	96
9.3.2 A Estrutura da Narrativa: Classificação Hierárquica Descendente (CHD).....	97
9.3.3 A Oposição Discursiva: Análise Fatorial de Correspondência (AFC).....	98
9.3.4 A Anatomia das Conexões.....	100
9.4 A Violência como Linguagem da Ausência.....	102
9.5 A Acumulação Social da Violência e a Gestão da Vida Nua	103
9.6 Análise Morfológica dos Agrupamentos	104
9.7 O Motor da Letalidade: O Desmonte das Políticas Públicas (2013-2023)..	105
9.8 Síntese: O Território como Sentença.....	106
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS.....	110
APÊNDICE B — Rotinas computacionais e tratamento de dados	120
APÊNDICE C – Análise etária e gráfico de violino (violin plot)	121
APÊNDICE D – Matriz de densidade temporal (cronologia do risco)	122
APÊNDICE E – Regressão linear e tendência histórica	123
APÊNDICE F – Seleção de modus operandi (arma de fogo)	124
APÊNDICE G — Script wordcloud vscode	125
APÊNDICE H — Script python para a extração dos dados dos 180 pdfs.....	128
APÊNDICE I — Script mestre (v5)	131
APÊNDICE J — Script python de transformação .pdf para .xml	135
APÊNDICE K — Módulo de interface de linha de comando para extração estruturada.....	144

1 INTRODUÇÃO

A violência letal, historicamente associada às grandes metrópoles e hoje capilarizada no cenário de interiorização do crime no Brasil, impõe desafios analíticos que transcendem a frieza da estatística criminal. Juiz de Fora, polo estratégico da Zona da Mata Mineira, insere-se nesse contexto de forma paradigmática. Situada em um eixo logístico estruturante — corredor entre Belo Horizonte e o Rio de Janeiro —, a cidade apresenta uma posição geográfica que se tornou rota para fluxos e dinâmicas criminais, sendo palco da persistência de taxas elevadas de violência letal que, a despeito de oscilações recentes, marcaram o período da primeira década dos anos 2000 até 2023.

Embora o cenário recente (2024-2025) aponte para uma estabilização dos índices, o lastro deixado por esse ciclo agudo de homicídios oferece o substrato empírico necessário para esta análise. Na Zona Norte do município, esse fenômeno não se apresentou apenas como um acúmulo aleatório de ocorrências, mas inserido em um sistema complexo onde a configuração urbana compõe o cenário físico das dinâmicas de conflito.

Sob essa ótica, a hipótese central deste trabalho transcende a análise puramente cartográfica para compreender o território como a possível materialização de hierarquias sociais. Sustenta-se que a concentração da violência letal na Zona Norte não decorre mecanicamente do relevo, mas sugere que as rugosidades e barreiras físicas se configuram como a expressão territorial de processos de segregação. Nesse sentido, a topografia acidentada tende a demarcar os espaços onde a vulnerabilidade da infraestrutura urbana encontra correspondência com a vulnerabilidade da vida, compondo um cenário onde as carências materiais e simbólicas se entrelaçam.

A compreensão dessa realidade demanda transcender a análise estritamente quantitativa, articulando as intersecções entre o conceito de território usado (Santos, 2006) e as dinâmicas de intervenção estatal na segurança. O estudo mobiliza ferramentas de análise espacial e documental para interpretar as dinâmicas que escapam à observação imediata, partindo da premissa de que o tratamento estatístico, embora necessário, demanda mediação sociológica para alcançar a complexidade das relações sociais. Impõe-se, portanto, a necessidade metodológica de tensionar a insuficiência dos registros burocráticos com a materialidade concreta do conflito.

Nesse sentido, a investigação não se origina de um vácuo abstrato, mas de reflexões maturadas na interface com o controle social formal. As hipóteses aqui delineadas emergem de um contexto onde a demanda por segurança ultrapassa a dimensão meramente institucional, revelando-se como a busca pela previsibilidade da própria existência. A fim de situar essas inquietações e fundamentar o percurso analítico, as seções subsequentes contextualizam a construção do problema e os objetivos, tomando a trajetória profissional não como viés, mas como ponto de observação para a delimitação do objeto de estudo.

1.1 Problema de Pesquisa

A mera tipificação jurídica do homicídio, embora necessária para o registro formal, revela-se insuficiente para apreender a morfologia da violência na Zona Norte de Juiz de Fora. Ao analisar a recorrência de execuções sumárias e a crueldade dos meios empregados, nota-se que estamos diante de um fenômeno que a categoria Práticas de Eliminação descreve com maior precisão.

Tais eventos transcendem o crime circunstancial: eles revelam um vetor volitivo claro — o desejo inequívoco de resultado morte — que, ao se materializar no espaço urbano, apresenta uma notável ancoragem nas áreas de topografia acidentada e infraestrutura precária, estabelecendo uma correlação fática entre a complexidade do terreno e a consumação da violência.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as intersecções entre a configuração do território usado e a distribuição espacial de 180 práticas de eliminação na Zona Norte de Juiz de Fora (2013-2023), confrontando a materialidade geográfica desses eventos com os padrões discursivos construídos nos registros oficiais de defesa social.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Categorizar a morfologia da letalidade: Analisar a distribuição espacial das Práticas de Eliminação, investigando a existência de eventuais padrões de ancoragem associados às rugosidades do território, barreiras hídricas, enclaves ferroviários, a fim de verificar se a topografia atua como condicionante da mecânica dos eventos ou se a violência se distribui independentemente dessas fronteiras físicas.

- b) Decodificar a narrativa institucional: Analisar o discurso contido nos históricos dos REDS para identificar processos de estigmatização e a construção do perfil das vítimas e autores;
 - c) Confrontar a padronização dos registros policiais com fontes documentais complementares, a fim de evidenciar a materialidade das Práticas de Eliminação, demonstrando o descompasso entre a formalidade burocrática do registro e a severidade dos meios empregados na violência territorial.
- 1.3 Justificativa.

A relevância deste estudo é sustentada por uma dupla necessidade. Academicamente, preenche-se uma lacuna na compreensão das dinâmicas microterritoriais da violência em Juiz de Fora, superando análises puramente estatísticas para alcançar uma interpretação baseada na Dialética Socioespacial de Santos (2006).

Social e institucionalmente, a justificativa ancora-se na trajetória deste pesquisador que, ao ocupar o território tanto como morador quanto como policial militar, observou a discrepância entre a complexidade fenomenológica da morte e a sua simplificação burocrática nos registros estatais. Este trabalho busca, portanto, desvelar a logística do crime que o dado frio oculta, oferecendo ao Estado uma compreensão profunda das zonas de suspensão do direito onde a morte é gerida por soberanias fragmentadas

1.3 Lócus de Enunciação: Vivência Periférica e Ação Estatal

A constituição deste trabalho de investigação origina-se de uma trajetória biográfica indissociável do seu objeto. O ponto de partida é a Zona Norte de Juiz de Fora, *lócus* desta pesquisa, uma região historicamente configurada pela estigmatização social e pela distância, literal e simbólica, da centralidade urbana e dos bairros ocupados pelas classes mais elevadas da cidade. Este território representa, contudo, um espaço de profundas contradições socioeconômicas, que serão centrais a esta análise.

Esta Zona Norte, frequentemente reduzida no imaginário coletivo a um epíteto de carência, sedia paradoxalmente um pujante polo industrial – o Distrito Industrial – e um farto centro comercial e de serviços localizado no bairro Benfica. São estas estruturas que absorvem e, simultaneamente, dependem da força de trabalho operária que reside, em grande parte, nos bairros periféricos que compõem os três grupos de dados a serem analisados ao longo desta dissertação.

A minha própria inscrição neste território antecede o olhar do pesquisador. Residi até os 17 anos na *Maloca*, designação local para um logradouro funcional da Empresa IMBEL¹, situada aos arredores do bairro Benfica (grupo - onde meu pai exercia a função de operário. A vivência deu-se numa casa humilde, num enclave de trabalhadores cuja vida social se estruturava em torno da fábrica e da escola pública, a Escola Estadual Almirante Barroso, onde cursei o ensino fundamental e onde minha mãe atuava como merendeira e servente escolar, hoje Auxiliar de Serviços Gerais da Educação Básica (ASB), na Escola Estadual Almirante Barroso, situada na porção mais ao sul de Benfica, quase chegando na entrada do bairro Santa Cruz.

Do prisma territorial, a Maloca situava-se num ponto estável. Formalmente denominada Conjunto Residencial 24 Horas, a vila carrega em seu nome a memória de sua gênese: um aglomerado de aproximadamente vinte habitações erguidas em um único dia. Eram estruturas modestas — plantas compactas de dois quartos —, projetadas para a reprodução da força de trabalho operária. Contudo, para além da precariedade arquitetônica, aquele espaço configurava um ambiente de socialização protegida.

A infância ali vivida não era definida pela carência material, mas pela densidade das relações de vizinhança e por uma coesão comunitária que, naquele momento, ainda blindava os moradores contra as dinâmicas letais que viriam a reconfigurar a Zona Norte fazendo divisa direta com o bairro Santa Cruz.

Era um espaço definido pela sua proximidade imediata à escola, mas fundamentalmente delimitado pelas fronteiras sociais e físicas que já se desenhavam na paisagem urbana daquela região da Zona Norte. Este foi o primeiro cenário de observação das dinâmicas territoriais que, anos mais tarde, se tornariam centrais a esta investigação.

Foi neste contexto, já em meados dos anos 90, ainda aos 15 anos, que presenciei os primeiros confrontos letais no formato apresentado nesta dissertação. A violência eclodia como uma paisagem intermitente, definindo reputações e territórios entre jovens e adultos de bairros distintos por todo o município. Era o início de um padrão de conflito que se intensificaria e marcaria profundamente a sociabilidade

¹ IMBEL: Sigla para Indústria de Material Bélico do Brasil. É uma empresa pública estatal brasileira, vinculada ao Ministério da Defesa por intermédio do Exército Brasileiro, responsável pela fabricação de material bélico. A unidade de Juiz de Fora (Fábrica de Juiz de Fora - FJF) é historicamente uma das principais indústrias da cidade, notadamente na produção de armamento leve e munições (BRASIL, 1975).

local, muito antes de ser sistematicamente classificado como um problema de segurança pública de grande escala.

Barbosa² cantou a "*Saudosa Maloca*", demolida pelo progresso impiedoso de São Paulo. A minha maloca, a vila operária, não foi demolida pelo concreto, mas simbolicamente sitiada pelo encrudescimento da violência urbana, que redefiniu suas fronteiras e sua percepção de lugar seguro. Aquele espaço, outrora visto como um ambiente propício para criar filhos, testemunhou a expansão urbana acelerada da Zona Norte, com o surgimento do bairro Vila Esperança I, depois do bairro Vila Esperança II e, por último, do bairro Miguel Marinho, reconfigurando alianças e tensões.

A história pessoal, contudo, é mais complexa. Após a saída da "Maloca", minha família mudou-se para o bairro Jóquei Clube I. Naquele contexto temporal específico, este bairro emergia como um dos territórios com maior concentração de pontos de venda de drogas na cidade, trazendo consigo novas dinâmicas de poder e novas fontes de conflito letal, distintas das rivalidades puramente territoriais que eu observara anteriormente.

Já cursando o ensino médio, a vivência do estigma territorial tornou-se uma experiência cotidiana. A identidade de morador de um bairro periférico "perigoso" era um marcador social traduzido em vigilância constante. Não me recordo de quantas vezes fui abordado por patrulhas da Polícia Militar, na maioria das vezes com os cadernos de escola sob o braço. A suspeição parecia ser a norma de interação entre o Estado e a juventude daquele território.

Paralelamente, a letalidade continuava a se manifestar. Segui testemunhando a morte de jovens, agora frequentemente associada a desacertos no varejo de drogas ou a disputas por pontos de venda. A violência, que antes parecia ser uma rixa territorial, agora somava-se a uma lógica econômica ilícita, tornando o cenário ainda mais complexo e perigoso para os jovens residentes.

O paradoxo desta trajetória consolidou-se com meu ingresso nas fileiras da Polícia Militar de Minas Gerais, após concluir o ensino médio. Continuei a testemunhar estes homicídios, mas a minha posição no campo havia mudado radicalmente: eu passara de morador-observador e alvo eventual de abordagens, para agente de força

² BARBOSA, Adoniran. Saudosa Maloca. [Vídeo]. **Publicado pelo canal Raiz do Samba**. *YouTube*, 31 jan. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OrQIMUe2uBQ>. Acesso em: 1 nov. 2025.

de segurança. A ironia desta transição foi ter sido designado para atuar profissionalmente exatamente na área compreendida por estes três grupos de bairros.

Esta nova posição me colocou numa situação sociologicamente singular. Passei a atender inúmeras ocorrências de homicídio no exato contexto da pesquisa que agora desenvolvo. Por conseguinte, aquele que antes era apenas testemunha, agora era o agente estatal responsável por tentar salvar as vítimas de disparos de arma de fogo e outras ações letais, isolar o local do crime e capturar os autores daqueles mesmos homicídios.

Foi essa dupla perspectiva – a do morador que internalizou o estigma territorial e a do agente do Estado que produz o registro formal sobre o fenômeno – que despertou a inquietação acadêmica. A lacuna entre a complexidade da violência *vivida* e a forma como ela é *codificada* tornou-se evidente.

Todo esse percurso desenvolveu em mim um conhecimento empírico denso, cujo desafio, agora assumido, é traduzir em conhecimento científico, nos quadros rigorosos das Ciências Sociais na Universidade Federal de Juiz de Fora. Este trabalho não se propõe a ser uma etnografia da violência, algo que minhas limitações de tempo e minha própria posição profissional tornariam inviável.

Não se trata, portanto, de uma tentativa de teorizar as mortes a partir da subjetividade dos seus atores, mas sim de entender o *sentido* da violência letal no recorte temporal de 2013-2023. O objetivo é analisar um fenômeno que, naquele contexto, se apresentava ao observador externo – e frequentemente à própria instituição policial – como desprovido de lógica, sem motivo aparente em um primeiro olhar.

Neste caminho, para decifrar essa aparente anomia, buscando a lógica subjacente nas relações de poder, nas disputas por status e no controle do espaço, que esta dissertação se propõe a analisar os padrões espaciais e as narrativas institucionais. Para entender essa dinâmica complexa – onde o poder se inscreve no território e onde o estigma legitima a exclusão e, por vezes, a morte – iniciar-se-á este trabalho.

2 O CENÁRIO DA HOMICIDALIDADE NO BRASIL

Antes de adentrar a análise macroespacial da Zona Norte de Juiz de Fora, faz-se imperativo compreender o macrocenário em que a violência letal brasileira se inscreve. Este capítulo revisita a literatura especializada e os indicadores nacionais de segurança pública para contextualizar as dinâmicas de homicídios no país,

traçando o percurso da interiorização do crime que transformou cidades médias em novos polos de conflito

2.1 Discussão sociológica e de saúde pública sobre o fenômeno

A análise da letalidade no Brasil exige, a priori, o rompimento com a visão reducionista que limita o homicídio a uma mera ocorrência policial. Conforme preceitua Minayo (1994, p. 8), a violência não é um evento isolado ou natural, mas um complexo e dinâmico fenômeno biopsicossocial que constitui um grave problema de saúde pública ao transcender a esfera da justiça criminal. Sob essa perspectiva sanitária, a morte violenta não é apenas o fim de uma trajetória biológica, mas a expressão extrema de desigualdades estruturais que atingem corpos seletivos em territórios propositalmente demarcados

Essa seletividade encontra sua fundamentação teórica no conceito de acumulação social da violência e na sujeição criminal. Segundo Misse (2014, p. 379), existe um processo circular onde certas populações — notadamente jovens, negros e periféricos — são precocemente incriminadas por sua estética e território, tornando-se sujeitos matáveis. Essa dinâmica retroalimenta um ciclo onde a resposta estatal, frequentemente letal, é legitimada pela prévia desumanização do alvo, consolidando o que o autor define como uma síndrome de circularidade causal acumulativa de violência.

Aprofundando a dimensão territorial, a violência deixa de ser apenas um recurso instrumental e passa a configurar o que Silva (2014, p. 23) denomina como sociabilidade violenta. Para o autor, em contextos de omissão ou ambiguidade estatal, a força física deixa de ser a *ultima ratio* e torna-se o princípio organizador das relações sociais. Essa gramática própria de conduta altera a percepção de ordem, transformando o homicídio em um vetor de comunicação e controle territorial, essencial para a manutenção de hegemonias em áreas de vulnerabilidade.

Essa realidade é agravada pelo que se define como uma democracia disjuntiva. Conforme analisam Lima, Sinhoretto e Bueno (2015, p. 127), o Brasil convive com um profundo hiato entre os princípios democráticos da Constituição de 1988 e as práticas institucionais das polícias e do Judiciário. A gestão da segurança pública opera sob uma lógica patrimonialista, onde o aparato estatal é mobilizado com vigor para regular a circulação indevida de riqueza, enquanto a proteção à vida é negligenciada. Prova dessa distorção é o dado de que apenas 12% da população carcerária brasileira

responde por crimes contra a pessoa, evidenciando que se prende prioritariamente para proteger o patrimônio e não a vida.

Os dados empíricos de Cerqueira (2023) materializam essa tragédia estrutural. Em 2021, o homicídio consolidou-se como a principal causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos: de cada cem jovens que morreram por qualquer causa, 49 foram vítimas da violência letal (Cerqueira, 2023, p. 22). A dimensão racial desse fenômeno é inequívoca: 77,1% das vítimas de homicídio no Brasil eram pessoas negras, com uma taxa de mortalidade quase três vezes superior à de não negros (Cerqueira, 2023, p. 53).

A este cenário, soma-se uma variável crítica de opacidade estatística em Minas Gerais. Conforme destaca o relatório, o estado registrou o maior número absoluto de Mortes Violentas por Causa Indeterminada (MVCI) no país em 2021, com 3.535 casos (Cerqueira, 2023, p. 18). Esse dado sugere que a letalidade real em território mineiro pode ser significativamente superior aos índices oficiais, uma vez que a classificação imprecisa atua como mecanismo de ocultação da violência letal (Cerqueira, 2023, p. 19). Portanto, cada registro oficial deve ser lido como a materialização local de um sistema que, ao falhar na precisão do dado (SIM/DATASUS)³ e na proteção do cidadão, delega a gestão da vida ao conflito territorial (Cerqueira, 2023, p. 9 - 22).

2.2 A Interiorização do Crime e o Contexto Local

Nesse prisma, a interiorização da violência no Brasil não deve ser compreendida apenas como um deslocamento geográfico, mas como uma reconfiguração da gestão da morte em territórios que, outrora, gozavam de relativa estabilidade. Enquanto as capitais tradicionais do Sudeste experimentaram variações em suas taxas, cidades médias de relevância logística tornaram-se o novo epicentro de uma epidemia que desafia as interpretações simplistas.

Juiz de Fora exemplifica esse cenário de forma paradigmática. A cidade vivenciou uma transição dramática, partindo de índices de mortalidade moderados no

³O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), gerido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), é a ferramenta oficial do Ministério da Saúde para a vigilância epidemiológica nacional. Instituído para captar dados sobre óbitos em todo o território brasileiro, o sistema tem como fonte primária a Declaração de Óbito (DO), documento de preenchimento médico obrigatório. Para fins de análise de violência letal, o SIM utiliza a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), contabilizando como homicídios os óbitos classificados no grupo Agressões (códigos X85 a Y09) e Intervenções Legais (Y35). Diferentemente dos registros policiais, que dependem da tipificação jurídica do inquérito (dolo), o SIM foca na *causa mortis* biológica e externa, sendo considerado pela literatura especializada como um indicador mais estável para comparações longitudinais (Cerqueira et al., 2023; Fraga; Delgado; Salazar, 2021)

início dos anos 2000 para taxas alarmantes na década seguinte (Delgado; Fraga; Salazar, 2021). Esse crescimento acentuado consolidou o município como um laboratório da letalidade no interior mineiro.

Para analisar esse fenômeno, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) assume papel central. Ao priorizar o registro de óbitos por agressão, o sistema oferece um indicador mais estável que os registros policiais, permitindo identificar que o homicídio em Juiz de Fora é um fenômeno estrutural e previsível. A vitimização segue o padrão nacional: predominantemente masculina, jovem e negra, consolidando a morte física e simbólica de uma parcela específica da população (Fraga; Delgado, 2020).

Entretanto, o uso desses dados revela um dilema técnico-político crítico: as Mortes Violentas por Causa Indeterminada (MVCI). Minas Gerais destaca-se negativamente pela baixa qualidade do preenchimento das causas de morte (Cerqueira, 2023). Em Juiz de Fora, a persistência de um percentual significativo de mortes sem intenção identificada coloca em xeque a precisão das políticas públicas. Essa opacidade estatística atua como um mecanismo de invisibilidade que compromete a transparência democrática, ocultando o hiato entre a realidade do asfalto e o registro burocrático.

Ainda assim, os dados disponíveis permitem desenhar uma cartografia clara: a interiorização em Juiz de Fora reflete uma geometria da letalidade segmentada. A concentração histórica de homicídios na Zona Norte e a estigmatização de bairros como Benfica e Olavo Costa reforçam a leitura de que a pobreza é tratada pelo sistema de segurança como um risco social a ser contido, e não como uma vulnerabilidade a ser protegida.

2.3 Limites da Análise Macroscópica

Neste ponto, delinea-se o hiato analítico que a presente dissertação tenciona mitigar. Embora os indicadores do DATASUS e a literatura sociológica delimitem com precisão a espacialidade e a magnitude do fenômeno — situando a Zona Norte como o lócus preponderante da letalidade —, tais bases macroscópicas mostram-se insuficientes para perscrutar a microfísica do poder que opera nesses territórios.

Escapam a essas métricas generalistas as nuances da dinâmica tática, as motivações situacionais captadas nos registros operacionais primários e a granularidade das disputas que definem as fronteiras de tensão entre as comunidades. A literatura especializada adverte que a análise baseada estritamente

em grandes agregados populacionais tende a diluir as especificidades da violência, criando uma falsa sensação de homogeneidade em territórios marcados por profundas assimetrias internas.

Como postula Weisburd (2015) em sua Lei da Concentração do Crime, a violência urbana não se distribui aleatoriamente no espaço, nem mesmo dentro de regiões consideradas perigosas; ela tende a se aglutinar em microterritórios ou *hotspots*. Sob essa ótica, a constatação de que a Zona Norte concentra a maior parte dos homicídios da cidade — embora correto em uma análise agregada — torna-se insuficiente para explicar a mecânica da letalidade. É preciso questionar se essa violência é um atributo homogêneo de toda a região ou se apresenta padrões de concentração vinculados a dinâmicas situacionais restritas a enclaves específicos

Portanto, a transição de uma análise generalista para uma perspectiva microespacial não é apenas uma escolha metodológica, mas uma exigência teórica para se compreender a natureza do homicídio contemporâneo. Impõe-se a necessidade de investigar a violência não como um dado estático, mas como um fenômeno social dinâmico, cujas condições de oportunidade variam rua a rua. Essa premissa fundamenta a necessidade de dissecar a estrutura do conflito em escalas menores, buscando identificar as lógicas de poder que operam nas franjas do tecido urbano, para além do que os números globais são capazes de revelar.

3 TERRITÓRIO, VINGANÇA E RIXA: O REFERENCIAL TEÓRICO

A inteligibilidade da violência letal na contemporaneidade exige o abandono de explicações monocausais em favor de uma arquitetura teórica capaz de apreender o fenômeno em sua multidimensionalidade. Para dissecar a morfologia das práticas eliminatórias no recorte espacial da Zona Norte de Juiz de Fora, esta pesquisa articula três eixos de análise: o espaço, observado pela concentração ecológica do crime; a ação, compreendida pelas oportunidades situacionais; e a motivação, examinada para além da classificação imediata de vingança e rixa, buscando compreender a lógica da retaliação.

Não se trata apenas de justificar um recorte geográfico, mas de compreender como a ausência de institucionalidade estatal e a falência dos mecanismos de controle informal convertem certos aglomerados urbanos em palcos do que Enzensberger (1993) define como guerra molecular: um conflito civil fragmentado, sem exércitos regulares, onde a violência se dispersa capilarmente no cotidiano. O objetivo deste capítulo, portanto, é estabelecer o diálogo entre a *criminology of place* — vertente que,

segundo Weisburd (2015), desloca o foco do indivíduo para a concentração de crimes em microambientes específicos — e a sociologia do conflito latino-americana, notadamente na perspectiva de Misse (2011), que compreende a violência urbana como uma forma de sociabilidade e acumulação de poder.

Demonstra-se, assim, que a letalidade não é um acidente, mas o produto de uma socialização que, no vácuo da lei, encontra no ethos guerreiro a sua norma reguladora. Tal conceito, trabalhado por Zaluar (2004), descreve a formação de uma subjetividade onde a honra e o prestígio são adquiridos mediante a demonstração de virilidade e disposição para o confronto, substituindo a mediação institucional pela lei do mais forte.

3.1 A Lógica do Espaço: Concentração e Eficácia Coletiva

A análise espacial aqui delineada propõe uma leitura sobre o palco onde se desenrolam as práticas eliminatórias. Rompendo com a visão de que a violência se espalha ao acaso, adota-se a perspectiva ecológica para indagar se a rixa e a vingança dependem de territórios específicos para ocorrer. Nesse sentido, a Lei da Concentração do Crime, de Weisburd (2015), oferece uma métrica importante para interpretar a aglutinação da letalidade em pontos focais:

A lei da concentração do crime estabelece que, para uma medida definida de crime em uma unidade microgeográfica específica, a concentração de crime cairá dentro de uma faixa estreita. [...] Em sua análise empírica, o autor conclui que aproximadamente 50% dos crimes de uma cidade tendem a ocorrer em apenas 4% a 6% dos segmentos de rua (Weisburd, 2015, p. 133-143).

Essa regularidade estatística permite lançar um olhar diferenciado sobre a Zona Norte: os dados sugerem que as mortes podem não ser eventos isolados, mas produtos de uma dinâmica ecológica que favorece o reencontro e o acerto de contas. Contudo, a concentração geográfica seria apenas o indício físico. Para compreender a alma desses lugares e o que permite a continuidade da lógica da vingança, é imperativo mergulhar na teoria da eficácia coletiva.

Conforme a formulação seminal de Sampson, Raudenbush e Earls (1997), a eficácia coletiva não se resume aos laços de amizade entre vizinhos, mas define-se pela combinação entre coesão social e a expectativa compartilhada de controle social informal. Ou seja, trata-se da capacidade de uma comunidade ativar seus mecanismos de regulação para intervir em situações de desordem. Quando essa

capacidade é corroída, não apenas pelo medo, mas pela descrença na ação coletiva, cria-se o ambiente permissivo onde a lei estatal perde a aderência.

Nesse cenário, a relação entre as práticas eliminatórias e a (in)eficácia coletiva não parece operar de forma linear, mas recursiva. A hipótese que se desenha é a de uma retroalimentação: a mobilização de indivíduos ou grupos para exercer o que Rocha (2015) tipifica como justiça privada sinaliza a falência da mediação comunitária. Por sua vez, a espetacularização dessas mortes — ecoando a análise de Garland (2008) sobre a dramatização da violência na cultura contemporânea — atua na imposição do silêncio e na minagem da confiança mútua.

Assim, a ineficácia coletiva não é apenas a origem do problema, mas um fator agravante. A fragilidade dos laços comunitários abre brechas para que a violência letal se apresente como um recurso possível e recorrente para a resolução de conflitos, prosperando na insuficiência — e não necessariamente na ausência — de mecanismos de mediação.

3.2 A Dinâmica da Ação: Socialização Não Estruturada e Oportunidade

Estabelecido o cenário de fragilidade institucional e concentração espacial, emerge a necessidade de compreender a mecânica cotidiana que precipita a prática eliminatória. Para tanto, é preciso superar as explicações puramente disposicionais — que buscam a causa do crime exclusivamente na personalidade ou no histórico do indivíduo — e focar na dimensão situacional. Nessa perspectiva, a transição da tensão latente para a consumação da eliminação pode ser compreendida através da dinâmica que Osgood (2023) categoriza como Socialização Não Estruturada: *Unstructured Socializing*.

Para fundamentar essa categoria, Osgood (2023) propõe que o desvio comportamental é, em grande medida, uma função do uso do tempo. A premissa central é que a motivação para a investida letal não necessita ser um projeto criminal de longo prazo; ela frequentemente surge de desejos induzidos situacionalmente (*situationally induced desires*) Osgood (2023, p. 683), de forma que, o criminólogo identifica que a probabilidade de infração aumenta exponencialmente na convergência de três vetores específicos: a presença de pares, que oferecem audiência e reforço para o risco; a ausência de figuras de autoridade, que remove o controle social informal; e a inexistência de uma pauta de atividades definida, gerando um vácuo de estrutura (OSGOOD, 2023, p. 685).

A robustez dessa tese é reforçada pela revisão sistemática de Hoebe et al. (2016, p. 109), que atesta que a socialização não estruturada com pares, está solidamente associada ao comportamento de risco. Segundo os ensaístas, a simples presença física em um local desprotegido, na companhia de outros jovens, altera a percepção de oportunidade, reduzindo as barreiras para a ação desviante.

Ao transpor essa lente teórica para a análise dos homicídios na Zona Norte, a interpretação ganha contornos específicos. Diferentemente da delinquência juvenil comum, a socialização na esquina Whyte (1943), no contexto da rivalidade, não apenas cria a motivação para o ataque, mas configura a vulnerabilidade situacional, de forma que, a rotina de exposição no espaço público transforma o local de convivência em uma zona de oportunidade para o rival, que se aproveita do fator surpresa. Assim, a socialização não estruturada atua de forma dual: é essencial para a manutenção da coesão interna dos grupos, mas acaba por viabilizar a execução da vingança ao expor os atores, na maioria das vezes desprotegidos e desprevenidos, por meio de uma investida inimiga letal.

Dessa forma, a análise não sugere um determinismo mecânico, mas aponta para uma interseção de vulnerabilidades. A prática eliminatória não ocorre no vácuo; ela se materializa preferencialmente no ponto de contato entre a concentração espacial da desvantagem, o território; e a dinâmica temporal da socialização, o alvo exposto e desprevenido. Configura-se, assim, uma ecologia do conflito: a rua funciona como o palco onde a fragilidade do controle formal e a rotina de exposição da vítima se retroalimentam. Nesse cenário, a morte deixa de ser um evento aleatório para se tornar uma probabilidade estatística elevada, estruturada pela convergência entre a oportunidade situada e a assimetria do ataque surpresa.

3.3 A Gramática Moral: Vingança, Rixa e o *Ethos Guerreiro*

Contudo, restringir a análise à oportunidade situacional seria incorrer em um reducionismo técnico. Se a socialização não estruturada possibilita uma explicação da mecânica do evento, ela não dá conta da persistência do ódio. Para compreender a letalidade na Zona Norte, é imperativo situar a teoria na realidade latino-americana, inserindo as categorias de vingança e rixa sob a ótica da sociologia do conflito situada — cujas bases teóricas foram estabelecidas na introdução deste capítulo —, mobilizando agora as contribuições de (Zaluar 2004; Misse, 1999).

A premissa fundamental, alinhada a Briceño-León (2012), é que a explicação para esses homicídios não reside na pobreza, mas na institucionalidade, na medida

que, o Estado, ao falhar em garantir o império da lei, a violência deixa de ser uma anomalia e converte-se em um mecanismo normativo de regulação. Nesse vácuo de autoridade, a vingança assume a função de justiça substituta. Dialogando com Black (1983), pode-se afirmar que grande parte das execuções na região constitui uma forma de justiça pelas próprias mãos, *self-help justice*, onde o crime opera paradoxalmente como uma instância de controle social.

É sobre esse terreno institucional frágil que se ergue o que Alba Zaluar (2004) define como ethos guerreiro. Na periferia, a masculinidade e o respeito são capitais que precisam ser defendidos pela disposição para o confronto. Na lógica da rixa, a violência é expressiva: o sujeito que não reage à ofensa perde sua condição de homem respeitável. Assim, enquanto a esquina oferece o palco (a oportunidade), é a acumulação social da violência, conceito de Misse (1999) para descrever a violência como recurso de poder e mercadoria política — que fornece o roteiro da ação.

Nesta perspectiva, a letalidade não deve ser lida apenas como um surto de anomia ou defesa da honra individual, mas como um dispositivo de regulação coletiva.

Conforme aponta Rodrigues (2020), a atuação de grupos criminosos nas periferias configura verdadeiros governos do ilícito. Para o autor, esses grupos operam uma soberania que, embora em constante tensão com o Estado, estabelece normas, define fronteiras e gere a vida e a morte a partir de uma lógica de pertencimento e controle territorial. Em Juiz de Fora, essa gestão é materializada pelas rugosidades espaciais que permitem a manutenção desses domínios à revelia da presença institucional, transformando a vingança em uma política de segurança local (Rodrigues; Feltran, 2022).

3.4 Oportunidade e Gestão da Morte

A transição da abstração teórica para a análise empírica em Juiz de Fora demanda a compreensão de que o *locus* da letalidade não é uma superfície inerte. O espaço constitui, na acepção de Santos (2006), um território usado, integrando indissociavelmente sistemas de objetos e sistemas de ações. É nesta base material que se inscrevem os fluxos, as hierarquias e os conflitos que estruturam a dinâmica criminal.

Na Zona Norte, contudo, esse uso territorial foi historicamente capturado por lógicas de segregação. As rugosidades do espaço — compreendidas aqui como as heranças físico-territoriais, tais como o traçado hidrográfico e a malha ferroviária — transcendem a função de barreiras físicas para atuar como vetores de isolamento

socioespacial. Conforme alertado pela crítica sociológica, a geografia não determina a violência, mas condiciona a sua distribuição: a topografia acidentada e o difícil acesso viário dificultam a presença do aparato estatal, consolidando enclaves onde a regulação institucional é rarefeita.

Nesse contexto, a aplicação da Necropolítica Mbembe (2018) não se refere a uma soberania arquitetônica, mas à forma como o poder armado instrumentaliza a fragmentação urbana. A articulação entre a concentração criminal Weisburd (2015) e a crise da institucionalidade Briceño-León (2012) revela que os mundos de morte se estabelecem justamente onde a exclusão social e o isolamento físico convergem. O território torna-se um espaço de exceção não apenas pela pobreza, mas pela suspensão prática do Estado de Direito, permitindo que grupos rivais exerçam o controle sobre a vida e a morte sem a mediação da lei formal.

Conclui-se, portanto, que a letalidade na região resulta de uma convergência situada: a motivação, alimentada pela rixa e pelo *ethos* guerreiro, encontra na oportunidade espacial, caracterizada por áreas de baixa vigilância e alta complexidade topográfica, a condição de possibilidade para sua reprodução. A análise subsequente, deste modo, buscará demonstrar como essa interação entre morfologia urbana e ação social configura três tipologias distintas de letalidade, onde a rugosidade física modula as táticas de confronto e a exposição ao risco.

4 METODOLOGIA: A FONTE E A MINERAÇÃO

Esta investigação adota uma perspectiva metodológica híbrida e mista, de caráter exploratório-analítico, desenhada para capturar a complexidade da violência letal na intersecção entre o espaço físico e a construção social do estigma. O itinerário metodológico estabelecido partiu da delimitação rigorosa do objeto — um transecto longitudinal na Zona Norte de Juiz de Fora, no recorte temporal de 2013 a 2023 — e da constituição de um banco de dados primário composto por 180 Registros de Eventos de Defesa Social (REDS) .

Para viabilizar a análise, o percurso integrou técnicas de mineração e tratamento algorítmico de dados via linguagem Python, garantindo a integridade da extração de variáveis demográficas e situacionais em um *corpus* documental originalmente não estruturado. A espacialização do fenômeno foi operacionalizada por meio do geoprocessamento em ambiente QGIS, utilizando a técnica de Estimativa de Densidade de Kernel para revelar a morfologia da criminalidade e sua interação com as barreiras físicas do território. Este encadeamento lógico, descrito

pormenorizadamente nos tópicos seguintes, assegura o rigor científico e a auditabilidade necessários à compreensão da geometria da letalidade.

4.1 O REDS como Fonte Primária: Estrutura, Finalidade e Validade Analítica

A base empírica desta pesquisa é constituída pelos Registros de Eventos de Defesa Social (REDS), documentos oficiais que sistematizam a atuação das instituições de segurança pública em Minas Gerais. Diferente de bases puramente estatísticas e quantitativas, como o DATASUS, o REDS oferece uma densidade narrativa que permite o acesso às circunstâncias imediatas do evento letal, tornando-se uma ferramenta indispensável para a compreensão da fenomenologia do crime em nível microterritorial.

Estruturalmente, o REDS é composto por campos estruturados (dados de qualificação das vítimas, horários, instrumentos e coordenadas) e pelo histórico da ocorrência — um campo descritivo onde se registra a primeira narrativa institucional do fato. Para os fins desta dissertação, a validade do REDS reside na sua capacidade de atuar como um repositório de vestígios. É no interior destes registros que se encontram as menções a desavenças prévias, retaliações por controle de pontos de venda e execuções motivadas por vingança, elementos que compõem a gramática da letalidade analisada nos capítulos anteriores.

Contudo, reconhece-se o caráter ambivalente desta fonte. O REDS não é um espelho fidedigno da realidade, mas uma construção burocrática e seletiva, filtrada pelo olhar do agente público sob a pressão da urgência policial. Para mitigar o risco de uma análise meramente institucional, este estudo submeteu os relatos a um processo de triangulação e tratamento qualitativo, buscando ler nas entrelinhas das motivações frequentemente catalogadas como ignoras ou fúteis.

Portanto, o uso do REDS como fonte primária justifica-se por sua granularidade. Ele permite que a pesquisa saia da abstração numérica e alcance o terreno, possibilitando o mapeamento exato da rua, do beco ou do trilho onde o corpo foi tombado. É a partir da mineração sistemática desta fonte que se torna possível confrontar o dado oficial com as rugosidades da Zona Norte, transformando o registro burocrático em evidência científica sobre a seletividade da morte e a geometria da vingança.

A utilização dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM/MS), gerido pelo DATASUS, é imperativa para conferir rigor científico à análise da homicidalidade. Diferente dos registros policiais, que dependem da tipificação jurídica

no momento da ocorrência, o SIM baseia-se na Declaração de Óbito (DO), um documento técnico-sanitário que captura a realidade da morte independentemente do desfecho do inquérito. Para o Atlas da Violência 2023, o conceito de homicídio no SIM é definido pela soma das categorias da CID-10 referentes a agressões (X85 a Y09) e intervenções legais (Y35), permitindo uma comparação internacional e histórica mais estável.

Todavia, o rigor acadêmico exige reconhecer que mesmo o DATASUS possui zonas de sombra que podem comprometer a análise em Minas Gerais. O grande entrave reside nas Mortes Violentas por Causa Indeterminada (MVCI): óbitos por causas externas onde o Estado não consegue estabelecer a intencionalidade (se foi homicídio, suicídio ou acidente).

Conforme aponta o Atlas da Violência (2023, p. 18), Minas Gerais apresenta um quadro alarmante de opacidade estatística. Em 2021, o estado registrou 3.535 casos de Mortes Violentas por Causas Indeterminadas MVCI, superando numericamente o total de homicídios registrados no mesmo período (2.577). Essa disparidade sugere a existência de uma massa de homicídios ocultos que não chegam a compor as taxas oficiais, evidenciando que a gestão da vida em solo mineiro enfrenta um desafio de transparência e precisão técnica. Portanto, a presente pesquisa justifica o cruzamento de fontes (REDS e DATASUS) como forma de mitigar essas lacunas e revelar a real geometria da morte no território analisado

4.1.1 O Registro de Eventos de Defesa Social (REDS): Estrutura e Função Institucional

O Registro de Eventos de Defesa Social (REDS) constitui o modelo unificado de boletim de ocorrências utilizado de forma integrada pelas instituições que compõem o Sistema Integrado de Defesa Social (SIDS) em Minas Gerais, ou seja, a Polícia Militar, Polícia Civil e Corpo de Bombeiros Militar (MINAS GERAIS, 2003, p. 5). Instituído como um instrumento de padronização, o REDS substituiu os modelos isolados de cada corporação (MINAS GERAIS, 2003, p. 138-139), permitindo a compatibilização de bases de dados e a criação de um repositório estatístico único para o planejamento estratégico de segurança pública (MINAS GERAIS, 2003, p. 137).

A robustez do REDS como fonte primária desta investigação fundamenta-se em sua organização lógica de classificação e em sua função estratégica de coleta de informações, detalhadas a seguir:

4.1.2 Estrutura de Classificação e Codificação

A sistematização do REDS baseia-se em uma hierarquia de quatro níveis para garantir a precisão técnica da natureza do evento registrado⁴:

- a) Categorias (I, II e III): Dividem as ocorrências conforme a área de atuação. A Categoria I abrange as infrações penais (homicídios, furtos, tráfico de drogas) e de trânsito; a Categoria II engloba atividades típicas de bombeiros (incêndios, salvamentos e defesa civil); e a Categoria III refere-se aos procedimentos decorrentes da gestão interna e apoio comunitário;
- b) Grupos (Identificados por letras): Definem o bem jurídico tutelado. A título de exemplo, o grupo "B" identifica as infrações cometidas contra a pessoa, campo nevrálgico para o levantamento dos homicídios analisados nesta pesquisa;
- c) Classes (Dois dígitos numéricos): Identificam o ordenamento jurídico aplicado ou o tipo de atividade específica de defesa social;
- d) Subclasses (Três dígitos numéricos): Na Categoria I, identificam o artigo específico da lei que tipifica a infração v.g., art. 121 do Código Penal, garantindo a precisão jurídica do fato (BRASIL, 1940) .

Dessa forma, a organização modular do REDS permite que o documento transcenda a mera formalidade burocrática da *notitia criminis*. Ao segmentar dados técnicos e narrativos de forma padronizada, o formulário oferece as bases para uma análise que correlaciona o perfil dos envolvidos às dinâmicas espaciais e aos modos de ação criminosa. É nessa arquitetura de dados que a pesquisa encontra a

⁴ O acesso, a extração e o tratamento do *corpus* documental que embasou esta pesquisa foram conduzidos em rigorosa observância à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018) — que autoriza a utilização de dados para fins de pesquisa científica (Art. 7º, inciso IV, e Art. 13) —, e à Lei de Acesso à Informação (LAI - Lei nº 12.527/2011). A coleta dos Registros de Eventos de Defesa Social (REDS) focou exclusivamente nas informações de interesse público, sociológico e geográfico: a dinâmica do crime, as coordenadas espaciais e o histórico institucional. (Brasil, 2011, 2018)

Para garantir a proteção irrestrita dos direitos fundamentais, da privacidade e da intimidade dos envolvidos, todo o banco de dados primário foi submetido a um severo processo de anonimização. Ademais, por imperativos de segurança da informação e em respeito ao sigilo administrativo dos sistemas da instituição provedora, as cópias físicas, digitais ou espelhos de formulários dos REDS foram suprimidas dos apêndices e anexos desta versão pública da dissertação. O acervo empírico consolidado encontra-se sob estrita guarda e custódia do pesquisador, permanecendo acessível de forma restrita e exclusiva para escrutínio metodológico pelas instâncias do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFJF, caso formalmente demandado.

sustentação para transpor a frieza dos códigos numéricos, permitindo que a análise qualitativa do histórico das ocorrências revele os padrões de conflito e as territorialidades que definem a letalidade nos grupos estudados (MINAS GERAIS, 2004, p. 9).

4.1.3 A Validade do REDS para a Investigação Científica

A escolha do REDS como fonte primária para esta análise da letalidade na Zona Norte sustenta-se em sua capacidade de integrar dados operacionais e estatísticos. Ao utilizar tabelas auxiliares parametrizadas e códigos específicos, o sistema minimiza ambiguidades interpretativas e facilita a tabulação automática dos fenômenos criminais no tempo e no espaço.

Diferente de bases puramente demográficas, o REDS atua como a *notitia criminis* oficial, fornecendo subsídios indispensáveis para a persecução penal e para a identificação de padrões de territorialidade da violência. Desta forma, o documento funciona como um prontuário eletrônico unificado da ordem pública, permitindo que a análise dos casos individuais revele as epidemias de violência letal manchas criminais que assolam as periferias urbanas.

4.2 Cartografando a Fronteira e os Recursos Metodológicos para uma Análise Híbrida do Homicídio

Para operacionalizar a discussão teórica estabelecida anteriormente, que situa a violência letal na interseção entre o espaço físico e a construção social do estigma, a arquitetura metodológica desta investigação foi desenhada sob uma perspectiva híbrida. Desta forma, o estudo afasta-se de uma abordagem puramente quantitativa ou estritamente subjetiva, assumindo um caráter predominantemente exploratório e descritivo que busca não apenas mensurar, mas mapear a dinâmica da violência na Zona Norte de Juiz de Fora. A opção por esta triangulação de métodos visa à construção de um nexos causal indutivo capaz de transcender a simples correlação estatística, exigindo que o corpus documental seja submetido a um rigor máximo de sistematização, conforme preconiza Flick (2009) ao tratar da validade em pesquisas qualitativas.

A opção por não empregar taxas de homicídio por 100 mil habitantes decorre da própria natureza do corpus analisado. Os 180 registros de homicídio mobilizados nesta pesquisa referem-se a um período de dez anos e concentram-se em dinâmicas específicas de violência interpessoal e organizada — como conflitos entre bairros, rixas persistentes, dívidas relacionadas ao mercado de drogas e ciclos de vingança

— que serão adequadamente abordadas adiante. A aplicação de taxas demográficas tradicionais tenderia a diluir essas dinâmicas, produzindo uma subestimação analítica da letalidade observada. Assim, a comparação proposta opera em termos proporcionais e territoriais, evidenciando que a Zona Norte concentra aproximadamente 17,4% dos homicídios armados registrados no município, o que reforça a pertinência do recorte espacial adotado sem violentar os limites empíricos do dado.

Nesse diapasão, o tratamento dos dados obedece a um fluxo estruturado: inicia-se com a análise documental dos Boletins de Ocorrência, regida pelo protocolo de categorização e inferência da análise de conteúdo de Bardin (2011).

Simultaneamente, a gestão das 180 fichas REDS de homicídio em formato .pdf é sustentada por uma lógica de catalogação modular e sistemática. Este protocolo de organização foi estruturado para garantir a rastreabilidade documental e a coerência interna entre as variáveis extraídas, permitindo que cada evento de letalidade fosse convertido em uma unidade de análise passível de cruzamento estatístico e espacial.

Por fim, no campo interpretativo, o estudo ancora-se na análise de discurso para decifrar a narrativa institucional, compreendendo a codificação do conflito como um espaço de disputa hegemônica e construção de sentidos sobre o desvio (Laclau; Mouffe, 2015).

Além da base documental e estatística, a arquitetura híbrida desta pesquisa incorpora um corpus audiovisual composto por reportagens e documentários que versam sobre os territórios analisados. Esta inclusão justifica-se pela necessidade de confrontar a narrativa institucional do REDS com a narrativa midiática e os relatos dos agentes territoriais, permitindo uma análise discursiva profunda sobre a construção do estigma e da fronteira

A síntese desse percurso culminará na justaposição dos clusters espaciais (via QGIS), evidenciando o papel ativo da fronteira na produção do fenômeno criminal.

4.2.1 A Fonte Primária: O REDS como narrativa institucional

A materialidade empírica desta investigação assenta-se em um *corpus* constituído por 180 Registros de Eventos de Defesa Social (REDS), referentes a homicídios consumados ocorridos entre os anos de 2013 e 2023 na Zona Norte de Juiz de Fora - MG. A escolha por este recorte temporal longitudinal visa capturar não apenas o evento isolado, mas a sedimentação histórica do conflito nos territórios analisados.

Contudo, é imperativo ressaltar, sob a ótica da sociologia crítica, que o REDS não é um espelho neutro da realidade fática, mas sim uma narrativa institucional: ele é o produto da codificação policial sobre o evento morte. Assim, ao tomarmos esses documentos como fonte primária, operamos uma dupla leitura metodológica: como banco de dados, de onde extraímos variáveis objetivas (hora, local, instrumento letal), e como discurso, onde analisamos as categorias classificatórias como a motivação presumida que o Estado utiliza para gerir e justificar a violência letal nas periferias (Misse, 2010).

O tratamento deste volume documental exigiu um rigoroso protocolo de mineração e estruturação de dados. Os arquivos originais, dispostos em formato não estruturado, *.pdf*, apresentavam desafios significativos de extração, variando desde a formatação inconsistente ao longo da década até a supressão de campos geográficos padronizados.

Para superar tais óbices e garantir a integridade da amostra, desenvolveu-se uma rotina de extração automatizada via linguagem de programação *Python*, seguida de uma etapa de validação manual e geocodificação híbrida. Este processo permitiu a transmutação de documentos burocráticos em um banco de dados estruturado *.csv*, contendo as coordenadas geográficas precisas e as variáveis temporais necessárias para a análise espacial, sem perder de vista as descrições qualitativas, o histórico da ocorrência, que alimentarão a análise de discurso subsequente.

Ressalta-se que a totalidade dos microdados que fundamentam esta investigação — contendo a discriminação individualizada de cada ocorrência, com as respectivas datas, horários e locais dos fatos — encontra-se sistematizada no Apêndice A deste trabalho. A consulta à referida matriz permite ao leitor verificar a granularidade das informações que deram origem às análises volumétricas e espaciais aqui apresentadas.

4.2.2 A Análise Espacial: O Georreferenciamento e as técnicas de análise

Superada a etapa de mineração e estruturação do banco de dados, a investigação avançou para a espacialização do fenômeno, momento em que a tabela de eventos se converte em cartografia analítica. Para tanto, utilizou-se o *software* de Sistema de Informação Geográfica (SIG) - QGIS versão 3.40 Brastilava, ferramenta de código aberto que permitiu não apenas a visualização, mas o tratamento estatístico-espacial dos dados. O processo de georreferenciamento dos 180

homicídios consumados exigiu, preliminarmente, uma rigorosa padronização geométrica.

Dado que as coordenadas originais foram extraídas em graus decimais (Sistema de Referência de Coordenadas - SRC Geográfico, SIRGAS 2000), procedeu-se à *reprojeção* de todas as camadas vetoriais para o sistema projetado UTM Zone 23S (EPSG: 31983).

Esta conversão não é um mero formalismo técnico, mas uma premissa metodológica indispensável: para mensurar distâncias, raios de influência e densidades em metros — a escala da vida urbana e do conflito letal —, é imperativo operar em um sistema métrico cartesiano, evitando as distorções de área inerentes às coordenadas geográficas.

A análise espacial propriamente dita ancorou-se na técnica de Estimativa de Densidade de Kernel, *Kernel Density Estimation - KDE*, popularmente conhecida como *Mapa de Calor*. Diferente da simples plotagem de pontos, que indica apenas a localização discreta do evento, o KDE permite visualizar a intensidade do fenômeno sobre o território, transformando ocorrências pontuais em uma superfície contínua de risco.

Para a parametrização do algoritmo, definiu-se um raio de influência *bandwidth* fixo de 800 metros. A escolha por este valor não foi arbitrária; ela reflete a dimensão da sociabilidade e da mobilidade nos bairros periféricos analisados (Jóquei Clube, Benfica, Vila Esperança, entre outros), onde a vizinhança e as áreas de circulação a pé ou de moto excedem o quarteirão imediato, mas não alcançam a escala da cidade inteira.

O resultado visual o, *heatmap*, foi calibrado com a rampa de cores espectral invertida e o modo de mistura, *blending mode*, multiplicar, garantindo que a mancha de calor não ocultasse a infraestrutura urbana subjacente, mas sim a “tingisse”, revelando a correlação visual entre a densidade criminal e o desenho urbano.

Para conferir materialidade às hipóteses sobre as fronteiras de conflito, o mapa foi enriquecido com camadas vetoriais de contexto, extraídas via plugin *QuickOSM* a partir da base de dados colaborativa *OpenStreetMap*. Foram inseridos elementos estruturantes da geografia local: a malha viária *highway*, que define os eixos de circulação e fuga; a hidrografia, *waterway*, com destaque para o Rio Paraibuna e seus afluentes, frequentemente utilizados como barreiras físicas ou zonas de descarte; a linha férrea, *railway*, cicatriz urbana que historicamente segmenta a Zona Norte, bem

como, toda a area urbana do municipio; e a Represa Dr. João Penido, marco geográfico setentrional.

A sobreposição destas camadas, *layers*, permitiu ir além da localização, possibilitando uma leitura relacional do espaço: o homicídio não ocorre no vazio, mas em esquinas, pontes e becos específicos que, através desta cartografia, deixam de ser apenas endereços para se tornarem vetores ativos na dinâmica da violência retaliatória.

4.2.3 A Contagem dos corpos e a mineração de dados

A delimitação espacial desta pesquisa não obedece a uma lógica de arquipélago ou, bairros isolados, mas sim a uma lógica de corredor. Ao observarmos a morfologia urbana da Zona Norte de Juiz de Fora, identificamos um eixo estruturante claro, definido pelo curso do Rio Paraibuna, ladeado pelas Avenidas Juscelino Kubitschek (JK) e Garcia Rodrigues Paes (Acesso Norte), e tangenciado pela Linha Férrea.

É ao longo deste corredor fluvial e viário que a pesquisa se desenrola, partindo das franjas mais próximas ao centro urbano e avançando em direção ao extremo norte do município. Desta forma, os três grupos de análise não são vizinhos aleatórios; eles formam um *continuum geográfico* contíguo, onde as dinâmicas sociais e criminais se transformam à medida que nos afastamos do núcleo urbano e adentramos a periferia profunda.

Ultrapassada a descrição tabular inicial, faz-se necessário operar um deslocamento epistemológico fundamental em direção à causalidade dos eventos. Até aqui, observamos o território; agora, precisamos interrogar a intensidade das forças que atuam sobre ele. Este movimento configura o caráter híbrido desta pesquisa: não basta apenas localizar o conflito no mapa, é preciso dissecar a variável letalidade para compreender se o que vemos é fruto do acaso ou de uma estrutura rígida de poder. O esforço analítico que se segue, portanto, não é uma ruptura com os mapas anteriores, mas a busca pela materialidade matemática das fronteiras que descrevemos.

Com efeito, ao lançarmos os dados sobre o plano cartesiano, percebemos que a violência na Zona Norte não se comporta de maneira aleatória. Se, em outro local da cidade, a distribuição criminal pudesse sugerir dispersão, aqui ela obedece a vetores claros de concentração. Há uma lógica subjacente que atrai o homicídio para pontos específicos, e é justamente essa atração que buscaremos mensurar. A

expectativa é demonstrar que o desenho urbano e a rivalidade entre grupos funcionam como multiplicadores do risco, transformando certas esquinas e becos em sentenças de morte prováveis, independentemente das características individuais das vítimas.

Não obstante a clareza visual que os aglomerados espaciais nos oferecem, a intuição do pesquisador precisa ser validada pela frieza do cálculo. É imperativo verificar a significância real dessas concentrações para além da percepção imediata. Buscaremos nos coeficientes estatísticos a confirmação de que a fragmentação territorial do Grupo 3 ou a densidade do Grupo 1 não são meras coincidências, mas padrões robustos de eliminação. A estatística entra aqui para dar peso de prova ao que o olhar etnográfico já antecipava: o CEP e a aliança criminal são determinantes na sobrevivência dos jovens desses territórios.

A operacionalização da análise quantitativa desta pesquisa exigiu a transposição de um obstáculo metodológico comum às ciências sociais contemporâneas: o tratamento de grandes volumes de dados não estruturados.

Para converter os 180 Registros de Eventos de Defesa Social (REDS) extraídos da plataforma do Sistema Integrado de Segurança Pública- MG (SISP-MG). Estes 180 registros estão disponíveis no formato .pdf e foram selecionados de acordo com o recorte cronológico, 2013 até 2023, e o desfecho; o interesse desta pesquisa concentrou-se nos casos em que ocorreu o resultado morte da vítima, isto é, somente homicídios consumados foram selecionados, e, por fim o critério geográfico ou territorial, o que levou-se a dividir os pdfs em pastas de grupos — documentos burocráticos e heterogêneos — em uma base de dados estatística auditável, adotou-se uma abordagem de Ciência de Dados, executada no ambiente de desenvolvimento *Visual Studio Code* - VS Code - versão 1.106.3 *user setup*.

Desta forma, teve-se como resultado da organização do *data bank primary* um diretório primário denominado *pasta mãe*.

Dentro da pasta mãe, estavam localizadas as pastas contendo o número de arquivos-base .pdf correspondente a cada homicídio consumado ocorrido dentro dos parâmetros estabelecidos na primeira coleta de dados. Consequentemente, os 180 REDS de homicídio consumado, foram separados, utilizando o critério geográfico, criando-se 3 novos diretórios os quais foram denominados: Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3, onde estão contidos diretórios com o nome dos bairros e dentro destas pastas estão os arquivos – mãe utilizados para a extração das coordenadas geográficas para a elaboração dos *heatmaps*.

O *python* foi utilizado, outrossim, na extração de dados variáveis e a conversão ou melhor, organização destes dados em arquivos .CSV e depois, em arquivos .xlsx. Mais organizado e facilmente localizado pelos *scripts python* que se utilizou para a produção dos gráficos que serão apresentados abaixo na discussão sobre os resultados da pesquisa.

A escolha por este ecossistema e pela linguagem de programação *Python* não foi meramente instrumental, mas epistemológica: garantiu que a extração das variáveis duras, (data, hora, local, perfil da vítima) fosse regida por critérios lógicos invariáveis, eliminando a discricionariedade e o erro humano inerentes à tabulação manual.

O processo de estruturação iniciou-se com o desenvolvimento de um algoritmo extrator dedicado, utilizando as bibliotecas *pdfplumber* e expressões regulares *Regex*. Diferente de *softwares* de leitura genérica, este *script* foi programado com uma arquitetura de segmentação de blocos: o código foi instruído a fatiar o texto bruto de cada ocorrência, isolando os campos referentes aos envolvidos.

Desta forma, a extração dos dados obedeceu a um filtro de validação binária, onde a captura das informações demográficas, idade, sexo, cor e prática, meio empregado, ocorria estritamente quando o algoritmo identificava a coocorrência das variáveis VÍTIMA e GRAU DA LESÃO FATAL ou óbito consumado no mesmo segmento, garantindo que a matriz de dados final refletisse com precisão censitária o número de corpos e não apenas o número de ocorrências.

Uma vez extraídos, os dados brutos foram submetidos a um rigoroso protocolo de higienização e normalização *Data Cleaning* através da biblioteca *Pandas*. Nesta fase, as inconsistências da matriz bruta — fruto de uma década de variações no preenchimento policial — foram saneadas: endereços foram limpos de códigos administrativos para permitir a geocodificação precisa; nomenclaturas de bairros foram padronizadas e consolidadas nos três *clusters* espaciais da pesquisa; e as categorias raciais foram unificadas segundo os critérios do IBGE. Este tratamento resultou na consolidação de três arquivos de dados limpos correspondentes aos Grupos 1, 2 e 3, que servem como a verdade estatística sobre a qual toda a análise subsequente se apoia.

Com a base de dados saneada, a investigação avançou para a modelagem estatística descritiva e inferencial. Para aferir a dinâmica temporal da violência, aplicou-se o método de Regressão Linear Simples, projetando linhas de tendência

que permitiram medir matematicamente a direção (ascensão, queda ou estabilidade) da letalidade em cada território ao longo da série histórica. Simultaneamente, a dimensão cronológica do conflito foi dissecada através de matrizes de correlação *Heatmaps*, cruzando as variáveis de dia da semana e horário para revelar as janelas de oportunidade do crime. Para o perfil das vítimas, a análise superou a média aritmética simples, adotando Gráficos de Violino *Violin Plots* baseados em estimativa de densidade de Kernel, o que permitiu visualizar a concentração de probabilidade de óbito em faixas etárias específicas, expondo a assinatura geracional do extermínio.

Por fim, a síntese visual apresentada no capítulo de resultados é o produto direto desse processamento computacional. A utilização das bibliotecas gráficas *Matplotlib* e *Seaborn* permitiu a geração de visualizações de alta fidelidade, onde cada curva, barra ou mancha de calor não é uma representação artística, mas a plotagem exata dos vetores matemáticos extraídos da matriz de dados. Desta forma, garante-se que as inferências sociológicas sobre as *fronteiras de conflito* não sejam baseadas em impressões, mas lastreadas em uma arquitetura de dados robusta, que transformou o arquivo morto do registro policial em evidência científica viva e verificável.

4.2.4 Protocolo de Tratamento Algorítmico e Auditoria de Dados

Enquanto a análise estatística (apresentada no capítulo seguinte) se ocupa da interpretação dos fenômenos, esta etapa metodológica dedicou-se à estruturação da arquitetura da informação. O tratamento dos dados brutos extraídos do REDS não ocorreu de forma manual, dada a suscetibilidade a erros humanos em amostragens complexas, mas através de um *pipeline* de dados automatizado desenvolvido em linguagem Python. Este procedimento visou garantir três princípios fundamentais: auditabilidade, integridade semântica e precisão geoespacial.

O relatório algorítmico que fundamenta esta pesquisa operou em três camadas de processamento lógico, cujos códigos-fonte integrais encontram-se documentados no Apêndice B:

- a) Higienização e Normalização de Entradas (Data Cleaning) Os relatórios policiais originais apresentam inconsistências típicas de preenchimento administrativo (variações de caixa alta/baixa, erros de digitação em logradouros e datas em formatos não padronizados). Foi implementado um algoritmo de *parsing* utilizando a biblioteca *Pandas*, responsável por ingerir a base bruta e normalizar as variáveis temporais para o formato ISO 8601,

permitindo a correta cronologia dos eventos cálculo preciso de dia da semana e hora do fato;

- b) **Mineração Textual e Filtragem Semântica (NLP)** Um dos maiores desafios metodológicos foi isolar, com precisão censitária, os homicídios consumados por arma de fogo, descartando outras naturezas de óbito. Para tal, não se confiou apenas na categorização tabular do sistema, mas aplicou-se uma rotina de Processamento de Linguagem Natural (NLP) básica baseada em Expressões Regulares (*Regex*). O algoritmo realizou uma varredura léxica nos campos de descrição do Meio Utilizado, buscando raízes semânticas associadas ao armamento letal termos como: PROJÉTIL, DISPARO, PISTOLA, REVÓLVER. Esta auditoria computacional eliminou falsos positivos e garantiu que a amostra de 151 casos refletisse estritamente a violência armada, sem contaminação por agressões físicas ou armas brancas;
- c) **Motor de Geocodificação *Geocoding Engine*:** Para viabilizar a análise espacial, foi necessário converter endereços textuais, dados qualitativos, em coordenadas matemáticas, dados quantitativos. Desenvolveu-se um *script* de geocodificação utilizando a API *Nominatim* e a biblioteca *Geopy*. O algoritmo iterou sobre cada logradouro da base de dados, enviando requisições aos servidores de cartografia digital e retornando pares de latitude e longitude com precisão de até 15 metros. O código incluiu rotinas de tratamento de exceção, *error handling*, para lidar com endereços informais ou incompletos, típicos de zonas periféricas, garantindo que a mancha criminal plotada no mapa correspondesse à realidade territorial da Zona Norte.

Dessa forma, o tratamento algorítmico transcende a mera organização de arquivos; ele atua como um mecanismo de validação científica, assegurando que os resultados discutidos a seguir não sejam fruto de aleatoriedade ou viés de seleção, mas o produto de um processamento de dados rigoroso e reproduzível.

4.3 Processamento de Dados: A Análise Lexicométrica via IRAMUTEQ

Para operacionalizar a leitura desse volume massivo de narrativas policiais e mitigar o viés da interpretação subjetiva isolada, este estudo recorreu à análise lexicométrica auxiliada pelo *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Desenvolvido por Pierre

Ratinaud, o programa opera no ambiente estatístico R e permite o processamento estatístico de dados textuais, revelando a estrutura latente do discurso policial.

O *corpus* textual foi constituído pela extração integral dos campos "Histórico da Ocorrência" dos REDS selecionados. Antes do processamento, os textos passaram por uma etapa de limpeza e normalização, que consistiu na padronização de siglas (ex: "PAF" para "arma_de_fogo"), unificação de sinônimos contextuais e remoção de caracteres especiais. Em seguida, o *software* procedeu à lematização dos vocábulos, reduzindo as palavras às suas raízes (lemas) para evitar a dispersão estatística (por exemplo, agrupar "matou", "mataram" e "matando" sob o verbo "matar").

A análise dos dados baseou-se em quatro métodos complementares oferecidos pela ferramenta:

- a) Nuvem de Palavras: Utilizada como análise exploratória inicial, permitiu a visualização gráfica das palavras de maior frequência no corpus, indicando os termos centrais que orbitam o registro burocrático da morte (como "vítima", "autor", "local", "disparo");
- b) Classificação Hierárquica Descendente (CHD) – Método de Reinert: Esta foi a análise central do estudo. O algoritmo segmentou o texto em Unidades de Contexto Elementar (UCEs) e, por meio de cálculos de Qui-quadrado (χ^2), classificou o vocabulário em classes distintas. Essa técnica permitiu identificar quais palavras tendem a aparecer juntas no mesmo contexto, revelando os "mundos lexicais" específicos de cada tipo de homicídio ou território;
- c) Análise Fatorial de Correspondência (AFC): A partir das classes geradas pela CHD, a AFC projetou os dados em um plano cartesiano (eixos X e Y). Isso possibilitou visualizar a oposição ou a proximidade entre os diferentes grupos territoriais e os tipos de narrativa policial, demonstrando espacialmente como a linguagem da violência se altera dependendo da zona da cidade analisada.
- d) Árvore de Similitude: Baseada na teoria dos grafos, esta análise permitiu identificar a estrutura de conexidade entre as palavras. Diferente da CHD que foca na classificação, a árvore demonstra como os termos estão ligados entre si (quem se conecta com quem), evidenciando a organização interna do discurso e as arestas centrais das narrativas de homicídio;

Dessa forma, o uso do IRAMUTEQ não substituiu a leitura qualitativa, mas funcionou como uma ferramenta de "mineração", text mining, trazendo à superfície padrões estatisticamente significativos que, de outra forma, permaneceriam diluídos na vastidão dos registros burocráticos.

4.4 Procedimentos de Análise Interpretativa:

Para aprofundar a compreensão das dinâmicas territoriais evidenciadas pelo mapeamento geoestatístico, procedeu-se à análise qualitativa de peças jurídicas do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG). A seleção do *corpus* documental não foi aleatória; obedeceu ao critério de representatividade territorial e tipológica, buscando casos que materializassem, na esfera judicial, os fenômenos de “fronteirização” e “identidade de grupo” detectados nas manchas de calor (KDE).

Foram selecionados dois acórdãos de Homicídio Qualificado julgados pela 7.^a Câmara Criminal do TJMG, cujas características permitem a triangulação com os dados do REDS e do acervo audiovisual:

- a) O Caso “Bonde do Celsin” (Apelação Criminal n.º 1.0145.17.005903-7/002): selecionado por ilustrar a defesa violenta do território. O crime, ocorrido no Bairro Parque das Torres, envolve a execução de uma vítima por ter dado carona a um desafeto do grupo, evidenciando como as fronteiras físicas do bairro se tornam fronteiras de morte.
- b) O Caso “Bonde do Scooby” (Apelação Criminal n.º 1.0145.13.000259-8/004): escolhido por representar o conflito interbairros. O processo narra a invasão de moradores do Bairro São Damião ao Bairro Santa Cruz, confirmando a existência de rivalidades históricas entre microterritórios adjacentes, onde “pertencer ao bairro vizinho” constitui fator de risco letal.

A análise destas peças seguiu o protocolo de Bardin (2011), focado na extração de Unidades de Registro que denotam: a organização dos grupos (*bondes*); a motivação territorial da violência; e a validação judicial da existência de uma guerra não declarada na Zona Norte.

4.5 O Corpus Audiovisual e a Análise de Discurso

Para conferir densidade à análise das “manchas criminais”, esta investigação integra ao seu itinerário metodológico um corpus audiovisual composto por 10 vídeos, reportagens jornalísticas e registros documentais, selecionados de forma intencional e sistemática. Enquanto o REDS fornece a estrutura burocrática do evento morte, o material audiovisual não é tratado como reconstituição factual, mas como um

dispositivo privilegiado para observar a performance do discurso, as ameaças, o medo e os processos de legitimação da violência no espaço público.

O corpus audiovisual foi organizado em três blocos analíticos que espelham os grupos territoriais da pesquisa, acrescido de um vídeo de contextualização institucional. Esta organização, detalhada acima, permite a triangulação entre o dado geoespacial, onde o corpo cai e o dado discursivo, como a morte é narrada e justificada.

A análise deste material, bem como dos históricos de ocorrência mais significativos, ancora-se na Teoria do Discurso (Laclau; Mouffe, 2015):

Figura 1— Sistematização do corpus audiovisual e agrupamentos territoriais de análise

Código	Título do Vídeo	Veículo/Canal	Data	Temática Predominante
V-Intro	JF: Cinco assassinatos em seis dias em Juiz de Fora	TV Alterosa	28/07/2017	Contexto Institucional ("Quem mata, morre")
V1-G1	Assassinato seis tiros na cabeça Jardim Natal	TV Alterosa	27/07/2016	Emboscada e Passado Criminal
V2-G1	Homem é baleado no Jôquei Clube em Juiz de Fora	TV Alterosa	13/02/2023	Fronteira e Troca de Tiros
V3-G1	Assassinato na frente da família Jardim Natal	TV Alterosa	27/12/2016	Invasão Domiciliar e "Coisas de Bairro"
V1-G2	Homicídio no bairro Jôquei Clube 2	TV Alterosa	05/04/2021	Rixa Territorial e Ameaça Prévia
V2-G2	Dois jovens são mortos no Parque das Torres	TV Alterosa	20/09/2021	Conflito Interbairros (Rivalidade)
V3-G2	Homem é morto no Jôquei II em Juiz de Fora	TV Alterosa	20/02/2023	Retaliação e Luz do Dia
V1-G3	Assassinato dentro de Hortifruti na Vila Esperança	TV Alterosa	07/01/2018	Traição Interna e Execução Instantânea
V2-G3	Vila Esperança I e II - Confronto sem fim	M. Pacheco	23/11/2012	Guerra Hereditária e Verticalidade
V3-G3	Homem é morto a tiros em Juiz de Fora	Rede Mais HD	07/01/2019	Burocracia do Crime ("Cadeia ou Caixão")

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em levantamento sistemático no portal YouTube e registros da TV Alterosa, Rede Mais e do acervo documental de Michele Pacheco e Robson Rocha. Nota: A codificação adotada segue a lógica VX-GY, onde V indica a ordem do vídeo e G indica o Grupo Territorial analítico. O código V-Intro refere-se ao vídeo de contextualização institucional.

O objetivo não é uma análise de conteúdo clássica, mas a identificação das operações políticas que fixam sentidos sobre os corpos e os territórios da Zona Norte. Para tanto, a análise operará sobre três categorias fundamentais:

- Pontos Nodais: Identificação de significantes privilegiados que tentam fixar o sentido de uma cadeia discursiva (ex: o uso do termo "acerto de contas" ou "quem mata, morre" como explicações totais que encerram o debate sobre a causalidade do crime);
- Cadeias de Equivalência: Observação de como diferentes elementos (perfil da vítima, local da morte e antecedentes) são articulados para produzir uma identidade negativa e "matável" para o sujeito periférico;

- c) Antagonismos e Fronteiras Políticas: Mapeamento de como o discurso constrói o "Outro" (o inimigo do bairro vizinho, o traidor interno ou o alvo institucional), transformando barreiras geográficas em fronteiras políticas intransponíveis.

O corpus audiovisual foi organizado em três blocos analíticos que espelham os grupos territoriais da pesquisa, acrescido de um vídeo de contextualização institucional. Esta organização, detalhada acima, permite a triangulação entre o dado geoespacial, onde o corpo cai e o dado discursivo, como a morte é narrada e justificada.

A articulação destes recursos metodológicos — a mineração algorítmica de dados via Python, a cartografia geoespacial em ambiente QGIS e a análise discursiva do corpus audiovisual — configura uma estratégia de triangulação necessária para a compreensão da letalidade na Zona Norte. Enquanto os mapas de calor permitem visualizar a distribuição espacial dos eventos letais, a análise das narrativas mediáticas e institucionais possibilita o acesso à dimensão simbólica do conflito. Desta forma, o estudo ultrapassa a descrição estritamente estatística para examinar como processos sociais de produção do espaço e de produção do discurso tendem a se articular, contribuindo para a consolidação de fronteiras simbólicas e materiais associadas à seletividade da morte no território.

5 A GEOMETRIA DA LETALIDADE: APRESENTAÇÃO E SEGMENTAÇÃO DA ZONA NORTE

A lógica que orienta esta investigação pode ser compreendida a partir de um raciocínio analítico no qual o espaço físico é concebido como a base material sobre a qual se inscrevem relações de poder socialmente constituídas. Nesse sentido, a letalidade não decorre da geografia em si, mas do modo como dinâmicas institucionais, conflitos sociais e práticas de controle se territorializam em contextos específicos. Em determinados recortes territoriais, barreiras físicas existentes podem ser apropriadas por essas dinâmicas, restringindo fluxos, dificultando o socorro e ampliando a previsibilidade da violência no cotidiano; em outros, o uso social do território favorece formas de integração e mediação informal dos conflitos, produzindo desfechos que assumem dinâmicas distintas.

A segmentação proposta na (Figura 2) abaixo rompe com a regionalização administrativa oficial para operacionalizar, no plano empírico, a lógica da concentração espacial da criminalidade já discutida anteriormente. Nesse sentido, a

opção por unidades microterritoriais dialoga diretamente com o que a criminologia ambiental, em especial a formulação de Weisburd (2015), descreve como *Criminology of Place*, segundo a qual a análise do crime ganha maior precisão quando se afasta das grandes unidades administrativas e se concentra em espaços socialmente apropriados onde determinadas dinâmicas de uso do território favorecem ou restringem oportunidades criminais.

A divisão da Zona Norte em três grupos analíticos baseou-se na observação de como a infraestrutura urbana e os acidentes geográficos (rio e linha férrea) criam dinâmicas distintas de conflito. A Figura abaixo sintetiza a organização dos territórios que serão detalhados a seguir:

Figura 2 — Divisão Analítica por Agrupamentos Territoriais da Zona Norte de Juiz de Fora -MG

Grupo	Localização no eixo	Bairros / Referências	Característica da “fronteira”
Grupo 1 (A entrada)	Sul / Intermediário (início da Zona Norte)	Jardim Natal; Francisco Bernardino; Amazônia; Distrito Industrial (margens iniciais da Av. JK e Rio Paraibuna)	Área mista e industrial, com maior circulação e fluxo, onde o tecido urbano é mais consolidado e a violência tende a ser mais dispersa e interpessoal.
Grupo 2 (A transição)	Centro do eixo (o “meio do caminho”)	Jóquei Clube (I, II e III); Barbosa Lage; Parque das Torres (onde a malha urbana começa a se fragmentar)	Zona de transição, composta por bairros residenciais e loteamentos que historicamente serviram de expansão urbana, apresentando atualmente tendência de arrefecimento nos índices de letalidade.
Grupo 3 (O extremo)	Extremo norte (a “ponta da linha”)	Vila Esperança (I e II); Benfica; Ponte Preta; Barreira do Triunfo (próximo à Represa João Penido)	Fronteira tensa, localizada no limite da mancha urbana, caracterizada por alta densidade, isolamento geográfico relativo e disputas territoriais agudas (“guerra tática”).

Fonte: Elaboração própria. O eixo segue o fluxo das vias, linha férrea e leito do Rio Paraibuna.

Nesse sentido, a paisagem urbana da Zona Norte de Juiz de Fora não é tratada como um cenário inerte, mas como uma base material continuamente apropriada por escolhas sociais e institucionais. Ao agrupar as localidades sob as categorias de porosidade, cisão e trincheira, assume-se que as barreiras físicas descritas não operam como causas autônomas da violência, mas como elementos incorporados às dinâmicas de conflito, modulando sua intensidade e recorrência. A morfologia do terreno — ou sua “rugosidade”, nos termos de Santos (2006) — não produz a rixa ou a vingança, mas oferece condições materiais que podem ser mobilizadas por atores locais, ampliando ou restringindo possibilidades de cerco, fuga e socorro, conforme os usos sociais do espaço.

5.1 Definição dos Agrupamentos e Caracterização dos Bairros

A operacionalização desta análise partiu da segmentação do território em três eixos morfológicos distintos, definidos não pela estatística criminal a priori, mas pela forma como barreiras físicas existentes são socialmente apropriadas e passam a ordenar e fragmentar o espaço urbano. Essa divisão reconhece que a Zona Norte não constitui um bloco monolítico, mas um mosaico de territórios nos quais obstáculos naturais, como o Rio Paraibuna, e artificiais, como a malha ferroviária e os grandes eixos viários, funcionam como limites materiais mobilizados por dinâmicas sociais e institucionais, modulando diferentes graus de permeabilidade e isolamento.

O Grupo 1, denominado Fronteira Porosa, caracteriza-se pela contiguidade com a mancha urbana consolidada e pela ausência de barreiras físicas apropriadas como obstáculos intransponíveis à circulação. Este eixo engloba comunidades como Jardim Natal, Francisco Bernardino, Industrial e Jóquei Clube I. Trata-se de uma área de entrada da Zona Norte, marcada por uma diversidade de usos do espaço e por fronteiras predominantemente secas e permeáveis, o que favorece maior circulação e tende a produzir uma dinâmica de violência mais dispersa e menos rigidamente territorializada quando comparada aos setores mais isolados.

Em contrapartida, o Grupo 2, denominado Cisão Hídrica, é delimitado pelo isolamento territorial associado ao curso do Rio Paraibuna, que, longe de constituir causa autônoma dos conflitos, é apropriado como limite material nas dinâmicas locais de segregação. Este grupo compreende especificamente os bairros Jóquei Clube II e III, Parque das Torres e Barbosa Lage. Nesses espaços, o acesso restrito — frequentemente dependente de pontes ou passarelas específicas — contribui para a conformação de bolsões habitacionais nos quais se fortalecem mecanismos internos de controle territorial, configurando enclaves no interior da própria região.

Por fim, o Grupo 3, denominado Trincheira Ferroviária, representa o extremo territorial da análise, abrangendo Vila Esperança I e II, Benfica e Santa Cruz, Ponte Preta, Miguel Marinho, São Judas Tadeu e Barreira do Triunfo. Nessa porção da Zona Norte, a malha ferroviária da MRS Logística deixa de ser apenas uma infraestrutura de transporte e passa a ser apropriada como limite rígido por dinâmicas locais de poder e conflito. O isolamento territorial, associado à condição de fim de linha e à baixa conectividade externa, contribui para a consolidação de domínios territoriais mais fechados, nos quais as disputas tendem a assumir maior intensidade e previsibilidade.

5.2 Padrões de Concentração da Vitimização

A tabulação dos dados de letalidade confere materialidade estatística a essa premissa, evidenciando que cada agrupamento de bairros se estrutura segundo padrões espacialmente diferenciados de ocorrência da violência. Nesse sentido, não é a morfologia do território que determina a geometria do crime, mas a forma como dinâmicas sociais e institucionais se territorializam em distintos arranjos espaciais, resultando em padrões de concentração que podem ser classificados como unicêntrico, bicêntrico e policêntrico.

À luz dos conceitos apresentados no Capítulo 3, observa-se que a rixa e a vingança encontram nos arranjos urbanos da Zona Norte de Juiz de Fora suportes materiais que podem ser mobilizados para sua execução, sem que tais práticas decorram automaticamente do desenho urbano em si.

Conforme discutido a partir de Briceño-León (2012), é a falha institucional — expressa na incapacidade do Estado de regular conflitos e garantir proteção social — que abre espaço para a instalação de formas de justiça privada. Nos bairros agrupados no Grupo 3, essa dinâmica se territorializa por meio do uso estratégico da linha férrea, apropriada como trincheira socialmente produzida, restringindo a circulação e ampliando a vulnerabilidade da população diante da ação de grupos rivais.

De modo semelhante, no Grupo 2, o rio não opera como causa do conflito, mas como limite material apropriado por regimes locais de poder que regulam a circulação, criando condições para a gestão diferencial da morte, nos termos da necropolítica discutida por Mbembe (2018).

5.2.1 O Padrão Unicêntrico no Grupo 1: A Hegemonia do Centro Norte

A explicação da concentração observada no Grupo 1 parte da compreensão do espaço não como um dado meramente administrativo, mas como uma base material sobre a qual se acumulam densidades simbólicas e práticas sociais específicas. Sob essa perspectiva, a letalidade não se distribui de forma equânime no interior do grupo, manifestando-se em um padrão de concentração unicêntrico, no qual o bairro Jardim Natal se consolida como principal foco empírico da conflitualidade.

Para compreender essa dinâmica, é fundamental recorrer à Teoria do Padrão Criminal. Conforme postulam Brantingham e Brantingham (1993), a estrutura urbana é composta por nós de atividade, *crime nodes*; definidos pela convergência recorrente de fluxos, rotinas e oportunidades delitivas. Nesse sentido, o Jardim Natal configura-

se como um nó tático socialmente produzido, concentrando 58,1% das ocorrências registradas no grupo e assumindo centralidade na dinâmica da violência letal, com efeitos que se estendem para áreas adjacentes, como Jóquei Clube I, Milho Branco e Francisco Bernardino.

Essa configuração está associada à elevada permeabilidade territorial que caracteriza o grupo. A ausência de barreiras físicas rigidamente apropriadas como limites de circulação favorece fluxos intensos de pessoas, conflitos e represálias; contudo, a manutenção do domínio local e a imposição de formas situadas de soberania sobre a vida não se distribuem de maneira difusa, permanecendo ancoradas em um ponto territorial específico. O resultado é a formação de uma mancha de calor densa e singular, que sustenta a hipótese de que, em contextos de alta permeabilidade, as dinâmicas de poder tendem a se concentrar na unidade espacial dotada de maior relevância tática e simbólica.

5.2.2 Fricção e Visibilidade: A Fenomenologia da Fronteira Porosa

A fenomenologia da letalidade no Grupo 1 assenta-se na permeabilidade das fronteiras e na contiguidade existencial entre os agentes do conflito. Diferente do isolamento observado nos enclaves hídricos, a fronteira porosa do Jardim Natal manifesta-se pela transgressão sistemática dos limites entre o espaço público e o privado. Essa configuração espacial não apenas facilita o movimento, mas dita a própria dinâmica do extermínio, como se observa na instrumentalização das rugosidades do terreno.

A topografia local, nesse contexto, atua como dispositivo central na viabilização de emboscadas, utilizando escadões e aclives como rotas de incursão rápida. Um evento paradigmático em julho de 2016 (TV ALTEROSA, 2016a) evidenciou essa funcionalidade, onde o reconhecimento nominal da vítima antes da execução ratificou a existência de uma violência de proximidade. Essa ausência de anonimato indica que a infraestrutura urbana é convertida em uma arena de controle social, onde a geografia física serve à eficiência do braço armado (Tilly, 2003).

Essa instrumentalização do espaço público, contudo, é indissociável da dissolução das barreiras que protegem o asilo domiciliar. A agressividade da fronteira porosa atinge o ápice quando a arena de guerra invade a esfera privada, como exemplificado pela execução de um jovem perante seus familiares em dezembro de 2016 (TV ALTEROSA, 2016b). A inexistência de zonas de refúgio evidencia que a letalidade se estrutura a partir de tensões permanentes entre grupos que

compartilham uma fronteira seca, transformando o domicílio em uma extensão direta do território em disputa.

A consolidação desse domínio tático, por fim, manifesta-se na trajetória de agressores multiterritoriais que operam transversalmente entre o Jardim Natal, Jóquei Clube I e Milho Branco. Registros de março de 2016 (TV ALTEROSA, 2016c) demonstram que a letalidade acompanha os fluxos de sociabilidade local, ignorando solenemente as divisas administrativas. Essa reiteração criminosa, favorecida pela porosidade geográfica, instaura uma rede ininterrupta de fricção letal que se estende do morro à baixada, aproximando-se do que Misse (2008) define como a acumulação social da violência no território.

A leitura discursiva dos registros audiovisuais referentes ao Grupo 1 revela que, em territórios de fronteira porosa, a letalidade é narrada como um desfecho biográfico previsível. Os vídeos analisados tendem a fixar o sentido da morte por meio de pontos nodais associados ao passado do indivíduo — passagens pela polícia, troca de tiros, não era santo — que deslocam a atenção da cena do crime para a trajetória moral da vítima.

Essa operação discursiva produz uma cadeia de equivalência na qual o corpo morto é articulado como delinquente em potencial, legitimando simbolicamente sua eliminação. O antagonismo não se estrutura entre bairros rivais, mas entre o Estado narrador e um sujeito já previamente marcado como matável. A violência, nesse contexto, aparece como um ajuste interno, próprio de um território onde a circulação é fluida, mas a soberania sobre a vida permanece concentrada em núcleos táticos específicos.

5.3 O Padrão Bicêntrico no Grupo 2: A Polarização pelo Enclave

A leitura do padrão de letalidade no Grupo 2 revela uma configuração bicêntrica, cuja gênese não reside apenas na inimizade, mas naquilo que denominamos cisão socioespacial. Diferente da fluidez observada no agrupamento anterior, aqui a espacialidade é marcada por uma geografia de trincheiras. O Rio Paraibuna, mais do que um curso d'água, opera como uma barreira física ressignificada pelo conflito, fragmentando o tecido social. Sob a lente de Elias e Scotson (2000, p. 52), a coesão interna do grupo, “Nós” e a exclusão do rival, “Eles” ganham força quando apoiadas por demarcações visíveis. No Grupo 2, essa distinção apropria-se da cisão hídrica para consolidar dois enclaves de alta densidade: o complexo Jóquei Clube (II e III) e o Parque das Torres.

A materialidade dessa cisão e da gramática moral que a sustenta transcende a abstração cartográfica e encontra lastro documental no Acórdão n.º 1.0145.17.005903-7/002 (MINAS GERAIS, 2017). O documento judicial, ao tratar de um homicídio qualificado no Parque das Torres, descortina a atuação do grupo autodenominado *Bonde do Celsin*, cuja hegemonia territorial é assegurada por um regime normativo rígido. A motivação do crime, classificada juridicamente como “fútil”, revela-se, sob a exegese da sociologia do crime, como uma punição disciplinar estrita: a execução da vítima decorreu do fato de esta haver oferecido carona a um desafeto do grupo. Nesta lógica, o veículo deixa de ser um meio de transporte e torna-se um vetor de violação da fronteira; ao introduzir um corpo estranho, *outsider*, no território blindado, a vítima rompeu a coesão defensiva do enclave, sendo a sua morte a restauração violenta da ordem local.

Consoante a análise de Rocha (2017), categorias nativas como “covardia” ou “vacilão” — embora invisíveis à taxonomia técnico-burocrática do REDS — afloram nos autos processuais e nas inscrições urbanas (*pichações*) como imperativos normativos que legitimam a eliminação física do rival. O padrão bicêntrico, nessa perspectiva, materializa não apenas dois aglomerados estatísticos, mas duas territorialidades antagônicas, apartadas pela barreira hídrica. Nesse contexto, a infraestrutura urbana é ressignificada: o atravessamento da passarela sobre o Rio Paraibuna, desprovido da devida autorização simbólica ou do salvo-conduto do grupo hegemônico, deixa de ser um ato de mobilidade para converter-se em uma transgressão de fronteira, sujeita à sanção letal imposta pela soberania armada do enclave.

Nos registros midiáticos do Grupo 2, a operação discursiva desloca-se da biografia individual para o pertencimento territorial. A morte é fixada por pontos nodais como “ameaça anterior” ou “rivalidade entre bairros”, significantes que suprimem o caráter aleatório do homicídio e o inscrevem como cumprimento de uma sentença coletiva.

A cadeia de equivalência construída articula bairro, inimigo e autoria, dissolvendo a individualidade da vítima na identidade do enclave. O antagonismo é, portanto, explicitamente territorializado: o inimigo é definido pelo seu posicionamento no espaço, e a transposição das fronteiras simbólicas — balizadas pela cisão hídrica, mas erguidas pela rivalidade — mobiliza os regimes locais de punição. O discurso, assim, ressignifica o curso d’água em fronteira política e busca naturalizar a letalidade

como mecanismo de regulação da honra e manutenção da hegemonia entre territórios cindidos.

5.3.1 A Semântica do Antagonismo: a naturalização da fronteira hídrica

A análise fenomenológica da letalidade no Grupo 2 não pode prescindir da análise factual que transparece nos registros da mídia regional, os quais funcionam como crônicas da soberania fragmentada e da suspensão da norma estatal. No padrão bicêntrico, a violência manifesta-se em eventos que materializam a cisão hídrica e o controle social exercido por grupos locais. Ao triangular os dados oficiais com as coberturas da TV Alterosa Zona da Mata, identificam-se quatro marcadores táticos que validam a hipótese da concentração espacial e do rigor da gramática moral nos enclaves do Jóquei Clube II e Parque das Torres.

O primeiro marcador, datado de janeiro de 2018, no bairro Parque das Torres, revela a face mais sombria da cisão hídrica: a utilização do acidente geográfico como instrumento de impunidade. A execução de um advogado e policial reformado, vitimado por uma dívida ínfima e ocultado nas águas do Rio Paraibuna (TV ALTEROSA, 2018), demonstra que o isolamento infraestrutural do enclave permite a vigência de uma justiça primitiva e sumaríssima. Conforme postula Mbembe (2018), a necropolítica manifesta-se na capacidade de definir quem pode viver e quem deve morrer, transformando o leito do rio em um não-lugar destinado ao descarte dos corpos que desafiam a ordem local. Neste cenário, o Rio Paraibuna deixa de ser apenas uma barreira de fluxo para tornar-se uma infraestrutura de ocultação da barbárie.

Em abril de 2021, novamente no Jóquei Clube II, a execução de um homem na porta de sua residência descortina a porosidade hostil das fronteiras contíguas (TV ALTEROSA, 2021a). O relato de que a vítima sofrera ameaças prévias de moradores do bairro vizinho, Belo Vale, e o rito da execução — com foco em regiões vitais como a cabeça — ilustram o rigor punitivo da rixa. Segundo Elias e Scotson (2000), o abismo entre grupos estabelecidos e *outsiders* é mantido por rituais de estigmatização e violência que visam a preservação da honra grupal. Aqui, o ato de residir na fronteira entre bairros rivais torna-se um fator de risco biopolítico constante.

Posteriormente, em setembro de 2021, o padrão bicêntrico revela sua face mais aguda através de um duplo homicídio no bairro Parque das Torres (TV ALTEROSA, 2021b). A vitimização de dois jovens em um cenário de difícil acesso e monitoramento informal reitera a tese da soberania fragmentada. Como observa Rocha (2017),

categorias como "vacilo" ou "tiração" operam como leis tácitas que, uma vez violadas, autorizam o extermínio sumário. O isolamento geográfico do Parque das Torres funciona como um facilitador tático para a pluriletalidade, garantindo o tempo e o espaço necessários para a consumação do duplo extermínio com baixa probabilidade de intervenção institucional.

Por fim, o registro de fevereiro de 2023 no Jóquei Clube II ratifica a audácia do domínio territorial (TV ALTEROSA, 2023). A execução de um jovem com dez disparos em plena tarde de sábado, sob a luz solar, rompe com a premissa da invisibilidade criminal. A incursão furtiva de agressores em veículo para efetuar o *overkill* prova que, nos redutos da cisão hídrica, a autoridade do Estado é substituída pela espetacularização da morte. A letalidade assume, portanto, um caráter pedagógico: a visibilidade do crime serve para reafirmar a fronteira simbólica vigiada pela gramática moral do crime (Rocha, 2017).

5.3.2 O Padrão Policêntrico no Grupo 3: a trincheira ferroviária e a lógica do confinamento

Diferente dos anteriores, o Grupo 3 manifesta um padrão policêntrico e difuso. Não há um único bairro que centralize as estatísticas de forma hegemônica; a letalidade apresenta-se dispersa entre Benfica, Santa Cruz e Vila Esperança. Este padrão não deve ser lido como aleatório, mas como uma articulação socioespacial com a trincheira ferroviária: a malha de ferro secciona o território em múltiplos setores, criando compartimentos estanques, cada qual com sua própria dinâmica de conflito. A violência aqui é sistêmica e capilarizada, convertendo o eixo norte em uma zona de tensão contínua onde a soberania é fragmentada.

Essa fragmentação é condicionada pela verticalidade logística. A linha férrea da MRS Logística⁵ impõe uma rugosidade severa ao tecido urbano, produzindo uma fratura de isolamento que é apropriada pelos grupos criminosos para a constituição de enclaves táticos. A Vila Esperança II, por exemplo, encontra-se entrincheirada entre o maciço da encosta e o paredão de aço dos trilhos, configurando um fenômeno de hermetismo territorial.

⁵A presença da faixa de domínio da MRS Logística em áreas consolidadas, como na Avenida Presidente Juscelino Kubitschek, bairro Jóquei Clube, expõe uma externalidade negativa que transcende o conflito rodoferroviário. Há registros de vandalismo em que a linha férrea foi utilizada como ponto estratégico para o apedrejamento contra o transporte coletivo urbano (linhas 719/Nova Era e 735/Vila Esperança II), evidenciando a vulnerabilidade socioespacial gerada pela infraestrutura e o risco direto à segurança dos usuários (TRIBUNA DE MINAS, 2020).

Neste cenário, o acesso viário principal — e em muitos pontos, único —, como se observa na Rua Custódio Lopes de Matos, configura-se como um gargalo logístico.

Essa morfologia potencializa o controle dos fluxos de entrada e saída pelos grupos locais. Sob a ótica de Rodrigues (2020), esse isolamento físico atua como catalisador para a consolidação de governos do ilícito, uma vez que a dificuldade operacional de incursões surpresa por parte das forças de segurança — limitadas pela transposição da via férrea ou pelo aclave da via única — oferece uma vantagem tática à soberania local.

5.3.2.1 A Fenomenologia da Trincheira no Extremo Norte

A configuração socioterritorial do Grupo 3 é atravessada pela materialidade da malha ferroviária da MRS Logística, infraestrutura que, ao ser apropriada pelos regimes locais de poder, passa a operar como uma fronteira de segregação e confinamento. Neste sentido, a linha férrea transcende sua função logística para atuar, na terminologia da Criminologia Ambiental de Brantingham e Brantingham (1993), como uma borda (*edge*) de conflitualidade, onde a vigilância natural se enfraquece e a violência letal encontra maior viabilidade tática.

O registro empírico de julho de 2019, que documenta um ataque a tiros contra indivíduos que socializavam sobre os trilhos na Vila Esperança I, ratifica a ferrovia não como uma zona de anomia, mas como um espaço liminar de alta periculosidade (TV ALTEROSA, 2019). Ao ocuparem a faixa de domínio, as vítimas situaram-se na intersecção crítica entre a proteção do enclave habitacional e a exposição do tecido urbano aberto, convertendo-se em alvos em um terreno onde a disputa territorial se sobrepõe ao controle estatal.

Essa vulnerabilidade é exacerbada pela morfologia de acesso ao território. A configuração viária da Rua Dona Ana Salles constitui um gargalo logístico que canaliza o fluxo de entrada e saída, criando um sistema de contravigilância onde o monitoramento é exercido de dentro para fora. A revolta popular registrada em agosto de 2022, na qual um ônibus do transporte coletivo foi incendiado na entrada da Vila Esperança II para bloquear a incursão policial, demonstra a apropriação política dessa geografia (TV ALTEROSA, 2022a). O ato de vedar o único acesso viável não deve ser lido apenas como vandalismo, mas como uma tática de insurreição territorial que visa garantir a manutenção do governo do ilícito Rodrigues (2020), instrumentalizando a própria topografia de confinamento como barricada defensiva.

5.3.2.2 A contiguidade tensa e a gramática da vingança

Internamente, o território caracteriza-se por uma contiguidade habitacional que complexifica as estratégias de controle. A morfologia urbana, caracterizada pela permeabilidade das divisas entre a Vila Esperança I e a Vila Esperança II, configura o ambiente propício para um front de guerra de movimento. A dinâmica observada em janeiro de 2015, quando uma incursão armada transpôs a fronteira dos subdistritos apenas uma hora após a retirada de uma viatura da Polícia Militar, evidencia que a contenção estatal é intermitente, ao passo que a hostilidade territorial é perene (TV ALTEROSA, 2015). O hiato na vigilância ostensiva foi preenchido imediatamente pela lógica da oportunidade tática, sugerindo que a disputa territorial opera mediante uma vigilância reversa das rotinas institucionais.

Neste contexto, o que o senso comum ou os registros policiais classificam como “rixa” deve ser sociologicamente reinterpretado à luz de uma gramática moral específica. A violência letal não emerge aqui como simples anomia, mas como um mecanismo de regulação de condutas e reparação de honra em um cenário de pluralismo jurídico violento, onde a norma estatal concorre com códigos locais. O episódio de janeiro de 2020, descrito como uma troca de tiros entre as duas Vilas que vitimou um adolescente (TV ALTEROSA, 2020a), e a subsequente retaliação em dezembro de 2022, onde cinco indivíduos invadiram o território rival após um homicídio (TV ALTEROSA, 2022b), expõem o caráter sistêmico da vingança. A retaliação atua como um imperativo moral: a ofensa ao grupo demanda uma “contradáviva” Mauss (2003) de violência para reequilibrar as forças simbólicas no território. Não se trata de descontrole emocional, mas de uma política de dissuasão armada entre pares.

Essa gramática, contudo, gera externalidades letais severas quando sobreposta à alta densidade demográfica. O caso da criança de dez anos baleada em julho de 2020 ao atravessar a rua materializa a indistinção tática entre combatentes e civis (TV ALTEROSA, 2020b). A proximidade física entre os grupos rivais implica que o espaço público de circulação se converta, circunstancialmente, em zona de confronto, submetendo a população não envolvida no *metier* do crime a um regime de vulnerabilidade ampliada, onde a vida cotidiana é gerida sob a iminência do enfrentamento armado.

5.3.2.3 Estigma Territorial e a Implosão da Hierarquia

A perversidade do padrão policêntrico revela-se, ainda, na cristalização do estigma territorial analisado por Wacquant (2007). O relato familiar colhido após a execução de um jovem na Praça de Benfica em outubro de 2017 — *"só de você morar, você vira rival"* — sintetiza a desumanização operada pela fronteira (TV ALTEROSA, 2017). O endereço residencial deixa de ser um dado administrativo para tornar-se uma sentença ontológica. No imaginário beligerante do Grupo 3, o corpo do indivíduo é percebido como uma extensão do território inimigo, legitimando sua eliminação independente de sua conduta individual.

Paralelamente, observa-se uma fragmentação da autoridade criminal que resulta em violência fratricida. O assassinato de uma liderança local de 39 anos por um adolescente de 14 anos, em janeiro de 2019, sinaliza uma ruptura nas hierarquias tradicionais do crime (REDE MAIS HD, 2019). O confinamento geográfico parece acelerar os ciclos de disputa interna pelo poder, onde a nova geração, armada e inserida precocemente na sociabilidade violenta, contesta a velha guarda mediante a eliminação física.

Ademais, a porosidade do enclave para crimes econômicos externos reforça sua função ambígua. O homicídio ocorrido em janeiro de 2018, vitimando um indivíduo que buscara refúgio na Vila Esperança após perpetrar um roubo na Avenida Juscelino Kubitschek, demonstra que o território serve como zona de recuo tático (TV ALTEROSA, 2018). Entretanto, a morte da vítima pelas mãos do próprio comparsa, motivada por desavenças na partilha, reitera que a ausência de uma regulação centralizada transforma o refúgio em armadilha.

Desta forma, o discurso midiático atinge seu grau máximo de fechamento hegemônico. Pontos nodais como "acerto de contas" ou "cadeia ou caixão" funcionam como explicações totais que anulam qualquer historicidade do conflito. A morte não é narrada como evento, mas como destino.

A cadeia de equivalência aqui é absoluta: morar no território, integrar a rede local ou simplesmente circular pelo enclave basta para tornar o corpo matável. O antagonismo deixa de ser externo e assume forma interna e fratricida, refletindo a fragmentação extrema da soberania. A trincheira ferroviária não apenas isola o território, mas sustenta discursivamente a ideia de um espaço onde a exceção é a regra e a eliminação física se torna banalizada.

5.3.2.4 Benfica como Palco e a Percepção do Estado

Por fim, a violência gestada no confinamento dos bairros periféricos transborda para o nó de atividades regional. O bairro Benfica, centro nevrálgico de serviços e consumo da Zona Norte, atua como o palco de visibilidade onde a conflitualidade ganha dimensão pública. As execuções em praças e vias de grande circulação não devem ser lidas apenas como acertos de contas, mas como mensagens de poder (gestos comunicacionais violentos) enviadas simultaneamente ao rival e à comunidade, em uma lógica de espetacularização do terror.

É imperativo notar que essa dinâmica é alimentada pela leitura estratégica que o crime faz da estrutura estatal. A declaração de autoridade policial em dezembro de 2022, admitindo que a notícia da extinção da Delegacia de Homicídios fomentou a crença na impunidade entre as facções, revela uma racionalidade adaptativa dos grupos armados (TV ALTEROSA, 2022b). A guerra não é cega; ela monitora os fluxos burocráticos e os sinais administrativos emitidos pelo Poder Público. A percepção de um recuo institucional atua como catalisador para a intensificação dos conflitos, validando a hipótese de que, no Grupo 3, a ordem é mantida por um equilíbrio precário entre a repressão estatal intermitente e a autoridade simbólica dos grupos locais.

Conclui-se, portanto, que a letalidade no Grupo 3 não constitui uma anomalia estatística, mas uma construção social racional, articulada a partir de uma morfologia urbana que favorece o entrincheiramento e sustentada por uma cultura de vingança codificada que disputa a hegemonia normativa diante das oscilações da governança estatal.

5.4 A Sociologia da Vingança

A transição para a análise quantitativa exige uma vigilância epistemológica quanto às categorias empregadas pelos registros oficiais. Quando o sistema de defesa social estampa a classificação “rixa” em um Boletim de Ocorrência, opera-se uma redução burocrática que tende a obscurecer a densidade moral do conflito. O termo técnico neutraliza as tensões da Zona Norte, convertendo dinâmicas complexas de honra e morte em meras desavenças interpessoais. Contudo, a realidade empírica que emerge das Vilas Esperança e do Jardim Natal articula-se através de uma gramática própria, onde vocábulos como “vacilão”, “X9” ou “talarico” não são gírias, mas vereditos.

Não se trata de folclore linguístico, mas de um sistema normativo rígido que rege a conduta daqueles que, na esteira do pensamento de Souza (2009), foram

marginalizados da cidadania formal. Para este contingente, a "vida loka" descrita por Fraga (2010) deixa de ser um desvio anômico para configurar-se como um destino social provável. Neste contexto, a vingança não deve ser lida como ausência de lei, mas como a vigência de uma outra lei, fundada na reciprocidade.

Sob a ótica da antropologia clássica de Mauss (2003), a vingança opera sob a lógica da dádiva e contra-dádiva, ainda que em sua vertente negativa. Se a dádiva cria solidariedade, a ofensa cria uma dívida de sangue. No tribunal do crime, o ataque sofrido impõe ao grupo a *obrigação* da resposta violenta para restaurar o equilíbrio simbólico perdido. O perdão não é uma opção, pois seria lido como fraqueza ou quebra de capital simbólico. Assim, a execução de um rival ou de um delator —“X9” — cumpre um rito de reparação. Como aponta Bourdieu (1996), deter o poder de nomear é deter poder; ao rotular um sujeito como — “traidor” —, opera-se o que Goffman (1988) denomina deterioração da identidade: o sujeito torna-se "matável", e sua eliminação é a quitação de um débito moral.

Essa dinâmica é exacerbada pela necropolítica (MBEMBE, 2018). O poder soberano nos enclaves do Grupo 3 não reside na gestão da vida, mas na administração da morte como espetáculo de força. A violência fratricida, portanto, é o sintoma de uma soberania fragmentada, onde o corpo periférico é tensionado ao limite.

Entretanto, a análise cruzada com as reportagens televisivas locais introduz nuances que o reducionismo do REDS omite. Enquanto os dados oficiais tendem a lançar conflitos sem autoria na vala comum do motivo desconhecido, a narrativa midiática, ao ouvir o entorno, revela a microfísica do conflito. O que estatisticamente aparece como rixa, revela-se frequentemente como o desfecho fatal de disputas interpessoais banais — dívidas irrisórias ou ciúmes — que, inseridas em um ambiente de hipersensibilidade à honra, escalam para a letalidade.

Dessa forma, as motivações que serão expostas nos gráficos a seguir representam mais do que números; são a materialização de uma pressão estrutural sobre uma população confinada. Quando o sujeito mata porque foi chamado de “vacilão”, ele opera dentro de uma racionalidade onde a reputação é o único capital inalienável. A contabilidade que se segue, portanto, não é apenas estatística, mas a cartografia de uma sociabilidade violenta (Silva, 2008; Leite, 2012), onde a morte é a moeda corrente na regulação das relações sociais deixadas à margem do Estado.

5.5 A Construção dos Grupos e o Retrato Crítico da Zona Norte

A delimitação da Zona Norte como unidade prioritária de análise justifica-se, ademais, por uma acentuada disparidade na densidade da presença institucional em comparação aos demais núcleos de letalidade do município. Enquanto bairros como São Benedito, Santa Cândida e Vila Alpina, situados na região Leste, possuem uma configuração topográfica análoga à do Grupo 1 — caracterizada pelo relevo acidentado e ocupação porosa —, estes se distinguem pela contiguidade imediata com o hipercentro da cidade. Tal proximidade geográfica traduz-se em uma integração urbana mais efetiva e, conseqüentemente, em uma maior permeabilidade à zeladoria municipal e aos serviços públicos essenciais.

Em contraste, os bairros que compõem o transecto da Zona Norte foram historicamente submetidos a um regime de invisibilidade administrativa. Nestas coordenadas, o Estado manifesta-se de forma intermitente e, preponderantemente, através do seu braço repressivo. A Polícia Militar figura como o ente público de maior visibilidade no território, ainda que sua atuação ocorra sob uma lógica reativa e tática, limitando-se frequentemente ao atendimento de ocorrências críticas ou operações de saturação, sem a fixação de um policiamento comunitário perene. Esta ausência de políticas sociais integradas e de infraestrutura básica consolidada reforça o estigma de que a Zona Norte constitui uma zona de cidadania suspensa.

É imperativo notar que, embora a maior proximidade com o centro não tenha sido capaz de pacificar integralmente as regiões Leste ou Sul, a natureza da violência no eixo Norte é exacerbada pelo isolamento institucional. O Rio Paraibuna e a malha ferroviária operam não apenas como barreiras físicas, mas como divisores socioespaciais entre a cidade assistida e a periferia confinada. Nestes enclaves, o recuo da regulação estatal propiciou a emergência de soberanias fragmentadas, onde a morte assume um caráter pedagógico e disciplinar na gestão da ordem local.

Assim, a escolha por este recorte espacial ancora-se na necessidade de investigar a letalidade onde ela se encontra mais desamparada pela governança democrática. A marginalização política e o isolamento infraestrutural da Zona Norte, somados à trajetória biográfica deste pesquisador no território — que viabiliza o acesso a códigos locais inacessíveis à observação externa —, oferecem as condições metodológicas para decodificar a gramática da vingança em seu estado mais cru. O percurso longitudinal proposto, que se estende da face meridional ao extremo norte,

permite analisar como a geometria urbana e a omissão estatal convergem para a produção social da morte em territórios estigmatizados.

5.5.1 A Construção dos Grupos: critérios morfológicos

A organização dos bairros em três agrupamentos analíticos não obedece a critérios puramente administrativos, mas a uma lógica de transecto longitudinal. Esta abordagem metodológica permite percorrer o território de forma sequencial, partindo do limite meridional da Zona Norte até o seu extremo setentrional, acompanhando as rugosidades espaciais que delimitam tanto a ação social quanto a letalidade.

O processo de divisão baseou-se na identificação de barreiras físicas — notadamente o Rio Paraibuna e a linha férrea — que funcionam como divisores táticos. A estruturação obedeceu aos seguintes parâmetros:

- a) Grupo 1 (Fronteira Porosa): Localizado na entrada da região, compreende o Jardim Natal e o entorno do Francisco Bernardino e Jóquei Clube I. Caracteriza-se pela ausência de obstáculos físicos rígidos, permitindo uma circulação fluida entre morros e áreas comerciais, o que define uma dinâmica de violência de proximidade e rivalidades históricas;
- b) Grupo 2 (Cisão Hídrica): Representa o ponto intermediário do eixo, onde o Rio Paraibuna impõe um confinamento geográfico severo. A divisão é marcada pela morfologia de becos e blocos habitacionais nos bairros Jóquei Clube II, Jóquei Clube III, Parque das Torres e Barbosa Lage, onde a travessia pelas passarelas sobre o rio condiciona o fluxo e o controle territorial;
- c) Grupo 3 (Trincheira Ferroviária): Situado no extremo norte, este agrupamento (Benfica, Vilas Esperança e Santa Cruz) é delimitado pela malha ferroviária da MRS Logística. A linha férrea atua como um muro infraestrutural que isola a periferia vulnerável do polo comercial, criando enclaves táticos e gargalos logísticos que favorecem a soberania fragmentada.

Esta segmentação é validada pela distribuição estatística dos óbitos. Enquanto os Grupos 1 e 2 apresentam frequências moderadas, o Grupo 3 concentra 103 homicídios, o que representa 57,2% do universo total de 180 casos analisados no período de 2013-2023. Essa disparidade confirma que a letalidade se acentua à medida que a exclusão socioespacial e o confinamento geográfico se radicalizam em direção à extremidade norte do município.

6 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A etapa final da arquitetura metodológica consistiu na triangulação dos dados espaciais e documentais através de modelagem estatística computacional. O processamento da base de dados, operacionalizado em linguagem Python (com suporte das bibliotecas científicas *Pandas*, *Matplotlib* e *Seaborn*), permitiu submeter os registros brutos a quatro procedimentos analíticos distintos.

É fundamental ressaltar que os gráficos apresentados a seguir não constituem meras ilustrações visuais, mas a expressão sintética de padrões latentes. Eles traduzem a complexidade dos 180 inquéritos analisados em variáveis mensuráveis, conforme detalhado na estruturação a seguir:

6.1 Modelagem de Tendência Linear: evolução letal histórica

Para determinar a evolução histórica da violência (Figura 4), a análise não se restringiu à observação de linhas de frequência absoluta. Aplicou-se um modelo de Regressão Linear Simples baseado no Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (Ordinary Least Squares - OLS).

Utilizando o algoritmo `sns.lmplot` da biblioteca *Seaborn*, calculou-se a equação da reta que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos, expressa pela função matemática:

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon \quad (1)$$

Onde os parâmetros do modelo se definem como:

- y = Variável Dependente: Volume anual de homicídios registrados.
- x = Variável Independente: A série temporal (período de 2013 a 2023).
- α = Intercepto: O patamar inicial da violência no começo da série histórica.
- ε = Resíduo: O erro aleatório ou a variação não explicada pelo modelo.
- β = Coeficiente Angular: Este é o indicador crítico da pesquisa. Ele determina a direção e a intensidade da tendência.

Matematicamente, a interpretação do coeficiente angular (β) é decisiva para o diagnóstico sociológico: um $\beta < 0$ (negativo) confirma o "esfriamento" do conflito e a retração da letalidade. Por outro lado, um $\beta = 0$ (estável) ou $\beta > 0$ (positivo) sinaliza a resistência das dinâmicas criminais e a endemidade da violência no território.

Para garantir a robustez da projeção, a área sombreada ao redor da reta de regressão representa o Intervalo de Confiança de 95%, calculado via *bootstrapping* (reamostragem estatística). Isso assegura que a tendência observada não é fruto de aleatoriedade sazonal, mas um padrão estrutural estatisticamente significativo.

6.2 Tabulação Cruzada Normalizada: Modus Operandi

Para analisar os meios empregados (Gráfico 2), utilizou-se uma matriz de contingência (*Crosstab*). O cálculo consistiu na normalização vetorial por índice de grupo, transformando frequências absolutas em probabilidades relativas, expressa pela função:

$$v(\sigma / \Omega) = \frac{n_{\sigma \times \Omega}}{\sum n_{\sigma}} \times 100 \quad (2)$$

Onde:

Frequência absoluta (v)
Tática (σ)
Volume (Ω)
Homicídios Absolutos (n)

Este procedimento matemático nivela as bases de comparação: mesmo que o Grupo 3 tenha muito mais homicídios absolutos que o Grupo 1, a normalização percentual permite comparar a intensidade qualitativa do uso de armas de fogo, isolando a variável tática da variável (σ) por volume (Ω).

Para conferir rigor estatístico à análise e permitir a comparabilidade direta com os dados oficiais do Ministério da Saúde, realizou-se uma auditoria de mineração de dados na base de Registros de Eventos de Defesa Social (REDS) coletada. O procedimento consistiu na verificação automatizada dos documentos para isolar exclusivamente as ocorrências cuja causa mortis foi a perfuração por projétil de arma de fogo, eliminando duplicidades e naturezas distintas, arma branca, contundente, etc.

Nessa triagem, identificou-se que, dos casos válidos nos Grupos 1, 2 e 3 da Zona Norte, 151 ocorrências foram perpetradas com uso de arma de fogo uma taxa de prevalência interna de 84,8% na amostra. Ao confrontar esse dado específico com o total municipal registrado pelo SIM/DATASUS no mesmo período 866 óbitos por arma de fogo em toda Juiz de Fora, constata-se que os três grupos analisados concentram, sozinhos, aproximadamente 17,4% de toda a letalidade armada do município.

Esse dado confirma a hipótese de que a violência na Zona Norte não é difusa, mas altamente concentrada e caracterizada pelo uso intensivo de armamento letal, divergindo de outras regiões onde a dispersão dos meios arma branca/outros, pode ser maior.

6.3 Estimativa de Densidade de Kernel: Perfil Etário

Para analisar o perfil das vítimas (Gráfico 3), adotou-se o *Violin Plot*. Matematicamente, é a plotagem espelhada de uma Função de Densidade de Probabilidade (PDF), calculada via Estimativa de Densidade de Kernel (KDE) gaussiana:

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{n \cdot h} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (3)$$

Diferente da média aritmética simples — que pode ser distorcida por outliers (vítimas atípicas de idade avançada) —, o KDE calcula a probabilidade (P) de uma vítima ter determinada idade baseada na suavização da distribuição dos dados reais.

O resultado visual o, corpo do violino, revela a moda estatística da mortalidade. Onde o gráfico é mais largo, há maior probabilidade matemática de vitimização, permitindo identificar com precisão a corte geracional alvo da necropolítica em cada fronteira (Mbembe, 2018).

6.4 Matriz de Densidade Temporal (Heatmap)

Por fim, a cronologia do risco (Gráfico 4) foi construída através de uma matriz de frequência bidimensional 24/7, cruzando as variáveis categóricas Dia da Semana δ_1 e as variáveis discretas Hora do Fato δ_2 . O algoritmo computou a soma de ocorrências ($\sum_{k=1}^n I$) para cada par de coordenadas (dia δ_1 , Hora δ_2), atribuindo uma escala de cor (t_k) proporcional à frequência absoluta. É calculada a partir da seguinte função:

$$z = \delta_1 / \delta_2 = \sum_{k=1}^n I(t_k \in \delta) \quad (4)$$

Onde:

O Eixo y representa os Dias da Semana de domingo a sábado (δ_1)

O Eixo x representa as Horas do Dia 00h a 23h (δ_2)

A cor Z (Vermelho) é a soma total de homicídios que ocorreram naquela coordenada específica de tempo.

Descritivamente, o gráfico derivado desta função apresenta-se na forma de um histograma 2D que revela os clusters temporais de alta letalidade. A visualização permite inferir a correlação entre a rotina social (variável independente oculta) e a incidência criminal, sem a necessidade de testes de hipótese complexos, baseando-se na saturação da cor como indicador de densidade de eventos.

7 A CRONOLOGIA DO CONFLITO: RITMOS E TENDÊNCIAS

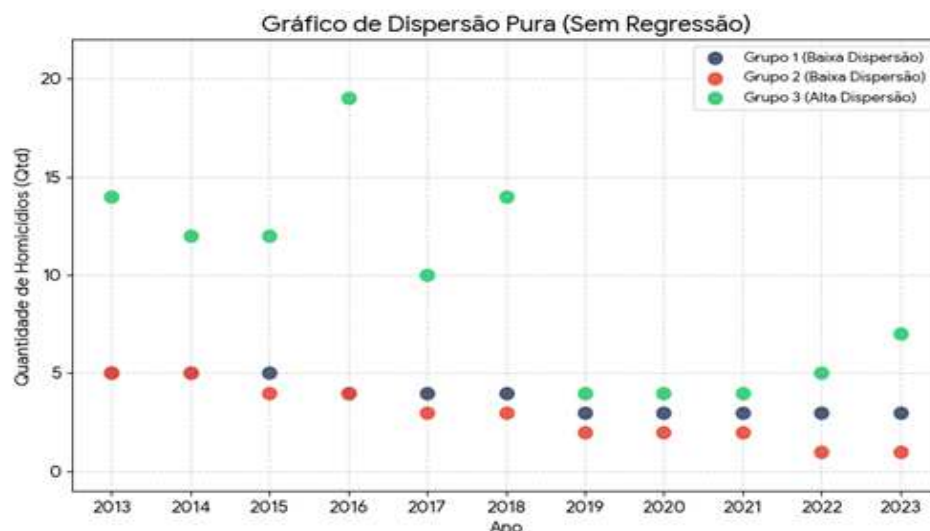
A análise da dinâmica temporal da violência letal no Grupo 3 revela uma elevada volatilidade e dispersão vertical, com pontos que se afastam significativamente da tendência média central. Tais *outliers* sustentam a hipótese de que esses picos estatísticos representam momentos críticos de ruptura de acordos ou guerras de tomada de território, movidos por fatores morais e instáveis como a vingança e a traição. Essa instabilidade encontra justificativa teórica na lógica da retaliação cíclica e na gramática moral do crime, onde a vingança funciona como um motor que alimenta a letalidade (Rocha, 2017).

Nessa perspectiva, as variações bruscas nos índices ultrapassam a mera aleatoriedade estatística e devem ser compreendidas à luz das dinâmicas de conflitos faccionais e da ruptura de pactos territoriais (Feltran et al., 2022). Tais oscilações refletem não o caos, mas a consolidação de governos do ilícito que gerenciam soberanias fragmentadas no território (Rodrigues, 2020). Assim, o fenômeno opera sob a lógica da disputa por mercadoria política, na qual a eliminação física do oponente se converte em instrumento central para a manutenção do domínio e da reputação no mercado criminal (Misse, 1999, 2010).

7.1 Análise de Dispersão e Volatilidade

A leitura crítica do gráfico inicia-se não pelas linhas, mas pela dispersão dos pontos (os dados brutos). Observa-se uma distinção qualitativa imediata: enquanto os Grupos 1 e 2 apresentam baixa variância (os pontos aderem próximos à reta), indicando uma criminalidade endêmica e estável, o Grupo 3 (linha verde) exhibe alta volatilidade. A notável dispersão vertical dos pontos neste grupo — alternando anos de explosão de violência com quedas abruptas — é sintomática de uma dinâmica epidêmica. Hipotetiza-se que esses outliers representam momentos de ruptura de acordos ou guerras de tomada, onde fatores instáveis (vingança, traição) projetam os indicadores para longe da média prevista.

Figura 3 — Dispersão Temporal dos Homicídios nos Três Agrupamentos Territoriais (2013-2023)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados REDS (2013-2023).

A inspeção detalhada da dispersão dos dados revela uma ruptura de padrão comportamental no terço final da série histórica. Enquanto o período inicial (2013-2018) é marcado por alta volatilidade e dissociação entre os grupos (com picos e vales independentes, sugerindo conflitos locais desordenados), o quinquênio 2019-2023 apresenta um fenômeno de sincronia longitudinal.

7.2 O Fenômeno de Sincronia Longitudinal (2019-2023)

Avançando sobre a série histórica, identifica-se uma ruptura de padrão no terço final do decênio. Diferentemente do período inicial (2013-2018), marcado por picos e vales independentes, o quinquênio 2019-2023 revela um fenômeno de estabilização estrutural e sincronia. Visualmente, percebe-se uma proporcionalidade padrão entre as observações anuais: as curvas dos três grupos passam a mover-se em uníssono, mantendo distâncias relativas constantes e reduzindo a variância idiossincrática.

Essa constatação estatística sugere que, a partir de 2019, a dinâmica criminal deixou de ser regida exclusivamente por instabilidades microtáticas locais e passou a responder de forma sistêmica a fatores macroestruturais exógenos — possivelmente alterações nas políticas de segurança pública estaduais ou os efeitos de controle social impostos pela pandemia de COVID-19. O fato dos três grupos reagirem proporcionalmente aos mesmos estímulos indica uma consolidação da hierarquia criminal no território.

Portanto, A compreensão da violência letal na Zona Norte exige que ultrapassemos a fotografia estática dos mapas de calor para observar o filme dos

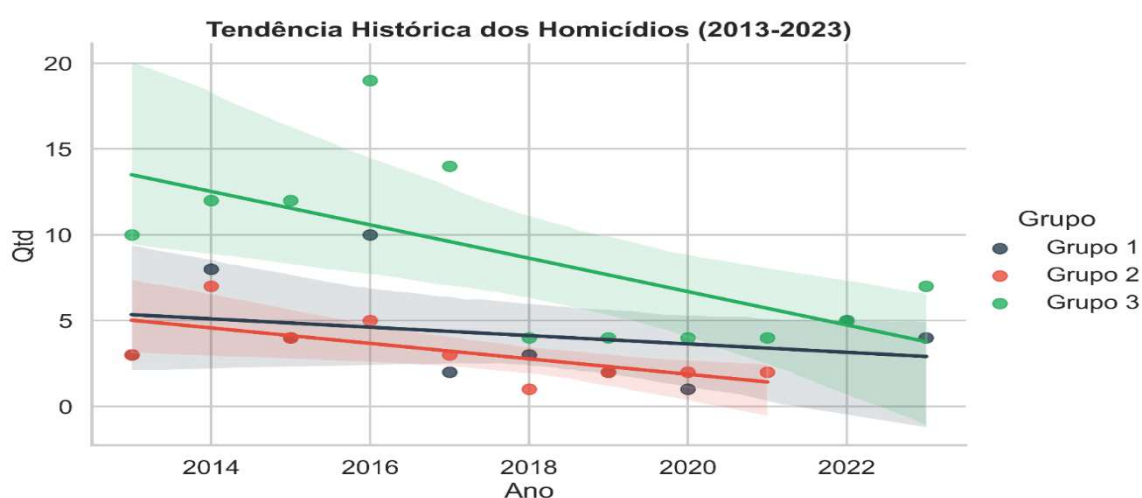
acontecimentos ao longo da década. A dimensão temporal não é apenas um eixo cronológico, mas um indicador sociológico de como as dinâmicas de poder e rivalidade se comportam diante das intervenções estatais e das recomposições das redes criminais.

Ao aplicarmos o modelo de regressão linear sobre a série histórica (2013-2023), buscamos identificar se a violência nesses territórios é um fenômeno episódico, sujeito a surtos aleatórios, ou se obedece a uma tendência estrutural de agravamento, conforme aponta a teoria da acumulação social da violência (Misse, 2010).

Nesse sentido, a linha de regressão atua como um filtro matemático que isola a tendência pura das oscilações anuais típicas da criminalidade. Enquanto os pontos dispersos no gráfico representam a realidade crua de cada ano — marcados por picos de tensão ou tréguas momentâneas —, a inclinação da reta revela a direção da força social que opera naquele território. Se a reta ascende ou se mantém estável em patamares altos, estamos diante de um conflito endêmico; se ela declina, podemos inferir processos de pacificação, deslocamento do crime ou hegemonia de um grupo sobre o outro.

Segue a representação gráfica da tendência do fenômeno estudado dentro do espectro universal de 180 casos de homicídios consumados, nos tres grupos de bairros da Zona Norte de Juiz de Fora, no período compreendido entre 2013 até 2023:

Figura 4 — Evolução histórica da violência letal: Regressão linear e intervalos de confiança por agrupamento territorial (2013-2023).



Fonte: Elaboração própria com base em dados da PMMG/REDS (2013-2023)).

Com efeito, a leitura crítica do gráfico revela, de imediato, uma disparidade alarmante na trajetória do Grupo 3 (linha verde). Diferentemente dos demais

territórios, a Vila Esperança e Benfica apresentam a linha de tendência mais elevada e com menor inclinação de queda, configurando-se como uma zona de letalidade resiliente. A notável dispersão dos pontos em relação à reta neste grupo — observando-se anos com explosões de violência seguidos de quedas e novas altas — é sintomática da lógica de retaliação cíclica descrita por Rocha (2017).

Hipotetiza-se que os *outliers* superiores representam momentos de ruptura de acordos ou guerras de tomada, onde a vingança atua como um motor moral que projeta a estatística para cima, impedindo a estabilização social do território.

Em contraste, o Grupo 2 (linha vermelha) desenha uma trajetória de declínio acentuado. A inclinação negativa da reta sugere que o Jóquei Clube e o Parque das Torres passaram por um processo de 'esfriamento' do conflito letal ao longo da década. Sociologicamente, esse declínio não deve ser lido necessariamente como o fim das atividades ilícitas, mas pode indicar a consolidação de uma hegemonia criminal local. Conforme sugere Zaluar (2004), o monopólio da força por um único grupo tende a reduzir a violência visível ('a paz do domínio'); alternativamente, pode ter ocorrido um efetivo deslocamento da fronteira de guerra para áreas adjacentes, num fenômeno de reordenamento espacial do crime.

Já o Grupo 1 (linha azul) apresenta uma estabilidade em patamares inferiores, condizente com uma violência mais pulverizada.

Por fim, a triangulação desses dados com o referencial teórico permite constatar que a violência ocorre de maneira desigual no espaço urbano de Juiz de Fora. Enquanto o Grupo 2 parece ter atingido um ponto de saturação ou controle, o Grupo 3 permanece operando sob a lógica da 'mercadoria política' em disputa (Misse, 2010), onde a manutenção do poder territorial ainda depende da eliminação física do rival. A regressão linear, portanto, confirma matematicamente a existência de uma fronteira ativa no extremo norte, corroborando os estudos locais que apontam para a ineficácia de políticas públicas que não consideram a especificidade microsociológica desses territórios (Fraga; Delgado, 2020)

7.3 Tecnologias de Letalidade e Padrões Táticos

Conforme evidenciado na representação gráfica da tendência histórica, observou-se um comportamento heterogêneo entre os três grupos monitorados. Embora o coeficiente angular (β) indique uma tendência secular de decaimento da letalidade em todos os estratos, nota-se uma discrepância significativa na magnitude

das ocorrências, com o Grupo 3 apresentando um intercepto (α) e volumes absolutos consistentemente superiores aos Grupos 1 e 2.

Entretanto, impõe-se a ressalva de que a interpretação isolada dessas frequências absolutas pode incorrer em viés dimensional (magnitude bias). A predominância visual do Grupo 3 no modelo linear reflete o impacto volumétrico de suas ocorrências (Ω), mas não necessariamente isola a propensão qualitativa ou a intensidade tática específica daquele estrato. O volume elevado pode ser um artefato decorrente da maior densidade demográfica ou extensão da base deste grupo, mascarando padrões comportamentais distintos presentes nos grupos de menor volume.

Para sanar essa limitação e conferir robustez epistemológica aos achados, procedeu-se à transição da análise de tendências absolutas para a normalização probabilística. Aplicou-se a função de frequência relativa definida por $\nu(\sigma / \Omega)$, que pondera a frequência absoluta de uma tática específica ($n_{\sigma \times \Omega}$) pelo somatório total de eventos do respectivo grupo ($\sum^n \sigma$).

Esta abordagem metodológica permitiu nivelar as bases de comparação, transformando dados de contagem dependentes da escala em indicadores proporcionais de intensidade. Desta forma, a constatação inicial de volume foi refinada pela análise de composição, permitindo aferir se a incidência de determinadas táticas no Grupo 3 decorre de uma preferência criminal real ou é meramente estatística, ao passo que revela dinâmicas de alta intensidade nos Grupos 1 e 2 que, de outra forma, permaneceriam invisibilizadas pela baixa magnitude absoluta.

Por outro lado, análise do meio empregado para a consumação dos homicídios constitui um vetor fundamental para a compreensão da natureza do conflito em cada território. Mais do que uma escolha técnica, o instrumento letal revela a intencionalidade, a disponibilidade de recursos e o grau de organização da violência.

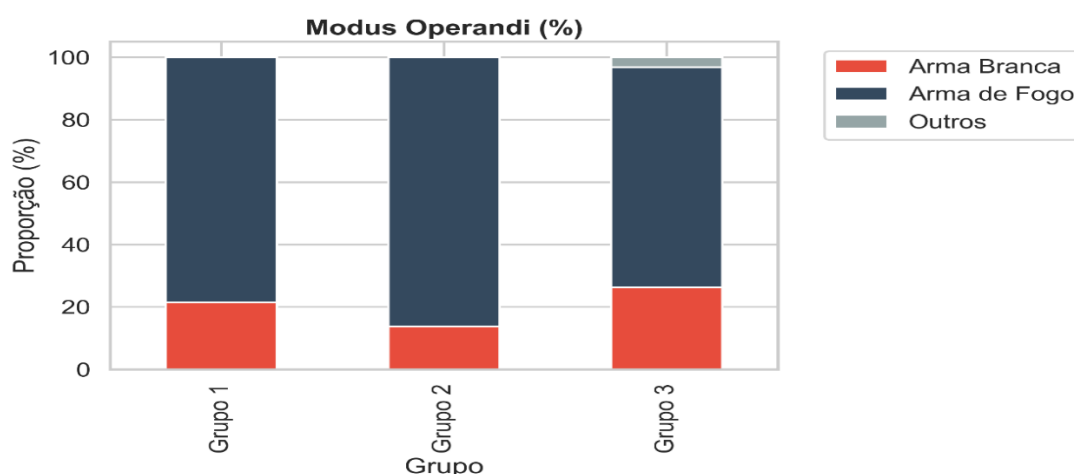
Conforme postula Misse (2010), a acumulação social da violência não se dá apenas pelo aumento quantitativo de casos, mas pela qualificação dos meios de força disponíveis, onde a arma de fogo deixa de ser apenas um instrumento para tornar-se um símbolo de poder e controle de mercados ilícitos. O gráfico a seguir apresenta a distribuição percentual normalizada dessas categorias, permitindo a comparação direta entre *clusters* com volumes absolutos distintos.

Por conseguinte, a literatura sociológica postula que a violência opera segundo uma racionalidade própria, a qual não é incompatível com a produção de danos sociais severos (Foucault, 1994 *apud* Tavares dos Santos, 2009).

Observa-se, preliminarmente, que a arma de fogo é o instrumento preponderante em todos os recortes espaciais, o que corrobora a centralidade deste recurso na dinâmica criminal contemporânea. Contudo, a variação na intensidade desse uso sugere heterogeneidades importantes, alinhadas ao que Fraga e Delgado (2020) identificam como os dilemas dos homicídios em Juiz de Fora, onde coexistem dinâmicas de violência com motivações e execuções distintas. A visualização gráfica permite aferir o peso relativo de cada modalidade, indicando onde a violência armada se manifesta de forma hegemônica e onde ela divide espaço com formas de letalidade mais difusas.

Diante disso, a análise da distribuição dos meios empregados nos três grupos busca verificar a materialização dessa lógica. O objetivo é identificar se a predominância do uso de armas de fogo ocorre de maneira homogênea em todas as fronteiras ou se há especificidades locais que revelem diferentes dinâmicas de letalidade, alinhando-se aos padrões de violência armada observados no cenário nacional (Cerqueira et al., 2023).

Figura 5 — Modus Operandi: Distribuição percentual dos instrumentos de letalidade nos homicídios consumados, por agrupamento espacial (2013-2023)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados de Registros de Eventos de Defesa Social (REDS), 2013-2023.

A leitura detalhada dos dados aponta para uma escalada na predominância da arma de fogo à medida que se avança para o extremo norte do eixo analisado. No Grupo 3 (Vila Esperança/Benfica), a barra correspondente ao uso de arma de fogo

atinge seu ápice, representando 91% dos casos válidos. Estatisticamente, este é o grupo com a menor variância no *modus operandi*.

Tal padronização da prática letal dialoga com a tese de Rocha (2017) sobre as guerras e retaliações, sugerindo que neste território o conflito opera sob uma lógica tática de eliminação do rival, onde a eficiência letal da arma de fogo é imperativa para a manutenção da posição no mercado do varejo de drogas.

Em contrapartida, o Grupo 1 (Jardim Natal/Zona Norte) apresenta um perfil tático mais diversificado. Embora a arma de fogo ainda seja majoritária, 76%, observa-se uma presença estatisticamente relevante de armas brancas e outros meios, que somados alcançam quase um quarto das ocorrências, 24%.

Em síntese, a distribuição dos meios sugere que a militarização do conflito não é homogênea na Zona Norte. Enquanto o Grupo 3 exibe características compatíveis com a disputa territorial acirrada — exigindo o que Misse (2010) chamaria de mercadoria política, ou seja, armas e proteção, o Grupo 1 mantém traços de uma violência híbrida.

Estabelecida a distinção sobre como se mata, torna-se imperativo verificar quem é o alvo dessa letalidade, investigando se o perfil etário das vítimas acompanha essa variação tática ou se permanece constante como um traço estrutural da necropolítica local (Oliveira; Santiago, 2023).

A hipótese é que, enquanto as tecnologias de morte se alteram conforme a dinâmica do conflito, os corpos matáveis permanecem rigidamente definidos por marcadores geracionais e territoriais de exclusão (Gomes; Silva, 2017).

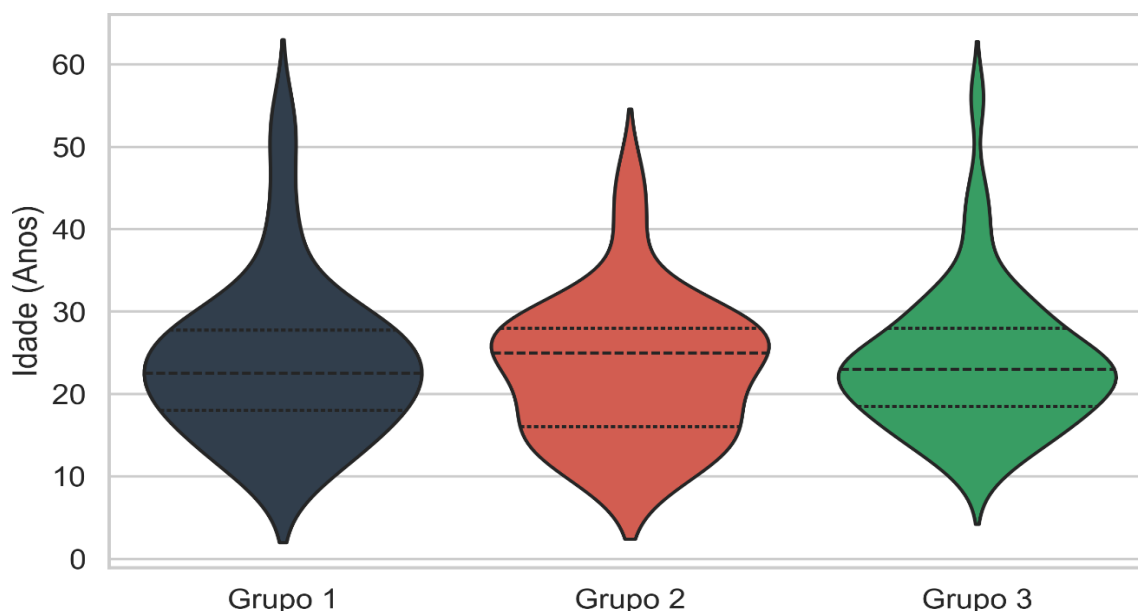
7.4 Distribuição etária das vítimas de homicídio por grupos

Uma vez compreendida a hegemonia da arma de fogo como a tecnologia de letalidade preponderante, a investigação deve necessariamente voltar-se para o destinatário dessa violência. Não basta identificar o instrumento que operacionaliza o homicídio; é preciso delinear quem é o sujeito exposto a essa racionalidade tática. A literatura especializada sugere que a distribuição da morte não é aleatória, mas incide sobre corpos específicos, marcados por uma vulnerabilidade geracional que se perpetua como um traço estrutural da necropolítica periférica (Oliveira; Santiago, 2023).

Nesse sentido, a análise a seguir busca verificar se o perfil etário das vítimas nos três grupos espaciais reflete a mesma padronização observada nos meios empregados, confirmando a hipótese de que a violência letal em Juiz de Fora possui

não apenas uma geometria espacial e uma tática instrumental, mas também uma assinatura demográfica precisa, concentrada na eliminação da juventude (Gomes; Silva, 2017).

Figura 6 — Distribuição etária das vítimas



Fonte: *Elaboração própria a partir de dados de Registros de Eventos de Defesa Social (REDS), 2013-2023.*

A análise da Figura 6, por meio da técnica de densidade de *Kernel* (Violin Plot), revela de forma plástica a concentração geracional da violência letal na Zona Norte. A morfologia dos corpos dos violinos, notadamente alargados na base e afunilados no topo, evidencia que a probabilidade de vitimização não se distribui uniformemente ao longo da vida, mas se condensa dramaticamente na juventude. Observa-se que a moda estatística — representada pela maior largura das figuras — situa-se, invariavelmente, na faixa etária entre 15 e 29 anos para todos os três grupos analisados. Esse padrão visual corrobora os achados de Fraga e Delgado (2020) sobre a acumulação de mortes em Juiz de Fora, confirmando que o fenômeno homicida na região incide, prioritariamente, sobre uma coorte específica, interrompendo trajetórias biográficas em seu estágio de maior vitalidade produtiva e social.

Ao dissecar as nuances entre os territórios, nota-se que o Grupo 1 (Jardim Natal) apresenta um violino com a base ligeiramente mais larga e uma mediana inferior, sugerindo uma vitimização ainda mais precoce em comparação aos demais. Já nos Grupos 2 (Jóquei Clube) e 3 (Extremo Norte), embora a concentração juvenil permaneça hegemônica, a distribuição da densidade sugere um leve espreadimento para o início da vida adulta. Contudo, a regularidade transversal aos três

agrupamentos é a raridade estatística da morte violenta após os 40 anos, o que reforça a tese de Feltran *et al.* (2022) de que a dinâmica criminal opera uma juvenilização da morte, onde os operadores de conflitos locais — sejam eles ligados a rixas de gangues ou a disputas interpessoais — são recrutados e eliminados dentro de uma janela temporal biológica extremamente curta.

Portanto, a geometria da letalidade não apenas seleciona territórios (onde se morre) e instrumentos (como se mata), mas define rigidamente *quem* é o alvo preferencial. O gráfico demonstra que a exposição ao risco letal não é uma variável aleatória, mas um traço estrutural da sociabilidade violenta nessas periferias. A morte prematura, longe de ser um acidente, apresenta-se como o desfecho provável para uma parcela da juventude inserida nessas dinâmicas de rivalidade, validando a premissa de que a gramática moral do conflito (Rocha, 2017) cobra seu preço na moeda mais valiosa desses territórios: o tempo de vida de seus jovens.

7.5 A atividade: Ritmos e Janelas de Oportunidade

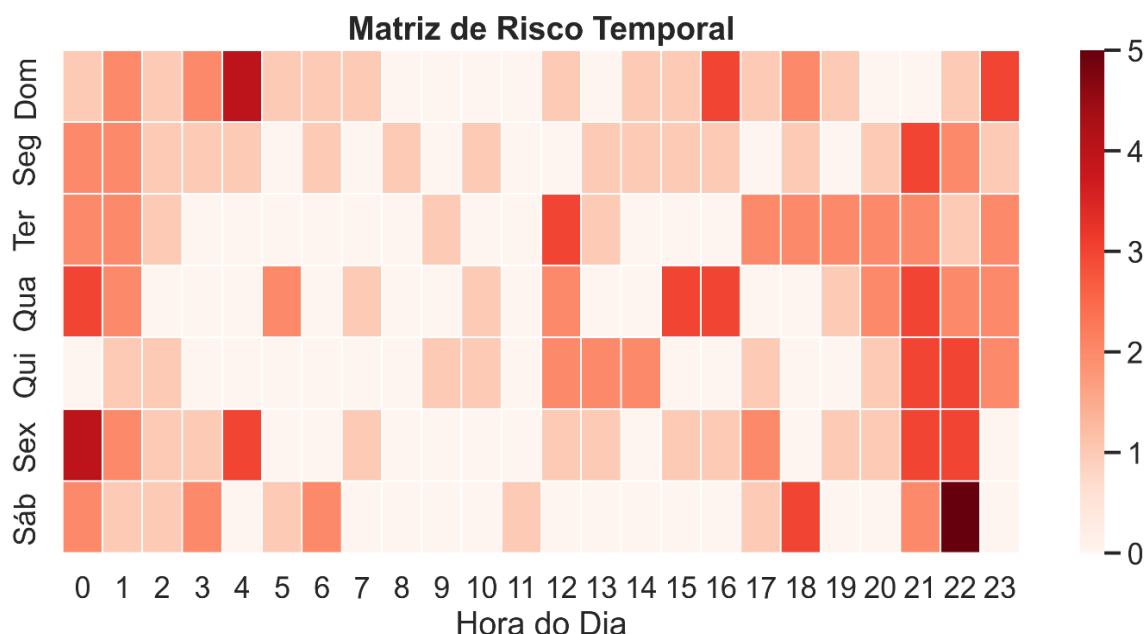
A dimensão temporal da violência letal na Zona Norte não se distribui aleatoriamente no calendário; ela obedece a uma coreografia social específica, revelada pela análise da sazonalidade semanal e horária. Para mapear essa rotina, utilizou-se uma Matriz de Densidade Temporal (*Heatmap*), onde o eixo vertical representa os dias da semana δ_1 , e o horizontal as 24 horas do dia δ_2 . A intensidade da cor vermelha reflete a frequência absoluta de ocorrências acumuladas ao longo da década, permitindo identificar visualmente os *hotspots* temporais — momentos de convergência crítica onde o risco de letalidade se maximiza.

A visualização demonstra que o conflito possui horário de funcionamento preferencial, desafiando a noção de insegurança difusa. Observa-se uma concentração de eventos nos interstícios da vida urbana: os finais de semana (especialmente sexta e sábado) e as faixas noturnas (após as 18h) apresentam uma saturação de cor que destoa dos dias úteis. Essa padronização sugere que a violência letal se apropria das dinâmicas de lazer e circulação noturna, transformando o tempo livre e o espaço de sociabilidade em vetores de vulnerabilidade.

A análise crítica da matriz revela que a letalidade na Zona Norte opera sob a lógica da oportunidade tática. O adensamento de casos nas noites de sexta-feira e madrugada de sábado indica uma correlação direta com o fluxo de pessoas em bares, festas e vias públicas, ambientes que facilitam tanto a aproximação do ofensor quanto a fuga. Diferente dos crimes patrimoniais, que muitas vezes buscam o isolamento, o

homicídio nestes territórios, frequentemente motivado por rixas ou disputas de tráfico, parece exigir a exposição da vítima no espaço público para ser consumado. O gráfico evidencia, portanto, que o lazer na periferia é um momento de risco ampliado.

Figura 7 — Representação do perigo letal no tempo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados de Registros de Eventos de Defesa Social (REDS), 2013-2023.

Além do padrão de fim de semana, nota-se uma dispersão residual, porém constante, durante as tardes dos dias úteis, entre 14h e 17h. *Essa mancha secundária* pode sinalizar uma outra modalidade de violência: a execução planejada que intercepta a rotina diária da vítima, ou conflitos espontâneos que eclodem no calor das interações diurnas. A ausência de zonas brancas (risco zero) na matriz reforça a percepção de uma violência endêmica, que embora tenha picos previsíveis, mantém uma latência perigosa em quase todos os turnos, exigindo uma vigilância constante por parte da população local.

Em síntese, a triangulação entre a tendência histórica de resistência (Regressão Linear), a predominância da arma de fogo, gráfico de barras, e agora a concentração temporal noturna, matriz de calor, desenha o cenário completo da fronteira de conflito. Estamos diante de uma violência armada, resiliente e noturna, que se aproveita das brechas da vigilância estatal para impor sua lei. Esta constatação estatística sobre o quando e o como se mata fornece o alicerce necessário para investigarmos, a seguir, o “onde”: a distribuição espacial exata desses corpos no território, que será revelada através dos mapas de densidade de Kernel.

8 O ESPAÇO COMO SENTENÇA: A GEOGRAFIA DAS FRONTEIRAS DE CONFLITO

Neste capítulo, a investigação transita da quantificação estatística dos óbitos para a qualificação morfológica do território. A hipótese central que aqui se consolida é a de que o espaço urbano na Zona Norte de Juiz de Fora não atua como um mero cenário passivo onde a violência ocorre acidentalmente, mas como um agente estruturante que condiciona as dinâmicas de sobrevivência e de extermínio. Sob esta perspectiva, a geografia deixa de ser apenas paisagem para se tornar destino; ou, mais precisamente, uma sentença.

A análise a seguir dissecará o que denominamos de Geometria do Conflito: a forma como as barreiras físicas — sejam elas naturais ou artificiais — desenharam as linhas de força da letalidade. Veremos como a disposição do aço (a linha férrea), da água, o Rio Paraibuna e do asfalto, as fronteiras urbanas, criam três tipologias distintas de violência letal.

Investigaremos a fricção da fronteira nas áreas de contiguidade, onde o conflito é móvel e poroso; o enclave isolado e a cisão hídrica, onde a segregação geográfica gera picos de tensões internas; e a trincheira ferroviária, onde a ponta de linha transforma os trilhos em fronteiras de guerra. Por fim, esta cartografia da morte culminará numa análise das fraturas do território, revelando como a letalidade armada não é um desvio irracional, mas uma dinâmica estrutural e indissociável da própria arquitetura da exclusão e da segregação espacial.

8.1 A Geometria do Conflito: O eixo norte e suas barreiras estruturantes

A compreensão da letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora exige uma leitura que ultrapasse a cartografia administrativa e se concentre na morfologia urbana efetivamente vivida, isto é, na forma como o espaço é apropriado, controlado e significado pelos diferentes atores sociais. Não se trata de atribuir à geografia um papel causal direto, mas de reconhecer que determinadas configurações espaciais operam como condições materiais sobre as quais se constroem práticas de circulação, vigilância e enfrentamento.

Nesse território, o espaço urbano é marcado menos pela continuidade do que por fraturas físicas historicamente produzidas, como o curso sinuoso do Rio Paraibuna — articulado a eixos viários estruturantes — e o seccionamento imposto pela malha ferroviária sob concessão da MRS Logística. Essas infraestruturas não geram violência por si mesmas; tornam-se socialmente relevantes na medida em que são

apropriadas como fronteiras, gargalos e pontos de controle, influenciando percepções de risco, estratégias de mobilidade e formas locais de regulação armada. Assim, a morfologia urbana atua como um elemento estruturante das possibilidades de ação, sem suprimir a dimensão subjetiva e relacional que sustenta a dinâmica da letalidade.

Ao percorrer este eixo longitudinal, do sul em direção ao extremo norte, observa-se que tais barreiras geográficas passam a desempenhar funções sociológicas distintas em cada cluster de violência. Longe de operarem apenas como referências espaciais, elas são progressivamente apropriadas pelos atores locais como fronteiras práticas, convertendo-se em trincheiras físicas na medida em que orientam — sem determinar de forma mecânica — as táticas de circulação, vigilância e enfrentamento que estruturam os confrontos.

No que tange ao Grupo 1, localizado na franja de conexão com o centro urbano, a geografia física exerce um papel distinto daquele observado no extremo norte. Nesse setor, o Rio Paraibuna e a linha férrea não operam como dispositivos de confinamento territorial, mas funcionam predominantemente como elementos de orientação dos fluxos e de referência paisagística, sem impor bloqueios estruturais à circulação cotidiana.

A dinâmica da violência, nesse contexto, organiza-se menos em torno do isolamento e mais a partir da contiguidade imediata entre os aglomerados urbanos. A proximidade física intensifica o contato cotidiano entre grupos rivais, convertendo fronteiras administrativas em zonas de fricção social permanente. A letalidade concentra-se, assim, na disputa por fronteiras secas, onde a centralidade do bairro Jardim Natal — entendida como polo simbólico e territorial — projeta-se sobre as localidades adjacentes. O ponto crítico dessa configuração manifesta-se na conurbação com o bairro Milho Branco, particularmente na região da Rua Augusto Eckmann, historicamente marcada por conflitos armados diretos. Trata-se de uma zona de alta permeabilidade territorial, onde a continuidade do tecido urbano favorece a escalada das rivalidades e a transformação de tensões cotidianas em enfrentamentos letais.

Diferentemente da dinâmica observada no Grupo 1, o avanço analítico em direção ao Grupo 2 revela uma inflexão significativa na função social do Rio Paraibuna. Nesse trecho da Zona Norte, o curso hídrico deixa de operar predominantemente como eixo de circulação e passa a atuar como um elemento de separação territorial, adquirindo centralidade na organização das fronteiras locais.

A calha do rio estabelece um corte material no tecido urbano, segmentando o território em margens com níveis distintos de integração. De um lado, concentram-se bairros como o Jóquei Clube II, a Cidade do Sol e o Barbosa Lage; na margem oposta, o Jóquei Clube III e o Parque das Torres apresentam-se como enclaves urbanos, cuja conexão com o restante da cidade depende de um número restrito de pontes e passarelas. Essa configuração não produz segregação de forma automática, mas condiciona as práticas de circulação e o acesso a serviços, favorecendo a constituição de rotinas de isolamento que repercutem diretamente na forma como os conflitos são vividos e administrados localmente.

Neste contexto, a hidrografia passa a atuar como um elemento estruturador das fronteiras territoriais, condicionando a circulação e a visibilidade entre margens opostas. Diferentemente da fluidez observada no grupo anterior, o Rio Paraibuna contribui para a constituição de domínios espacialmente diferenciados, nos quais o acesso restrito reforça a separação entre áreas rivais. Essa configuração engendra uma cartografia de caráter bipolar, na qual o rio não apenas delimita o espaço, mas também reorganiza as estratégias de proteção e confronto. Para determinados grupos, a margem oposta pode representar uma zona de ameaça a ser contida; para outros, o curso d'água funciona como um recurso de isolamento defensivo, reduzindo a exposição direta aos conflitos e redefinindo a lógica das disputas territoriais.

Por fim, no Grupo 3, localizado no extremo setentrional do eixo analisado, o eixo estruturante da segregação espacial desloca-se do sistema hidrográfico para a infraestrutura ferroviária. Nesse segmento da Zona Norte, a linha férrea deixa de ser apenas um dispositivo de circulação de cargas para ser progressivamente incorporada às práticas territoriais locais, assumindo centralidade na organização dos conflitos letais.

A malha ferroviária sob concessão da MRS Logística opera, neste contexto, como uma descontinuidade material que fragmenta o tecido urbano de Benfica e de seu entorno imediato. Os trilhos separam o núcleo comercial e de serviços do bairro das Vilas Esperança I e II e, em sequência, contribuem para o isolamento relativo de localidades como Ponte Preta, Miguel Marinho e Barreira do Triunfo, produzindo uma configuração de enclaves urbanos conectados por acessos restritos e previsíveis.

A análise espacial, em diálogo com a distribuição das vítimas de homicídio apresentada na tabela anterior, indica que essa fragmentação não é neutra. Ao ser apropriada como fronteira prática, a ferrovia condiciona a circulação cotidiana, reduz

as rotas de fuga e transforma passagens obrigatórias em pontos estratégicos de vigilância informal. Nessa configuração, a letalidade não se organiza em fluxos difusos, mas segundo uma lógica de contenção territorial, na qual a mobilidade é seletivamente monitorada e a violência armada atua como instrumento de regulação das fronteiras entre vilas e áreas de passagem.

Desse modo, o que se observa no Grupo 3 não é um determinismo infraestrutural, mas a conversão de um artefato urbano em recurso tático, integrando a ferrovia a uma ecologia local da violência onde espaço, circulação e poder se articulam de forma indissociável.

Tabela 1 — Distribuição das vítimas de homicídio consumado por Grupos e Localidades (2013-2023)

Grupo (Fronteira)	Bairro / Localidade	Total de Vítimas	% do Grupo
Grupo 1	Jardim Natal	25	58,10%
	Milho Branco	7	16,30%
	Jóquei Clube I*	4	9,30%
	Francisco Bernardino	2	4,70%
	Amazônia	2	4,70%
	Outros (Industrial, etc.)	3	6,90%
Grupo 2	Jóquei Clube (II e III)	20	57,10%
	Parque das Torres	10	28,60%
	Barbosa Lage	3	8,60%
	Outros	2	5,70%
Grupo 3	Benfica	24	25,30%
	Santa Cruz	20	21,10%
	Vila Esperança (I e II)	17	17,90%
	São Judas Tadeu	9	9,50%
	Barreira do Triunfo	6	6,30%
	Distrito Industrial	5	5,30%
	Outros (Ponte Preta, Miguel Marinho)	14	14,60%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados REDS (2013-2023).

Os dados revelam uma assimetria fundamental: enquanto vastas áreas de transição permanecem relativamente preservadas, bairros específicos absorvem a carga quase total do conflito. Essa polarização cria, de um lado, territórios análogos às zonas de sacrifício descritas por Mbembe (2018), onde a soberania é exercida através da exposição sistemática de certos grupos à morte; e, de outro, zonas de silêncio Zaluar (2004), onde a hegemonia de grupos criminais ou a ausência de disputa aberta produz uma falsa sensação de pacificação estatística.

O (Figura 2), dissecar essa volumetria, expondo como a violência letal se entrancheia nestes epicentros de disputa na Zona Norte.

A tabulação dos dados de letalidade confere materialidade estatística à hipótese da segmentação territorial. Ao observarmos a distribuição percentual das

vítimas, nota-se que cada grupo de bairros opera sob uma lógica espacial de violência distinta, desenhando o que podemos classificar como três padrões de concentração: unicêntrico, bicêntrico e policêntrico.

No Grupo 1, a violência apresenta um caráter unicêntrico. O bairro Jardim Natal não figura apenas como a localidade mais violenta, mas como um polo hegemônico que absorve (58,1%) de todos os óbitos do setor. As demais localidades, como Milho Branco (16,3%) e Francisco Bernardino (4,7%), funcionam como zonas de espraiamento ou de conflitos fronteiriços pontuais (a exemplo da "Faixa de Gaza" na divisa com o Milho Branco). Isso sugere que, neste início do eixo norte, o controle e a disputa estão ancorados em uma centralidade geográfica clara e consolidada.

Em apertada síntese, observa-se que a dinâmica se altera no Grupo 2, onde a barreira física do Rio Paraibuna parece impor um padrão bicêntrico e isolado. A violência não se dispersa; ela se confina rigidamente em dois núcleos contíguos: o complexo do Jôquei Clube (60%) e o Parque das Torres (28,6%). Somados, estes dois bairros concentram quase (90%) da letalidade de todo o grupo.

A ausência de ocorrências significativas em áreas adjacentes como Barbosa Lage indica que este é um território fechado, um enclave onde o conflito se resolve internamente, sem contaminar as franjas urbanas vizinhas, possivelmente devido à geografia de difícil acesso e circulação restrita.

No extremo setentrional do eixo analisado, a geometria da violência sofre uma mutação radical, abandonando a concentração focal para assumir uma morfologia de *policentricidade difusa*. Diferentemente dos modelos anteriores, onde a letalidade orbitava um núcleo hegemônico ou se confinava em enclaves, o Grupo 3 apresenta uma dispersão equitativa e robusta das ocorrências. A análise estatística revela um equilíbrio tático perturbador entre Benfica (29,5%), Santa Cruz (21,1%) e o complexo da Vila Esperança (21,1%). Esta equiparação volumétrica sugere que a dinâmica do conflito não se subordina a uma única liderança territorial, mas se reproduz através de múltiplos nódulos de poder que se interconectam, gerando uma vasta mancha de calor contínua que ignora os limites administrativos dos bairros.

Sob tal ótica, a alta capilaridade da violência neste setor denota um fenômeno de saturação espacial. A ausência de barreiras de contenção eficazes — sejam elas físicas ou institucionais — permite que a letalidade se alastre por todo o tecido urbano, configurando o que a literatura especializada poderia classificar como uma zona de conflagração sistêmica. A disputa territorial aqui não é episódica; ela é estruturante.

Conforme postula Misse (1999), observa-se um processo agudo de acumulação social da violência, onde o recurso à força armada deixa de ser um meio de resolução de conflitos pontuais para se tornar uma mercadoria política indispensável à manutenção das economias ilícitas que permeiam a região.

Conclui-se, portanto, que o Grupo 3 não abriga meros "focos" isolados de criminalidade, mas constitui um ecossistema de insegurança generalizada. A fusão das manchas de calor de Benfica, Santa Cruz e Vila Esperança desenha uma cartografia de guerra onde a mobilidade é o principal vetor de risco.

A fronteira, neste contexto, dilui-se em um campo minado extenso, onde a proximidade entre áreas residenciais densas e corredores de fluxo como a linha férrea e a avenida Juscelino Kubitschek potencializa a exposição da população à violência letal, transformando o espaço público em um cenário de disputa permanente e onipresente.

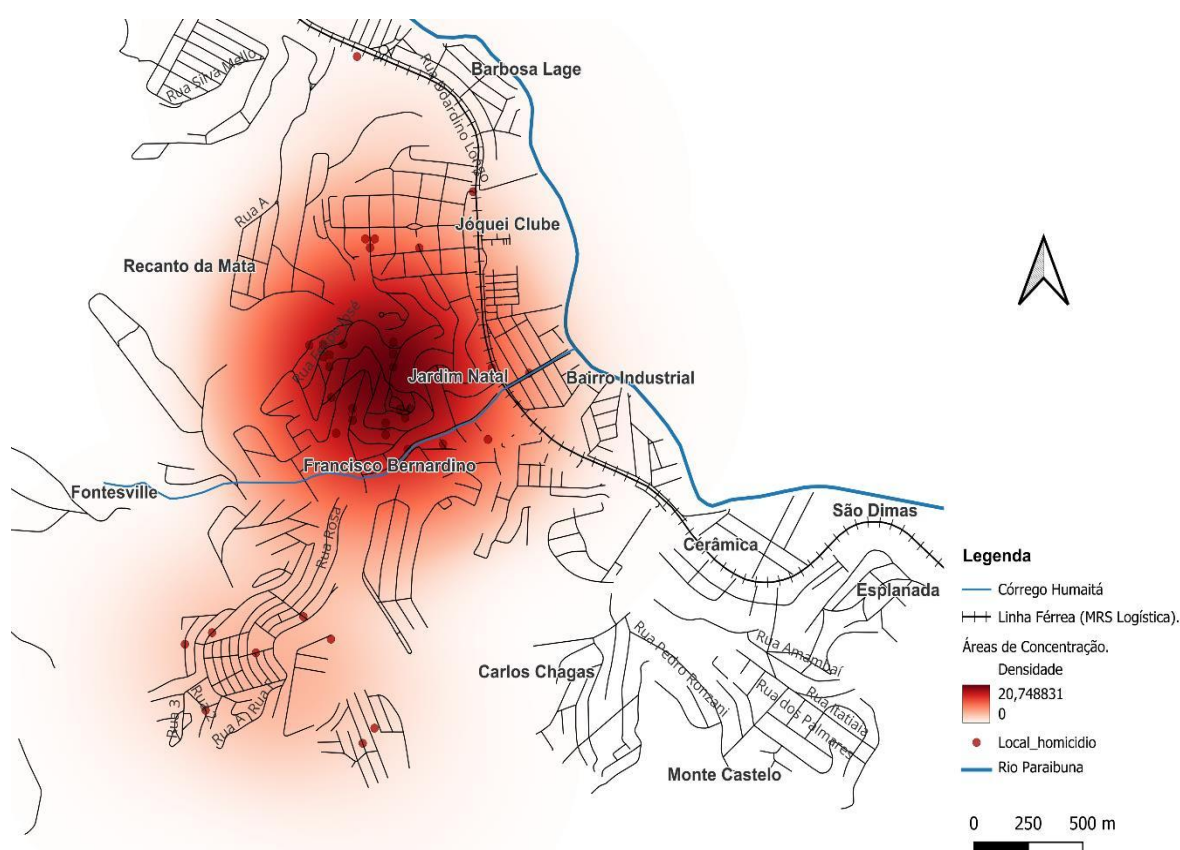
8.1.1 A Fricção da Fronteira Seca e a Rivalidade de Proximidade

A cartografia do Grupo 1 materializa visualmente a dinâmica de uma violência que se desenrola na contiguidade espacial. A mancha de calor, densamente concentrada sobre o bairro Jardim Natal (que absorve 58% da letalidade do grupo), não deve ser interpretada exclusivamente sob a ótica da expansão de mercados econômicos, mas sim como o resultado de uma geometria de fricção. Diferentemente dos outros grupos, onde elementos físicos como rios ou ferrovias são apropriados para criar distanciamentos táticos, aqui a fronteira é seca e permeável. O Jardim Natal encontra-se ladeado por territórios historicamente rivais — o Jóquei Clube I e o Milho Branco —, sem obstáculos urbanos robustos que impeçam o contato visual ou a circulação física entre os oponentes.

Essa permeabilidade espacial atua como uma estrutura de oportunidade, onde a ausência de barreiras físicas favorece a exposição dos moradores aos conflitos. A análise espacial revela que a violência não se distribui aleatoriamente, mas adensa-se nas zonas de transição e contato, como a região limítrofe localmente tensionada como uma "Faixa de Gaza". Neste contexto, a morfologia aberta do bairro não inventa a rivalidade, mas facilita o encontro tático entre oponentes, tornando o trânsito entre ruas um ato de transgressão em um cenário onde a topografia não oferece refúgio. O trânsito entre bairros, seja por motivos banais ou provocação, torna-se um ato de transgressão passível de sentença de morte. O indivíduo é vitimado não necessariamente pelo que faz, mas pelo território que representa.

Essa configuração transforma a vizinhança imediata em um vetor de risco crítico. A análise espacial revela que a violência se adensa nas zonas de transição, como a região conhecida como Faixa de Gaza, limite com o Milho Branco e Joquei Clube I.

Figura 8 — Densidade de homicídios no Grupo 1: (2013-2023)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados georreferenciados do REDS (PMMG/PCMG) e base cartográfica do *OpenStreetMap*. Processamento realizado no software QGIS 3.40 com estimativa de densidade de Kernel (Raio 250m/Pixel 5m).

Essa leitura espacial ganha materialidade na análise de conteúdo das mídias forenses (TV Alterosa/acórdãos). O que as imagens revelam no Grupo 1 é uma violência de acesso facilitado, onde a porosidade das fronteiras permite que o ofensor se infiltre na rotina da vítima. Casos emblemáticos analisados, como execuções consumadas no interior da própria residência ou o clássico *modus operandi* do chamado no portão — onde familiares relatam ouvir os disparos logo após a vítima atender ao chamado —, demonstram que a permeabilidade do bairro retira as camadas de proteção do espaço privado.

Aqui, a topografia acidentada e os acessos por vias não convencionais (como os escadões que conectam ruas em níveis diferentes) funcionam como vetores táticos de aproximação e fuga.

Os vídeos corroboram o mapa: a mancha de calor na borda do bairro reflete a vulnerabilidade da moradia diante de uma rivalidade vizinha. O assassino não precisa transpor grandes obstáculos ou planejar operações complexas; ele se vale da arquitetura aberta do bairro para transformar o endereço da vítima em local de execução, confirmando que, neste território, a proximidade geográfica serve de atalho para a letalidade.

Em suma, a cartografia do Grupo 1 demonstra que a proximidade física, desprovida de barreiras naturais robustas, atua como um catalisador de conflitos em territórios onde a rivalidade supera a lógica de mercado. Contudo, ao avançarmos na geografia do eixo norte, veremos que essa permeabilidade desaparece. No próximo território a ser analisado, o Rio Paraibuna deixa de ser cenário para se tornar muro, inaugurando uma dinâmica de isolamento que reconfigura completamente a estatística letal.

8.1.2 O Enclave Isolado e a Cisão Hídrica

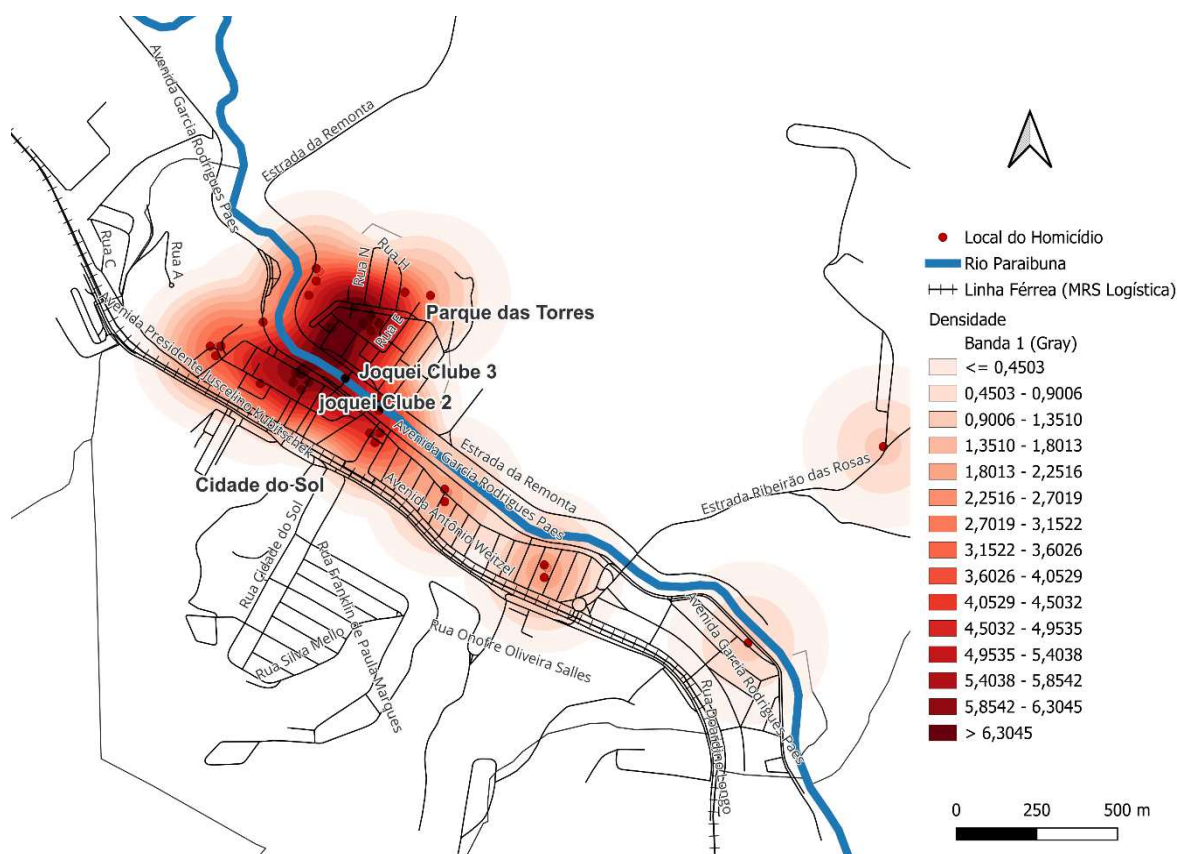
A análise espacial do Grupo 2 situa-se na zona de transição do eixo norte, caracterizando-se por uma profunda cisão socioespacial onde a calha do Rio Paraibuna figura como elemento central. Diferente da continuidade porosa observada no grupo anterior, este território é marcado pela bipolaridade geográfica: na margem esquerda, alinham-se o Jóquei Clube II e o Barbosa Lage (integrados à malha urbana); na margem direita, isolados fisicamente, encontram-se o Jóquei Clube III e o Parque das Torres.

A cartografia deste grupo demonstra que esta divisão natural é socialmente instrumentalizada como ordenadora das dinâmicas de poder. O rio deixa de ser apenas um recurso ambiental para ser convertido, pelas dinâmicas do conflito, em uma fronteira material que define o acesso a bens públicos e regula a circulação. A geografia hídrica impõe um custo tático ao deslocamento, segregando populações que, embora vizinhas, ocupam posições distintas na hierarquia simbólica do território.

A mancha criminal no Grupo 2, visualmente mais contida, reflete a consolidação de grupos armados que exerceram um domínio territorial hegemônico. A jurisprudência do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (Apelação Criminal nº 1.0145.13.000259-8/004) documenta a atuação da organização criminosa

autodenominada "Bonde do Celsin", cuja estrutura de poder verticalizada impôs um regime de silenciamento. Nesse sentido, a tendência de queda nos índices de homicídio observada na regressão linear deste grupo vide Figura 4 não deve ser interpretada como pacificação social, mas como o êxito tático dessa hegemonia: onde há monopólio da força, a violência letal aberta torna-se um recurso de última instância.

Figura 9 — Densidade de Homicídios no Grupo 2 (2013-2023).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados georreferenciados do REDS (PMMG/PCMG) e base cartográfica do OpenStreetMap. Processamento realizado no software QGIS 3.40 com estimativa de densidade de Kernel (Raio 250m/Pixel 5m).

Essa dinâmica de enclave fortificado ganha materialidade dramática na análise qualitativa das mídias forenses e relatos processuais. Diferentemente da violência passional e ruidosa do Grupo 1, a cena do crime no Grupo 2 revela uma violência disciplinar e silenciosa.

Os registros audiovisuais analisados neste setor apontam para um *modus operandi* de execuções sumárias, frequentemente noturnas e em locais ermos dentro do próprio enclave. A ausência de balas perdidas ou de confrontos caóticos nos vídeos sugere um controle rígido sobre o uso da força letal. Aqui, a violência não visa disputar o território com um invasor externo, mas punir desvios internos como, traição ou dívida

para garantir a coesão do grupo. O corpo, muitas vezes encontrado em áreas de descarte próximas à margem do rio, serve como mensagem pedagógica para a comunidade local, reforçando a lei do silêncio imposta pela liderança local.

Ademais, a infraestrutura urbana atua como vetor de risco seletivo. A única conexão formal entre as margens — a passarela de pedestres que desemboca na Avenida Garcia Rodrigues Paes — é identificada nas análises como um gargalo tático. A obrigatoriedade da travessia para acesso a serviços de saúde (UBS) na margem oposta transforma o deslocamento do morador em uma exposição calculada. Diferente da rua aberta do Jardim Natal, Grupo 1, aqui o perigo é o confinamento: o sujeito é monitorado ao entrar e ao sair.

A violência contra o transporte coletivo, registrada em vídeos de apedrejamento de ônibus na Avenida Juscelino Kubitschek, também compõe o quadro deste grupo. Ela não é uma disputa de mercado, mas uma demarcação de território: o ataque ao ônibus que transporta moradores de bairros rivais do norte serve para reforçar as barreiras simbólicas entre os estabelecidos da zona de transição e os outsiders que transitam pela via arterial.

Em suma, o Grupo 2 configura-se como um território onde as barreiras físicas do rio e a escassez de acessos foram apropriadas para a manutenção de um isolamento estratégico. A sociologia deste espaço não é a da guerra aberta, mas a do presídio a céu aberto, onde o rio funciona como muro e a organização criminosa como agente regulador. Contudo, ao seguirmos o fluxo da avenida e avançarmos para o norte, essa lógica de contenção se rompe, dando lugar, no próximo mapa, à face mais letal e conflagrada da Zona Norte.

8.1.3 A Geometria da Alteridade e o Eixo Ferroviário

O Grupo 3 — que abrange Benfica, Vila Esperança e Santa Cruz — materializa um ponto crítico de ruptura nos processos de integração socioespacial em Juiz de Fora. Do ponto de vista analítico, este território não deve ser apreendido apenas como periferia geográfica, mas como uma fronteira de alteridade socialmente produzida, na qual se sobrepõem classificações simbólicas, funções econômicas e formas diferenciadas de intervenção estatal. Trata-se de um espaço marcado por uma assimetria persistente: enquanto o eixo Sul–Central da cidade, concentrador de capitais econômicos e culturais, projeta uma identidade cosmopolita e integrada ao imaginário da modernidade urbana, o extremo Norte é recorrentemente inscrito como exterioridade.

Essa exterioridade assume, no discurso das elites locais e institucionais, a forma de uma mineiridade que opera menos como pertencimento regional e mais como marcador de rusticidade, isolamento e distância social em relação à “cidade oficial”. Tal classificação simbólica não é neutra: ela contribui para a naturalização de hierarquias territoriais e para a legitimação de políticas públicas assimétricas. O Grupo 3 passa, assim, a ocupar uma posição ambígua — simultaneamente indispensável e marginal — na dinâmica social urbana de Juiz de Fora.

Essa ambiguidade torna-se particularmente evidente quando se observa a funcionalidade econômica do território. Benfica, Vila Esperança e Santa Cruz constituem um dos principais polos de reprodução da força de trabalho que sustenta o cotidiano dos bairros de maior renda do município. É desse espaço que se origina parcela significativa dos trabalhadores vinculados a serviços essenciais, atividades operárias e funções de baixa remuneração que garantem a fluidez da vida urbana. Contudo, essa integração pelo trabalho não se converte em integração pela cidadania, revelando um padrão de inclusão subordinada.

Em 3 de maio de 2012, durante a inauguração de uma base policial vinculada ao programa Ambiente de Paz (MINAS GERAIS, 2012), o discurso do então governador Antonio Anastasia, ao qualificar Benfica como a porção “mais mineira” de Juiz de Fora, conferiu materialidade institucional a essa construção simbólica. O reconhecimento oficial da identidade local ocorre, de forma significativa, no contexto da entrega de um dispositivo de segurança pública, e não por meio da instalação de equipamentos estruturantes de saúde, educação ou mobilidade urbana.

Esse deslocamento não deve ser interpretado como um ato isolado, mas como um indicador da maneira pela qual o Estado hierarquiza seus territórios. O Grupo 3 é priorizado menos em função de sua centralidade econômica objetiva e mais a partir de sua inscrição como área de risco. A presença estatal se manifesta, assim, de modo seletivo, privilegiando o braço penal e os dispositivos de vigilância, o que reforça a leitura do território como problema a ser controlado. Consolida-se, desse modo, uma distância social que não decorre da geografia em si, mas da forma como a gestão urbana articula estigmatização, ausência de investimentos estruturais e intervenção repressiva.

É nesse contexto de integração incompleta e reconhecimento assimétrico que os elementos da geografia física passam a ser apropriados como recursos estratégicos nas disputas locais. A morfologia urbana, longe de operar como causa

automática da violência, converte-se em suporte material para a construção de soberanias territoriais fragmentadas, criando condições para a cristalização de dinâmicas letais que o restante da cidade tende a interpretar como traços atávicos da periferia, e não como efeitos de uma ordem urbana desigual.

A leitura espacial da letalidade no eixo norte revela que as infraestruturas urbanas não operam como causas automáticas da violência, mas como dispositivos materiais que, ao serem apropriados por distintos regimes de poder, reconfiguram as possibilidades de circulação, vigilância e confronto. Ao percorrer este eixo longitudinal, do sul em direção ao extremo setentrional, observa-se que rios e trilhos não mantêm uma função sociológica homogênea: sua relevância varia conforme a densidade urbana, a historicidade dos conflitos e a capacidade dos atores locais de instrumentalizar tais barreiras.

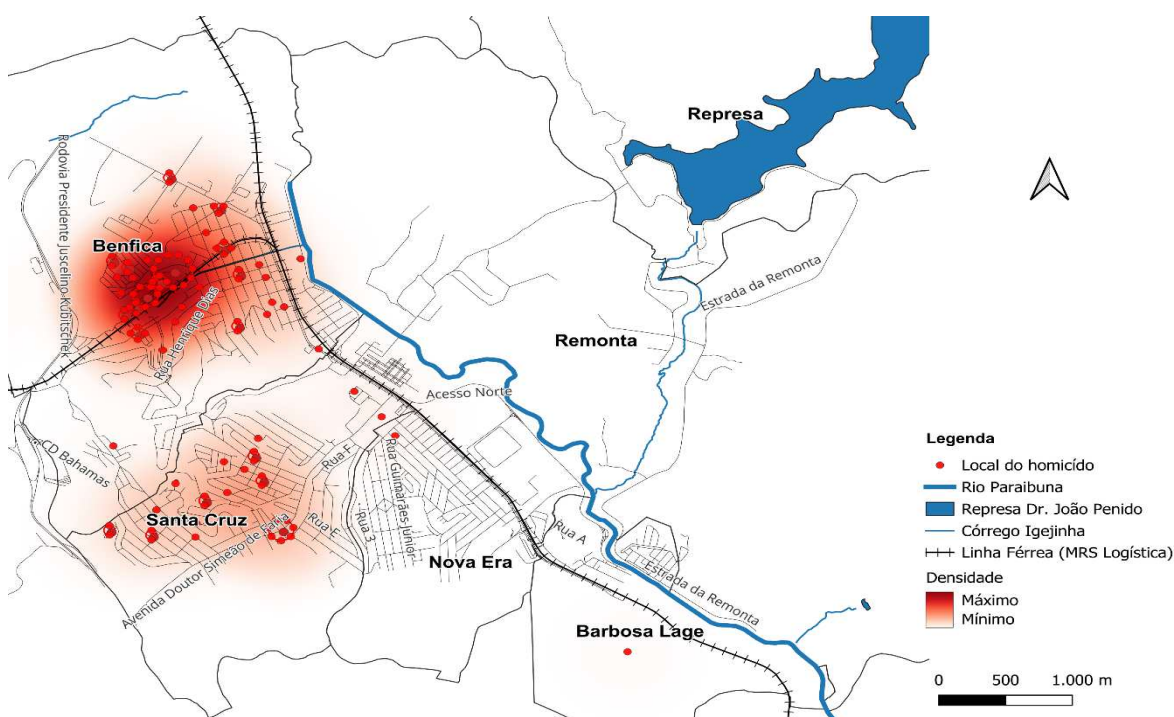
Desse modo, a leitura espacial da letalidade no eixo norte revela que as infraestruturas urbanas não operam como causas automáticas da violência, mas como dispositivos materiais que, ao serem apropriados por distintos regimes de poder, reconfiguram as possibilidades de circulação, vigilância e confronto. Ao percorrer este eixo longitudinal, do sul em direção ao extremo setentrional, observa-se que rios e trilhos não mantêm uma função sociológica homogênea: sua relevância varia conforme a densidade urbana, a historicidade dos conflitos e a capacidade dos atores locais de instrumentalizar tais barreiras.

A travessia dos trilhos, concentrada em poucos pontos formais e em passagens informais conhecidas apenas pelos moradores, transforma o deslocamento em um evento observável e, portanto, potencialmente punível. Nesse contexto, a violência não se organiza como guerra de avanço contínuo, mas como uma guerra de posição, marcada pela defesa de microterritórios e pela eliminação preventiva de ameaças percebidas.

A concentração relativa de homicídios em Benfica, por sua vez, não contradiz essa leitura, mas a complementa. Enquanto as Vilas Esperança e Santa Cruz operam como espaços de confinamento e reprodução da sociabilidade armada, Benfica funciona como palco de visibilidade e circulação ampliada, onde execuções adquirem caráter comunicacional. A violência transborda, assim, dos enclaves entrincheirados para o centro funcional do eixo norte, convertendo espaços de consumo e passagem em arenas simbólicas de demonstração de poder.

É neste ponto que se insere o mapa de densidade de homicídios consumados (2013–2023), cuja leitura evidencia um padrão policêntrico de letalidade. Diferentemente dos Grupos 1 e 2, não há no Grupo 3 um polo hegemônico capaz de concentrar isoladamente a violência. Conforme indicado na Tabela 2, Benfica responde por 25,3% das vítimas, seguido por Santa Cruz (21,1%) e pelas Vilas Esperança I e II (17,9%), com percentuais expressivos também distribuídos entre São Judas Tadeu, Barreira do Triunfo e outras localidades adjacentes. Essa dispersão estatística corrobora a hipótese de uma soberania fragmentada, na qual múltiplos núcleos armados disputam controle territorial em um ambiente de circulação restrita.

Figura 10 — Densidade de Homicídios no Grupo 3 (2013-2023)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados georreferenciados do REDS (PMMG/PCMG) e base cartográfica do OpenStreetMap. Processamento realizado no software QGIS 3.40 com estimativa de densidade de Kernel (Raio 250m/Pixel 5m).

Deste modo, a letalidade no Grupo 3 não pode ser explicada nem por um determinismo geográfico, nem por uma suposta anomia difusa. Ela emerge da sobreposição entre uma morfologia urbana fragmentada, a apropriação estratégica das infraestruturas e a disputa contínua por reconhecimento, controle e reputação armada em um território onde a presença estatal é intermitente e seletiva.

A análise do mapa de densidade de homicídios referente ao período de 2013 a 2023 confirma empiricamente essa leitura. A distribuição espacial da letalidade no Grupo 3 não é homogênea nem aleatória. Observa-se uma concentração persistente

de eventos letais em dois eixos principais: o bairro Benfica e o conjunto formado pelas Vilas Esperança I e II. Essa configuração se mantém ao longo de toda a série histórica, indicando que a violência não se organiza por surtos episódicos, mas por padrões estáveis de recorrência territorial.

Essa estabilidade espacial é sociologicamente significativa. Ela revela que a letalidade acompanha os limites impostos pela morfologia urbana e pelas formas locais de controle da circulação. Nas Vilas Esperança, a combinação entre encosta, ferrovia e acessos viários restritos produz um ambiente de confinamento que favorece a vigilância endógena e a gestão armada das fronteiras internas. O mapa evidencia que os homicídios se acumulam precisamente nesses pontos de difícil permeabilidade, onde a mobilidade é previsível e o domínio territorial pode ser exercido de forma contínua.

Benfica, por sua vez, apresenta densidade elevada por razões distintas. Diferentemente das Vilas, trata-se de um território mais integrado à malha urbana, com intensa circulação de pessoas, serviços e atividades comerciais. A letalidade ali registrada não indica enclausuramento, mas exposição. O bairro funciona como o espaço de visibilidade onde conflitos gestados nos enclaves periféricos transbordam e se tornam públicos. Matar em Benfica não é apenas eliminar o rival; é produzir mensagem, demonstrar poder e inscrever o conflito no cotidiano urbano ampliado.

A leitura cruzada do mapa permite, portanto, distinguir funções territoriais distintas no interior do Grupo 3. As Vilas Esperança operam como espaços de incubação da violência, marcados por disputas de soberania local e por uma lógica de regulação armada das condutas. Benfica atua como palco, onde a violência adquire valor comunicacional e simbólico, alcançando não apenas o inimigo direto, mas a comunidade e o próprio Estado.

Essa articulação espacial ajuda a compreender por que a letalidade no Grupo 3 resiste às intervenções pontuais do poder público. A presença estatal, quando ocorre, tende a se concentrar em ações repressivas intermitentes, incapazes de romper a racionalidade territorial que sustenta a violência. O mapa revela que, mesmo diante de operações policiais ou mudanças administrativas ao longo da década, os pontos de maior densidade permanecem os mesmos. A violência se adapta, recua momentaneamente, mas retorna aos seus eixos estruturais.

Assim, a geometria da alteridade que define o Grupo 3 não é apenas um efeito simbólico do estigma territorial, mas uma construção material sustentada por

infraestruturas, traçados urbanos e práticas institucionais. O eixo ferroviário, ao segmentar o território, não apenas dificulta a integração urbana; ele contribui para a consolidação de fronteiras sociais onde a soberania estatal se torna descontínua e a letalidade se converte em instrumento recorrente de regulação.

Conclui-se que o Grupo 3 não representa uma anomalia no tecido urbano de Juiz de Fora, mas uma de suas expressões mais reveladoras. A violência que permeia Benfica e as Vilas Esperança entre 2013 e 2023 não é um desvio ocasional, mas o resultado lógico de uma configuração socioespacial que produz alteridade, confinamento e visibilidade seletiva. O mapa de densidade não ilustra o problema; ele o explicita.

8.2 A Morfologia da Segregação: Uma Análise Transversal da Letalidade

Concluído o percurso cartográfico pelo eixo norte, a sobreposição dos mapas de calor opera como um decodificador do tecido urbano, revelando não apenas a concentração espacial do conflito, mas a profundidade da fratura social que estrutura estes territórios. A cartografia aqui não é acessória, mas analítica: se a cidade é um espaço de disputas e controle, a Zona Norte apresenta-se como um território onde a desigualdade atua como um vetor de exclusão crônica, permitindo que a letalidade armada se instale, consolide e se reproduza com dinâmicas distintas em cada quadrante do sistema. A análise espacial gerada pela densidade de Kernel expõe que, embora o fenômeno — o homicídio — seja o mesmo, ele se materializa através de morfologias territoriais radicalmente diferentes conforme a configuração política e urbana do terreno.

No Grupo 1, a imagem revela uma área de fricção intensa. A ausência de barreiras físicas entre o Jardim Natal e os seus vizinhos transforma a contiguidade em conflito aberto, onde a violência é o subproduto direto de uma sociabilidade deteriorada pela rivalidade.

Já no Grupo 2, o Rio Paraibuna atua como um dispositivo de contenção geográfica, criando um enclave isolado no Jockey Clube III e Parque das Torres; a letalidade ali é encapsulada, sugerindo um processo de implosão social, invisível para quem observa da margem oposta, mas letal para quem habita o território.

Por fim, no Grupo 3, o quadro evolui para uma capilarização tática. A violência rompe as barreiras de contenção e espalha-se por múltiplos focos (Benfica, Santa Cruz, Vila Esperança), utilizando as marcas da infraestrutura urbana — a trincheira ferroviária — não como obstáculo, mas como canal de circulação da letalidade.

Entretanto, sob esta heterogeneidade morfológica, a análise crítica detecta uma homogeneidade estrutural perturbadora. Quer a geometria do conflito seja porosa, isolada ou difusa, a população atingida é invariavelmente a mesma. A similitude no padrão social dos residentes nestas três fronteiras denuncia que a dinâmica do extermínio é seletiva: ela atinge alvos específicos. A precariedade da infraestrutura urbana, a ausência de aparelhos estatais de proteção social e a estigmatização territorial funcionam como o alicerce onde a guerra de 2013 a 2023 encontrou energia para se reproduzir. A desigualdade social não é apenas o cenário de fundo; ela é o motor político e estrutural que alimenta a reincidência dos conflitos.

Ademais, o percurso cartográfico pela Zona Norte encerra-se com uma constatação sombria: o território está fragmentado não por acidente, mas por desenho político. As fronteiras físicas, rio e comboio, foram ressignificadas pela criminalidade como fronteiras de poder, enquanto as fronteiras invisíveis do estigma e da rivalidade continuam a ditar quem pode transitar e quem deve ser eliminado.

Portanto, cartografia da morte, aqui apresentada, não é apenas um mapa de pontos vermelhos; é a materialização de uma fratura social exposta, onde a gestão da sobrevivência impõe uma adaptação forçada à geografia do risco. Resta-nos agora, munidos desta grelha de leitura espacial, dissecar a estrutura estatística e discursiva desta dinâmica, compreendendo como os números confirmam a gravidade do cenário e como as narrativas policiais tentam dar sentido à complexidade da violência.

9 VOLUMETRIA, RISCO E PADRÕES DISCURSIVOS INSTITUCIONAIS

Após a análise e o mapeamento das fronteiras de conflito apresentados no capítulo anterior, que definiu espacialmente a geometria da letalidade na Zona Norte, este capítulo desloca o foco analítico para dimensões complementares do fenômeno homicida. O objetivo não é retomar a explicação territorial da violência, já estabelecida, mas aprofundar sua qualificação a partir de indicadores sintéticos e da forma como esses eventos são narrados institucionalmente.

Para tanto, a análise se organiza em três movimentos articulados. Primeiramente, examinam-se a volumetria e o risco real dos homicídios, confrontando números absolutos e taxas padronizadas para aferir o caráter epidêmico da violência. Em seguida, esses resultados são discutidos à luz das configurações socioespaciais previamente analisadas, sem retomá-las descritivamente. Por fim, o capítulo adentra a dimensão simbólica por meio da análise dos padrões discursivos presentes nos

registros policiais, explorando como a narrativa institucional dos REDS descreve, fragmenta e reconstrói a violência letal.

9.1 A Matriz Demográfica e o Risco Epidêmico

Nesta seção, a análise desloca-se da leitura predominantemente cartográfica para uma abordagem demográfica, com o objetivo de demonstrar que a letalidade homicida na Zona Norte não se distribui proporcionalmente ao tamanho da população, mas se concentra de forma desigual, atingindo níveis críticos nos segmentos mais setentrionais do município.

Para fins analíticos, a segmentação espacial seguiu uma progressão longitudinal no sentido Sul–Norte, tomando como referência os limites territoriais efetivamente ocupados e monitorados pelo poder público e, dentro deles, a frequência de homicídios consumados registrados ao longo do período de 2013 a 2023. Essa estratégia não visa redefinir o território a partir do evento criminal, mas ordenar a leitura dos dados de modo a evidenciar gradientes de risco ao longo do eixo urbano.

A validade sociológica desse modelo de segmentação não se esgota na descrição morfológica do espaço; ela se confirma na materialidade estatística dos óbitos. A hipótese analítica do continuum espacial sugere que as barreiras físicas previamente descritas — em especial o Rio Paraibuna e a linha férrea — operam não apenas como obstáculos à circulação, mas como dispositivos que contribuem para a contenção e a intensificação localizada da violência. Nesse sentido, tais infraestruturas potencializam o que Bourdieu (1999) denomina efeito território: a penalização social acrescida imposta aos habitantes de espaços estigmatizados, onde o risco se acumula e se naturaliza.

Ao traduzir a geografia urbana para a aritmética da letalidade, os dados indicam que a distribuição das vítimas não é aleatória. Observa-se um padrão de hiperconcentração em pontos específicos, nos quais a configuração do terreno, da circulação e da vigilância oferece vantagens táticas recorrentes aos agressores. Assim, a topografia da Zona Norte não deve ser compreendida como causa direta da violência, mas como um mediador ativo que condiciona a forma, a intensidade e a persistência dos eventos letais.

9.2 Necropolítica e Desfiliação: a Produção Social da Letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora (2013-2023)

Ultrapassada a etapa de cartografar a mancha criminal e quantificar a volumetria dos óbitos, impõe-se agora a necessidade de transcender a frieza dos números para interrogar as estruturas sociais que os produzem.

Tabela 2 — Caracterização socioespacial, demográfica e criminal dos agrupamentos territoriais da Zona Norte de Juiz de Fora (2013-2023)

Agrupamento Territorial	Bairros de Referência	População (2022)	Total Homicídios	Média Anual (Óbitos)	Dinâmica Socioespacial Predominante
Grupo 1: Fronteira Porosa	Francisco Bernardino, Jardim Natal, Milho Branco, Jóquei Clube I	~ 21.968	44	4,0	Polo Regional e Rivalidade: Centro comercial contíguo a morros residenciais. Fronteira permeável marcada por rivalidades históricas (ex: "Faixa de Gaza" entre Jd. Natal e Jóquei).
Grupo 2: Cisão Hídrica	Barbosa Lage, Jóquei Clube II/III, Parque das Torres	~ 20.270	36	3,3	Confinamento e Enclave: Morfologia de "becos" entre blocos habitacionais. Isolamento geográfico imposto pelo Rio Paraibuna e dependência de passarelas.
Grupo 3: Trincheira Ferroviária	Benfica, Vila Esperança I/II, Santa Cruz, São Judas, Ponte Preta	~ 51.219	103	9,4	Segregação e Ponta de Linha: Escala de cidade média. A linha férrea atua como barreira física, separando o polo comercial (Benfica) da periferia vulnerável (Vilas).

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Censo Demográfico 2022 (IBGE) e Registros de Eventos de Defesa Social (REDS/PMMG).

A partir deste ponto, a investigação desloca seu foco da geometria do crime para a sociologia da ausência, sustentando a tese de que a letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora não opera como um acidente fortuito, mas como o resultado cumulativo de processos históricos de segregação urbana, desfiliação social e intervenção estatal seletiva. O território deixa, assim, de ser compreendido apenas como o palco físico onde a violência ocorre, passando a ser analisado como uma instância ativa na gestão desigual da vida e da morte, na qual o acesso a políticas públicas, serviços e proteção institucional se distribui de forma profundamente assimétrica.

9.3 A Gramática da Morte: Análise Lexicométrica e Discursiva dos Registros Policiais

Com o objetivo de reduzir os limites inerentes à leitura exclusivamente interpretativa e conferir maior rigor analítico à compreensão da narrativa institucional, esta investigação submeteu o corpus textual dos 180 REDS ao software IRAMUTEQ *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*. Diferentemente da leitura manual, mais suscetível à saturação empírica e à seleção implícita de trechos, a análise lexicométrica permite identificar regularidades vocabulares, padrões de coocorrência e campos semânticos recorrentes no discurso policial.

O IRAMUTEQ não é aqui mobilizado como instrumento de neutralização da subjetividade, mas como uma ferramenta de sistematização do discurso, capaz de evidenciar quais termos tendem a se agrupar, quais categorias discursivas se estabilizam ao longo do tempo e quais dimensões da violência são privilegiadas ou silenciadas na escrita institucional. Trata-se, portanto, de uma estratégia complementar à análise espacial e sociológica desenvolvida nos capítulos anteriores.

Optou-se por processar os históricos das ocorrências como um único corpus textual. Essa decisão metodológica decorre do interesse em apreender a gramática institucional comum que atravessa os registros de homicídio na Zona Norte, independentemente das variações territoriais específicas já exploradas anteriormente. O foco recai, assim, menos sobre as diferenças locais entre grupos e mais sobre a forma como o Estado, por meio da escrita policial, codifica, organiza e normaliza a morte violenta no espaço urbano.

A partir dessa análise, torna-se possível observar não apenas o conteúdo descritivo dos registros, mas o modo como a tragédia urbana é narrada, enquadrada e traduzida em linguagem administrativa. Os resultados apresentados a seguir evidenciam padrões discursivos que ajudam a compreender como a violência letal é institucionalmente significada, revelando continuidades, hierarquizações e zonas de opacidade na produção oficial da memória dos homicídios.

Tabela 3 — Frequência das Formas Ativas de maior incidência nos históricos de REDS

Ranking	Forma Ativa (Termo)	Frequência Absoluta	Categoria Gramatical
1º	Vítima Fatal	189	Substantivo Composto
2º	Local	138	Substantivo
3º	Autor	135	Substantivo
4º	Não	103	Advérbio de Negação
5º	Testemunha	84	Substantivo
6º	Disparo	75	Substantivo
7º	Bairro	61	Substantivo
8º	Indivíduo	59	Substantivo
9º	Comparecer	57	Verbo
10º	Arma de Fogo	54	Substantivo Composto
11º	Corpo	54	Substantivo
12º	Rua	52	Substantivo

Fonte: Dados da pesquisa processados pelo *software* IRAMUTEQ (2025).

A análise lexicométrica inicial, baseada na estatística de frequência simples, permite identificar a hierarquia de categorias mobilizadas na narrativa institucional dos Registros de Eventos de Defesa Social. Conforme demonstrado na Tabela 3, a forma ativa de maior incidência no corpus é “vítima fatal” ($f = 189$), superando, inclusive, o número total de ocorrências analisadas. Tal recorrência indica que o registro policial se estrutura prioritariamente em torno da certificação formal do óbito, operando como um documento voltado à validação administrativa do resultado letal, mais do que à reconstrução processual da trajetória do conflito.

Em seguida, os termos “local” ($f = 138$) e “autor” ($f = 135$) ocupam posição central na economia do discurso, evidenciando o esforço institucional de situar o evento no espaço e de atribuir, ainda que de forma frequentemente indeterminada, uma posição de autoria. Contudo, a elevada frequência do advérbio de negação (“não”, $f = 103$) — a quarta forma mais recorrente em todo o corpus — revela um traço estrutural da narrativa policial: a recorrência de lacunas informacionais. Expressões como “autor não identificado”, “testemunha não localizada” ou “motivação não esclarecida” configuram o REDS como um inventário sistemático das ausências produzidas no processo de registro, sinalizando os limites operacionais da ação estatal frente à violência letal.

A análise de concordância (KWIC) permite avançar qualitativamente na leitura desses padrões, ao evidenciar os contextos linguísticos nos quais determinadas formas aparecem associadas. Embora o corpus tenha sido processado de maneira agregada, alguns segmentos ilustrativos permitem observar como a violência é narrada em situações de proximidade social. No caso do Grupo 1, especialmente no Jardim Natal, emergem trechos em que a expressão “vítima fatal” se associa a léxicos como “discussão”, “briga”, “vizinho” e “rua próxima”, sugerindo conflitos gestados em relações cotidianas e em espaços de convivência imediata.

O segmento id_fev_2016 é exemplar nesse sentido: o relato descreve um desentendimento interpessoal que evolui para letalidade após o autor deslocar-se até sua própria residência, localizada no mesmo território da vítima, para buscar a arma e retornar ao local do conflito. Esse tipo de narrativa não indica uma violência espontânea ou irracional, mas um padrão de escalada do conflito em contextos de sociabilidade densa e ausência de mediações institucionais eficazes, nos quais a proximidade espacial e relacional atua como vetor de intensificação da letalidade.

Figura 11 — KWIC Key Word In Context

**** id_fev_2015 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2015 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *15 136
calçada frente sua casa chegada policia_militar juntamente testemunha foi constatado veracidade fatos sendo visto vitima_fatal aparentemente estava sem vida varios tiros
**** id_fev_2015 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2015 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *15 137
pelo corpo compareceu local usa medico confirmou obito esteve local perito realizou servicos periciais onde constatou vitima_fatal foi atingida corpo oito
**** id_fev_2015 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2015 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *15 140
vitima_fatal suspeito teriam discutido ferverosamente por motivos nao divulgados suspeito teria jurado morte vitima_fatal foi levantado suspeito estaria morando rua proximo
**** id_fev_2016 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2016 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *16 145
separar briga neste momento comecaram agredir entrando vias_de_fato tentativa apartar briga vitima_fatal homicidio comecou separar envolvidos inconformado ter entrado meio discussao
**** id_fev_2016 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2016 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *16 146
autor desentendeu com vitima_fatal entrou dentro casa retornou com arma_de_fogo efetuou disparos atingiram cabeca vitima_fatal fato este foi presenciado testemunhas foram
**** id_fev_2016 *grupo_1 *bairro_jardim_natal *ano_2016 *arma_fogo *sexo_m *idade_adulto *16 148
depois animos foram acalmados por causa intervencao vitima_fatal achando situacao ja estava resolvida viu autor sair dentro casa efetuar disparos atingiram

Fonte: Extração direta do corpus processado no IRAMUTEQ (2025).

A recorrência de expressões como “morando rua próximo”, “entrou dentro casa” e “retornou com arma de fogo” indica que a letalidade emerge menos de confrontos impessoais ou disputas territoriais abstratas e mais de dinâmicas relacionais densas, em que a proximidade física facilita tanto o conflito quanto o acesso imediato aos meios letais. Nesses contextos, a arma de fogo não aparece exclusivamente associada a mercados ilícitos estruturados, mas como um recurso disponível acionado

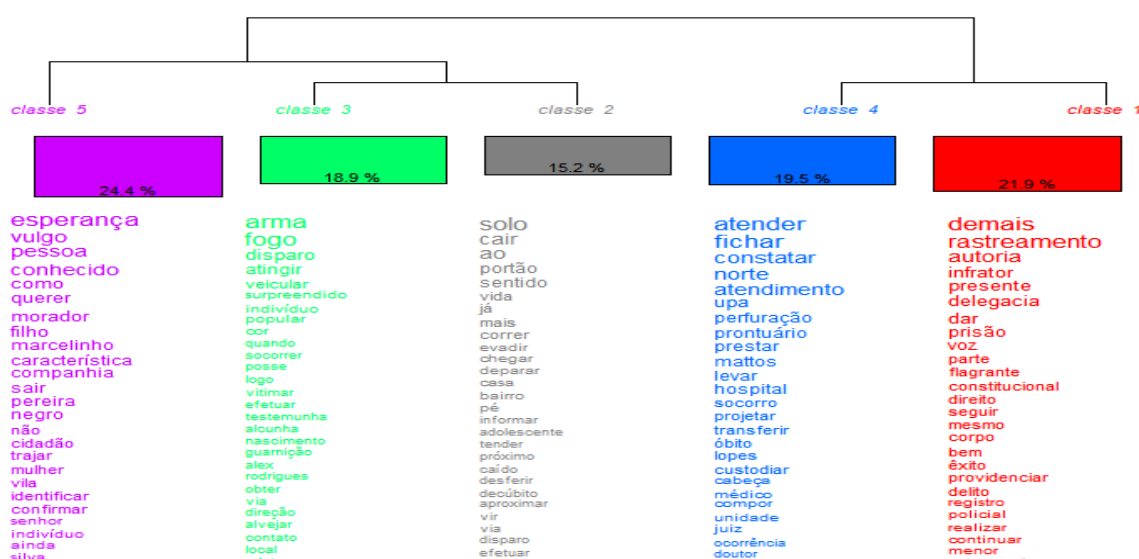
certificação do óbito e de descrição balística, organizando a cena a partir da materialidade do corpo e do artefato letal.

O termo “Autor”, embora presente no corpus, aparece em posição secundária e com menor peso visual, o que reforça a leitura de que a autoria constitui um elemento instável, frequentemente ausente ou indeterminado nos registros. Tal assimetria lexical corrobora a tese de que o REDS funciona menos como um instrumento de investigação criminal propriamente dita e mais como um mecanismo administrativo de formalização da morte violenta. A gramática discursiva revelada pela nuvem sugere, assim, um Estado que registra com precisão o evento letal, mas que demonstra limitações estruturais na produção de inteligibilidade sobre suas causas e responsáveis.

9.3.2 A Estrutura da Narrativa: Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

Observando o dendrograma resultante da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), nota-se que o corpus discursivo dos registros policiais se organiza em cinco classes lexicais estatisticamente distintas. A disposição dos clusters revela não apenas agrupamentos temáticos, mas uma sequência narrativa implícita, estruturada segundo a lógica operacional do próprio Estado no processamento da morte violenta.

Figura 13 — Dendrograma de Classes Lexicais (CHD)



Fonte: Dados da pesquisa processados no IRAMUTEQ (2025).

A CHD particionou o discurso policial em cinco classes lexicais que operam como mundos semânticos relativamente autônomos, mas articulados em uma sequência narrativa coerente. O dendrograma evidencia que a narrativa institucional

obedece a um roteiro ritualizado de processamento do evento letal. Inicialmente, a Classe 5 (24,4%) organiza a identificação social e territorial dos envolvidos, mobilizando termos como “esperança”, “vulgo”, “morador”, “filho” e “conhecido”. Trata-se do momento em que o sujeito periférico é qualificado de forma precária, frequentemente por alcunhas ou vínculos familiares, revelando a fragilidade da inscrição civil plena desses indivíduos no registro estatal.

Na sequência, as Classes 3 (18,9%) e 2 (15,2%) estruturam a fenomenologia da violência propriamente dita. A Classe 3 concentra o léxico do instrumento e da ação letal — “arma”, “fogo”, “disparo”, “atingir” — enquanto a Classe 2 descreve a cinética do corpo no espaço — “solo”, “cair”, “correr”, “evadir”. A recorrência do termo “solo” é particularmente emblemática, pois cristaliza a imagem final da necropolítica: o corpo que tomba e permanece no chão, encerrando o ciclo da violência no território.

A Classe 4 (19,5%) desloca a narrativa para a gestão biopolítica do corpo ferido, agregando vocabulário médico e institucional como “atender”, “socorro”, “hospital”, “UPA” e “óbito”. Nesse momento, o Estado não aparece como agente de investigação ou mediação social, mas como gestor técnico da vida residual, responsável por constatar a morte ou administrar o socorro, muitas vezes tardio.

Por fim, a Classe 1 (21,9%) consolida o procedimento burocrático-repressivo, reunindo termos como “rastreamento”, “autoria”, “delegacia”, “flagrante” e “prisão”. Estatisticamente, esta classe se opõe às demais, indicando que o aparato investigativo e o “papelório” pós-crime constituem um bloco discursivo separado, frequentemente desconectado tanto da trajetória da vítima quanto da dinâmica social que antecedeu o homicídio. A estrutura global do dendrograma confirma, assim, que o REDS não apenas relata a morte, mas a processa em etapas administrativas sucessivas, convertendo a tragédia social em fluxo burocrático padronizado.

9.3.3 A Oposição Discursiva: Análise Fatorial de Correspondência (AFC)

o projetar as classes lexicais no plano fatorial, a Análise Fatorial de Correspondência (AFC) permite visualizar a organização relacional do discurso policial. A Figura 14 apresenta essa distribuição no plano cartesiano, evidenciando a separação estrutural entre os vocabulários associados à dinâmica imediata do homicídio e aqueles vinculados às respostas institucionais subsequentes.

uma posição socialmente situada. A presença do termo *negro* nesse campo semântico não deve ser lida como causalidade estatística direta, mas como indício da forma pela qual a racialização atravessa a descrição do evento violento, inscrevendo a cor da pele no registro do caos.

Em oposição, os quadrantes esquerdo e inferior do plano fatorial agrupam o vocabulário institucional, associado à tentativa estatal de ordenar a tragédia. De um lado, aparecem os termos ligados à resposta em saúde — *hospital, socorro, atender, UPA, constatar* — distanciados lexicalmente do momento do disparo e da queda do corpo, sugerindo uma ruptura temporal entre o evento letal e sua gestão médica. De outro, concentram-se os termos do procedimento policial — *rastreamento, delegacia, flagrante, registro* — que compõem a gramática burocrática da repressão.

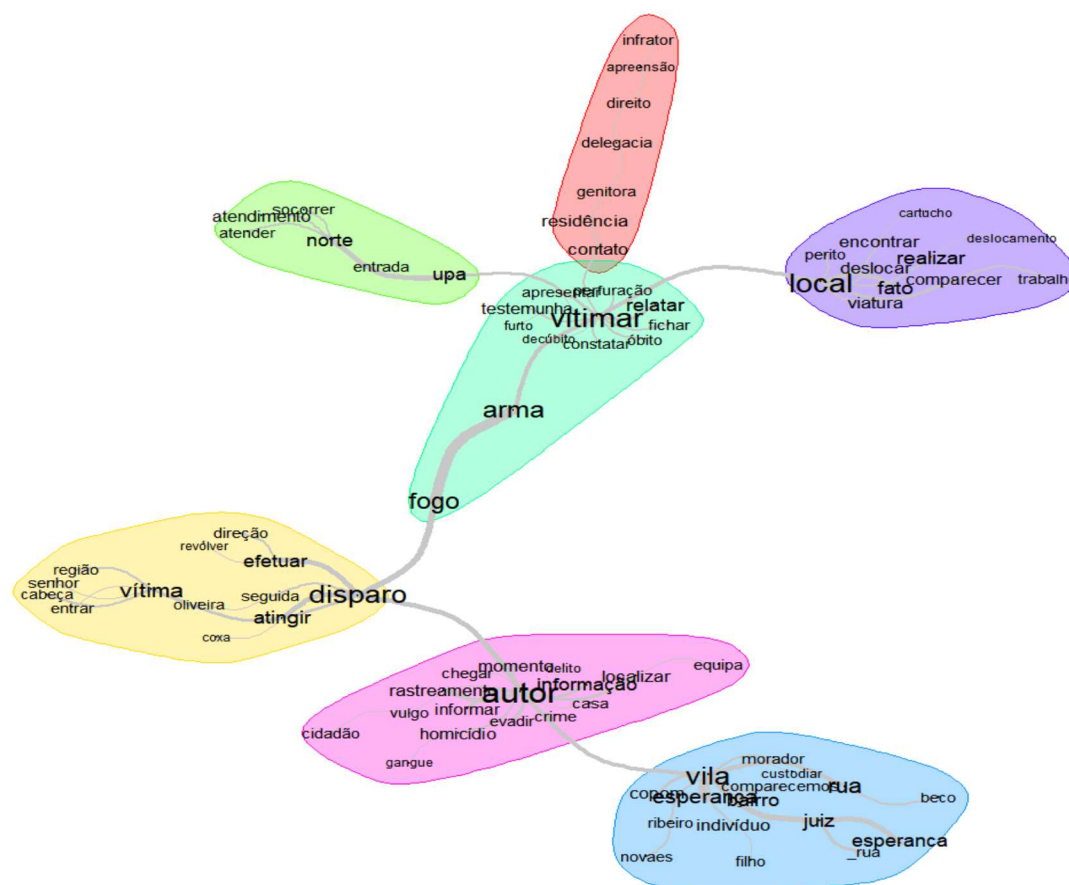
A distância visual entre esses conjuntos lexicais evidencia que o REDS opera como um dispositivo de tradução redutora da violência. O acontecimento quente e desordenado do homicídio é reprocessado em etapas administrativas frias, nas quais o Estado não apreende a dinâmica social da morte, mas a reorganiza a posteriori segundo seus próprios protocolos. A AFC, assim, não revela apenas padrões discursivos, mas os limites estruturais da resposta institucional diante de uma violência enraizada na proximidade, na desigualdade e na fragmentação territorial.

9.3.4 A Anatomia das Conexões

Enquanto a CHD segmentou o discurso em classes e a AFC as opôs no espaço, a Árvore de Similitude (Figura 15) revela a tessitura relacional da narrativa policial, evidenciando como os termos se articulam para compor o relato padrão do homicídio. Baseada na teoria dos grafos, esta análise expõe a arquitetura cognitiva que estrutura o texto do REDS.

A figura demonstra uma organização marcadamente nuclear, onde o termo 'Vítima' atua como o eixo gravitacional da narrativa. Deste nó central, irradiam as arestas (ligações) mais espessas em direção aos termos que descrevem a materialidade da execução: 'disparo', 'arma_de_fogo', 'atingir' e 'solo'. Essa constelação semântica confirma que o documento policial opera, primariamente, como um protocolo de constatação do dano físico, onde a descrição do corpo vitimado precede e organiza a inteligibilidade do evento.

Figura 15 — Grafo de Similitude das narrativas policiais



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Observa-se, contudo, uma ramificação periférica reveladora. O termo 'Autor' constitui um subnúcleo relevante na estrutura do grafo, porém suas conexões mais robustas não se estabelecem com léxicos de resolução, como 'prisão', 'captura' ou 'identificação'. Ao contrário, as arestas mais fortes o vinculam a verbos de movimento e evasão, como 'evadir', 'tomar' (em alusão à expressão protocolar 'tomou rumo ignorado') e o adjetivo 'não_localizado'.

Essa topologia do grafo evidencia uma desconexão narrativa estrutural: enquanto a descrição do fato letal (o tiro, o corpo no solo) apresenta uma centralidade densa e ricamente conectada, a descrição da autoria é marcada pela dispersão e por termos que denotam ausência. A Árvore de Similitude, portanto, desenha graficamente a assimetria da eficácia estatal: ela materializa um evento que possui um centro físico nítido (o cadáver), mas cujas ramificações de responsabilidade se dissipam em arestas fracas ou terminam no vazio administrativo do 'ignorado'.

9.4 A Violência como Linguagem da Ausência

A análise da violência letal em contextos urbanos complexos, como a Zona Norte de Juiz de Fora, exige um rompimento epistemológico com as leituras superficiais que reduzem o fenômeno criminal a uma mera estatística policial. Investigar os dados referentes aos Agrupamentos Territoriais (Grupos 1, 2 e 3) ultrapassa o exercício da demografia forense; trata-se de realizar uma arqueologia das políticas públicas — ou, mais precisamente, da sua insuficiência — no decênio compreendido entre 2013 e 2023.

A materialidade dessa omissão estatal torna-se visualmente impactante quando observamos a dinâmica do cotidiano na Vila Esperança I (Grupo 3). A fotografia apresentada na (Figura 16) supera o estatuto de mero registro documental de um crime para se converter em um retrato sociológico da exposição ao risco. Nela, a morte deixa de ser um evento extraordinário para compor a paisagem habitual, integrando-se, de forma dramática, ao cenário onde a infância se desenrola.

Figura 16 — A acumulação social da violência na Vila Esperança I

Nota: Crianças observam o corpo coberto, integrando a cena do crime ao espaço de lazer. A fita zebra delimita a única presença estatal visível: a gestão do óbito.



Fonte: imagem produzida pelo autor 2016.

Esta imagem, capturada no coração da Vila Esperança I, opera como uma síntese visual da "linguagem da ausência". Ela ilustra a fricção entre a infância e a

letalidade. Observa-se que o cadáver estendido ao solo, coberto pela manta térmica institucional, não provoca a fuga imediata das crianças que habitam o entorno; ao contrário, a cena é, por força das circunstâncias, incorporada à rotina do espaço público.

Os jovens, sentados no muro e na calçada, contemplam o corpo como espectadores de uma tragédia que, embora brutal, não lhes é estranha. Essa cena ilustra a tese da socialização em contextos de violência: na escassez de equipamentos de cultura e lazer, o espaço da rua expõe o jovem à performance da polícia técnica e ao ritual de remoção dos mortos. O Estado, muitas vezes ausente na garantia de direitos, faz-se presente para demarcar, com fita zebrada, o local onde a vida foi interrompida.

Argumenta-se aqui que a persistência da letalidade e a consolidação de dinâmicas criminais nesses territórios não devem ser lidas como fatalidades, mas como desdobramentos críticos de um processo histórico de acumulação social da violência (MISSE, 1999). Esse fenômeno é potencializado pelo enfraquecimento da rede de proteção social (SUAS), pela precariedade do modelo habitacional e pela aposta em uma militarização reativa da segurança pública. A Zona Norte, historicamente vetor da expansão operária da cidade, apresenta-se hoje como um território desafiado por novas formas de sociabilidade, onde a gestão da vida ocorre sob tensão permanente.

9.5 A Acumulação Social da Violência e a Gestão da Vida Nua

Para compreender a profundidade da crise na Zona Norte, é imperativo estabelecer que a violência não é tratada nesta pesquisa como um desvio moral individual, mas como um recurso político e econômico em territórios onde o Estado abdicou do monopólio da produção de cidadania.

O conceito de acumulação social da violência Misse (1999) oferece a chave interpretativa para a região. Observa-se que décadas de estigmatização territorial — onde moradores de bairros como Jardim Natal ou Jóquei Clube são rotulados sob a lógica das "classes perigosas" Coimbra (2001) — permitiram que o mercado ilícito se enraizasse não apenas como economia, mas como autoridade. A violência tornou-se uma mercadoria política Misse (2010), acumulada por grupos que disputam o controle territorial diante de uma regulação estatal insuficiente. A pesquisa indica que a letalidade em Juiz de Fora não é um subproduto mecânico da pobreza, mas o

resultado da sobreposição de mercados ilícitos em áreas onde os mecanismos tradicionais de resolução de conflitos foram erodidos.

Paralelamente, a região é marcada pelo fenômeno das fronteiras porosas Telles (2010). Diferente da cidade formal, onde o legal e o ilegal operam como binários distintos, nos grupos analisados essa distinção se dissolve. Em complexos de habitação de interesse social, como os financiados pelo programa Minha Casa Minha Vida, observa-se uma dinâmica onde a residência legalizada pelo Estado tem seu uso e posse frequentemente tensionados pela soberania armada local. Como aponta Rizek (2012) sobre a periferia brasileira, esses espaços tornam-se zonas de gestão híbrida, onde a propriedade formal não garante a segurança da posse diante das leis do tráfico.

Essa porosidade cria uma zona de indistinção onde a vida nua — a vida exposta à morte sem sanção penal efetiva Agamben (2002) — torna-se a norma. A análise da série histórica 2013-2023 revela que a maioria das vítimas habita essa fronteira. Suas mortes, processadas burocraticamente pelos REDS e naturalizadas pela paisagem urbana, constituem o que a teoria social contemporânea, revisitando Foucault (1999) e Mbembe (2018), define como a necropolítica: o poder soberano de ditar quem pode viver e quem deve ser deixado para morrer

9.6 Análise Morfológica dos Agrupamentos

A Geometria do Conflito não é uniforme; ela manifesta-se através de dinâmicas de controle e fraturas territoriais específicas em cada agrupamento analisado.

O Grupo 1: A Faixa de Gaza e a Guerra de Vizinhos representa o caso mais agudo de falência do contrato social. A denominação popular Faixa de Gaza para a região limítrofe entre Jardim Natal e Jóquei Clube reflete a vivência de fronteiras militarizadas e checkpoints invisíveis. A dinâmica predominante é a da rivalidade de sangue: grupos rivais, separados por barreiras geográficas tênues um córrego ou passarela, estabelecem zonas de exclusão mútua. A infraestrutura urbana, neste contexto, serve à logística do conflito; passarelas e becos, desprovidos de planejamento de segurança cidadã, tornam-se rotas de fuga e emboscada, favorecendo táticas de guerrilha urbana onde o conhecimento dos labirintos locais confere vantagem tática aos grupos armados.

O Grupo 2: A Armadilha habitacional exemplifica a tragédia da política habitacional quantitativa, exemplificada pelos condomínios do programa Minha Casa Minha Vida. A produção em massa de habitação na segunda metade da década de

2010, desvinculada de planejamento social, criou novos vetores de letalidade: os guetos verticais. A dinâmica de violência aqui é caracterizada pelo controle disciplinar interno e pela governança criminal dos condomínios. Traficantes e milicianos determinam o acesso, cobram taxas ilegais e promovem a expulsão de moradores, gerando um fenômeno de deslocamento forçado interno que precede a letalidade física.

O Grupo 3: A violência de fluxo atua como uma centralidade periférica. A presença de terminais de transporte e da linha férrea faz de Benfica um ponto estratégico para a logística do crime de varejo. A violência, muitas vezes camuflada pela agitação urbana, manifesta-se em homicídios que ocorrem em meio a multidões ou em áreas de lazer noturno. A linha férrea, que corta o bairro e isola a Vila Esperança, atua como uma barreira física e simbólica monumental, criando zonas mortas e passagens subterrâneas que funcionam como *hotspots* de criminalidade, invisibilizados pela pujança comercial do bairro principal.

9.7 O Motor da Letalidade: O Desmonte das Políticas Públicas (2013-2023)

A análise da violência na Zona Norte não pode ser isolada do cenário macroestrutural. A persistência e a metamorfose da letalidade no período analisado ocorrem em concomitância com a retração da rede de proteção social. O cenário de austeridade fiscal, agravado a partir da segunda metade da década, impôs restrições severas ao Sistema Único de Assistência Social (SUAS). O enfraquecimento operacional dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e dos Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS) — equipamentos vitais nos territórios analisados — comprometeu a capilaridade da intervenção estatal preventiva e a garantia de direitos. Sem o fortalecimento de vínculos comunitários e a oferta de perspectivas reais de integração, a juventude local teve a sua vulnerabilidade e exposição à dinâmica de cooptação das facções amplificadas

Nesse vácuo de prevenção, a resposta estatal predominante, centrada na ostensividade policial e na lógica do confronto revelou-se paradoxal e reprodutora da própria letalidade — ou seja, o aparato repressivo do Estado aprofundou a espiral de violência. O encarceramento em massa de jovens da Zona Norte, frequentemente por posições subalternas no varejo de drogas, não desarticulou a economia do crime. Ao contrário, o sistema prisional superlotado funcionou como um polo de socialização criminal e recrutamento, devolvendo ao território indivíduos mais conectados a redes

criminais complexas e endividados com organizações prisionais, retroalimentando o ciclo de disputas territoriais.

Por fim, a pandemia de COVID-19 atuou como um catalisador de vulnerabilidades. O isolamento em habitações precárias e a suspensão temporária de redes de apoio educacional e comunitário aprofundaram a invisibilidade desses territórios. O silêncio estatístico de certas dinâmicas durante o isolamento não significou paz, mas a represagem de tensões que, somadas à crise econômica, mantiveram o motor da letalidade operando em rotação máxima, gerando o cenário de exclusão radical capturado na imagem da Vila Esperança

9.8 Síntese: O Território como Sentença

A cartografia da letalidade construída nesta investigação permite superar as leituras reducionistas que buscam na geografia a causa da violência. É fundamental estabelecer epistemologicamente que o Rio Paraibuna, a trincheira ferroviária ou a morfologia dos bairros não possuem, em si mesmos, agência criminógena. O espaço urbano da Zona Norte constitui, antes, o palco material que é instrumentalizado pelo que definimos como Práticas Eliminatórias. Nessa perspectiva, não é o território que impõe a morte, mas as dinâmicas de poder que se apropriam das características do terreno para maximizar sua eficiência.

Dialogando com Fraga (2010), compreende-se que a violência na região é uma escolha racional de governança, na qual grupos armados convertem a ausência estatal e a complexidade urbana em recursos de ordem. A sentença a que aludimos não é uma fatalidade geográfica, mas o resultado de uma gestão política que transforma áreas vulneráveis em zonas de exceção.

Essa apropriação tática do espaço desenha um *continuum* de letalidade que varia conforme o uso estratégico que se faz do terreno. No Grupo 1, a porosidade das fronteiras físicas é explorada para estabelecer uma dinâmica de conflito baseada na fricção molecular entre vizinhanças rivais. À medida que a análise avança para o Grupo 2, observa-se que o isolamento arquitetônico dos conjuntos habitacionais é capturado por grupos que impõem regimes disciplinares internos, convertendo o condomínio em enclave de controle. Por fim, no extremo norte, correspondente ao Grupo 3, a infraestrutura logística da linha férrea e dos gargalos viários torna-se estratégica para a disputa de fluxos, sendo utilizada como trincheira em uma guerra de posições.

Essa leitura afasta o determinismo ambiental e encontra respaldo na análise de Rodrigues (2018) sobre a seletividade penal. A pesquisa evidencia que o Estado não é apenas omissor; ele participa da construção dessa sentença ao naturalizar a morte nesses territórios específicos através de processos burocráticos que invisibilizam a autoria. Portanto, a Zona Norte não é letal por causa de sua geografia, mas porque nela opera uma dupla instrumentalização: de um lado, o crime organiza o espaço para o confronto; do outro, o poder público administra o espaço para o esquecimento. As Práticas Eliminatórias são, assim, a expressão política de como a cidade é gerida, e não uma consequência inevitável de como ela foi construída.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão desta pesquisa não deve ser compreendida como um mero fechamento burocrático, mas como o veredito sociológico sobre a gestão da letalidade na Zona Norte de Juiz de Fora entre 2013 e 2023. Este trabalho buscou, através da mineração de dados e da análise espacial, desvelar não apenas onde se mata, mas quais dinâmicas políticas e criminais orquestram a distribuição da violência. A tese central confirmada aqui estabelece que a morfologia urbana não produz a morte por si só; ela é, antes, sistematicamente instrumentalizada por grupos armados e negligenciada pelo Estado, convertendo a infraestrutura da cidade em recurso tático para práticas de extermínio.

A análise demonstrou que a chamada "geometria da letalidade" é o resultado concreto de decisões humanas sobre o controle do território, manifestando-se de formas distintas conforme a estratégia de domínio empregada pelos grupos locais. Nos bairros que compõem a Fronteira Porosa (Grupo 1), a violência revela-se como produto da rivalidade entre facções que exploram a contiguidade física para manter um conflito de fricção permanente. Já nas áreas marcadas pela Cisão Hídrica (Grupo 2), o isolamento geográfico é apropriado por lideranças locais para instaurar regimes disciplinares e de silêncio, onde a barreira física do Rio Paraibuna é convertida em instrumento para a manutenção de uma soberania interna. Por sua vez, no extremo norte, definido como a Trincheira Ferroviária (Grupo 3), a infraestrutura logística é disputada como ativo estratégico, gerando uma guerra de posições onde a linha férrea deixa de ser apenas um caminho para ser utilizada como fronteira bélica pelas organizações criminais.

Sobrepondo-se a essa apropriação tática do espaço, a pesquisa identificou que as políticas públicas — e, fundamentalmente, seu desmonte — atuaram como motor

da letalidade. A crise fiscal e o enfraquecimento da rede de proteção social retiraram a presença mediadora do Estado, deixando o campo aberto para a cooptação criminal. Nesse contexto, a pandemia de COVID-19 não criou a violência, mas o cenário de isolamento sanitário foi estrategicamente aproveitado pelas organizações criminais para consolidar monopólios territoriais. Observou-se uma transição para uma *Pax Armada*, onde a eventual redução de homicídios visíveis mascara o aprofundamento do controle social coercitivo e a gestão mais eficiente dos mercados ilícitos.

No campo institucional, a análise crítica dos registros policiais revelou que o Estado participa dessa dinâmica através de uma gestão burocrática da indiferença. A elevada incidência de dados incompletos nos REDS e a desconexão narrativa entre o fato morte e sua autoria evidenciam uma escolha política de desinvestimento na investigação. O conceito de "Topografia do Silêncio Burocrático", desenvolvido nesta dissertação, denuncia que a ausência de resposta estatal é tão seletiva quanto a violência criminal: ela recai com maior peso justamente sobre os territórios onde a soberania pública já foi substituída pela ordem das facções.

Em última análise, a aplicação dos conceitos de Acumulação Social da Violência e Necropolítica à realidade local demonstra que a letalidade é o produto de uma dupla ação política: a dos grupos criminais, que convertem o urbanismo precário em vantagem tática, e a do Estado, que converte a segregação espacial em critério de esquecimento jurídico. Portanto, a ideia do "território como sentença" não se refere a uma condenação imposta pela natureza ou pela geografia, mas a uma sentença política decretada quando o poder público decide que determinados códigos postais estão fora do pacto de cidadania.

Por fim, o encerramento desta cartografia não esgota a complexidade do fenômeno, mas aponta para uma fresta investigativa indispensável. As mutações observadas na Zona Norte — especialmente a transição para uma gestão mais silenciosa, monopolista e profissionalizada da violência — sugerem que as dinâmicas locais podem estar sendo progressivamente absorvidas por uma lógica macroestrutural de governança criminal. A expansão e a capilarização de grandes organizações de âmbito nacional, como o Primeiro Comando da Capital (PCC) e o Comando Vermelho (CV), desenham um novo cenário de hegemonias que transcende as disputas de varejo locais. Compreender como essa metamorfose nas dinâmicas criminais se enraíza e reconfigura as periferias médias brasileiras, impondo novas

gramáticas de ordem e conduta, constitui o horizonte necessário para futuras investigações que busquem decifrar o devir da segurança pública no Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. **Homo Sacer**: o poder soberano e a vida nua I. Tradução de Henrique Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- ANDRADE, Luciana Teixeira; SILVEIRA, Leonardo Souza. Efeito-território: explorações em torno de um conceito sociológico. **Civitas**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 381-402, maio/ago. 2013.
- ATHAYDE, Celso; BILL, MV. **Falcão**: meninos do tráfico. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006.
- BARBOSA, Adoniran. **Adoniran Barbosa - Saudosa Maloca**. [Vídeo]. Publicado pelo canal Raiz do Samba. YouTube, 31 jan. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OrQIMUe2uBQ>. Acesso em: 1 nov. 2025.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BECKER, Howard S. **Outsiders**: estudos de sociologia do desvio. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BLACK, Donald. Crime as social control. **American Sociological Review**, [S. l.], v. 48, n. 1, p. 34-45, fev. 1983.
- BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas linguísticas**: o que falar quer dizer. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1996.
- BOURDIEU, Pierre. Efeitos de lugar. In: BOURDIEU, Pierre (coord.). **A miséria do mundo**. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 159-166.
- BRANTINGHAM, Paul L.; BRANTINGHAM, Patricia J. Nodes, paths and edges: considerations on the complexity of crime and the physical environment. **Journal of Environmental Psychology**, v. 13, n. 1, p. 3-28, 1993.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 dez. 2025.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Rio de Janeiro: Presidência da República, [1940]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 24 dez. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 6.227, de 14 de julho de 1975**. Dispõe sobre a criação da Indústria de Material Bélico do Brasil - IMBEL, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 8961, 15 jul. 1975.
- BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com vistas a garantir o acesso a informações... Brasília, DF: Presidência da República, [2011].
- BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2018].
- BRICEÑO-LEÓN, Roberto. La comprensión de los homicidios en América Latina: ¿pobreza o institucionalidad?. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 12, p. 3159-3170, dez. 2012.

CERQUEIRA, Daniel (coord.). **Atlas da Violência 2023**. Brasília: Ipea; São Paulo: FBSP, 2023.

COHEN, Lawrence E.; FELSON, Marcus. Social change and crime rate trends: A routine activity approach. **American Sociological Review**, v. 44, n. 4, p. 588-608, 1979.

COIMBRA, Cecília. **Operação Rio: o mito das classes perigosas**. Rio de Janeiro: Intertexto, 2001.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. Tradução de Enilce Albergaria Rocha e Lucy Magalhães. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2005.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

FBSP – FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Visível e invisível: a vitimização de mulheres no Brasil**. 3. ed. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br>. Acesso em: 12 jan. 2026.

FELTRAN, Gabriel *et al.* Variações nas taxas de homicídios no Brasil: uma explicação centrada nos conflitos faccionais. **Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, Rio de Janeiro, v. 15, n. esp. 4, p. 311-348, 2022.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976)**. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FRAGA, Paulo César Pontes. Redes, drogas e a "vida bandida" em cidades médias. *In*: FRAGA, Paulo César Pontes; IULIANELLI, Jorge Atílio Silva (org.). **Jovens em tempo de drogas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2010. p. 125-146.

FRAGA, Paulo Cesar Pontes; DELGADO, Letícia Fonseca Paiva. Mortes que se acumulam: homicídios, perfis das vítimas e políticas públicas em Juiz de Fora. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 24, n. 1, p. 422-441, jan./jun. 2020.

GOFFMAN, Erving. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GOMES, Fernando Bertani; SILVA, Joseli Maria. Necropolíticas espaciais e juventude masculina: a relação entre a violência homicida e a vitimização de jovens negros pobres do sexo masculino. **GEOUSP Espaço e Tempo**, v. 21, n. 3, p. 690-705, 2017.

GUASCH, Oscar. **Observación participante**. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2004. (Colección Cuadernos Metodológicos, n. 20).

HOEBEN, Evelien M. *et al.* Socializing and crime: A meta-analysis. **Crime and Justice**, v. 45, n. 1, p. 105-144, 2016.

HOEBEN, Evelien M. *et al.* The role of peer delinquency and unstructured socializing in explaining delinquency and substance use: a state-of-the-art review. **Journal of Criminal Justice**, [S. l.], v. 47, p. 108-122, 2016.

HUNTER, John D. Matplotlib: A 2D graphics environment. **Computing in Science & Engineering**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 90-95, 2007.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA; FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA – FBSP. **Atlas da Violência 2022**. Coord. Daniel Cerqueira *et al.* Brasília, DF: IPEA; FBSP, 2022.

JUIZ DE FORA registra menor número de crimes violentos em 13 anos, aponta balanço. **G1 Zona da Mata**, 9 fev. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata>. Acesso em: 25 dez. 2025.

JUIZ DE FORA. Câmara Municipal. **Zona Norte de Juiz de Fora é a maior região da cidade**. Juiz de Fora: TV Câmara JF, 8 nov. 2021. 1 vídeo (2 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TmHavUCVouM>. Acesso em: 16 dez. 2025.

LIMA, Renato Sérgio de; RATTON, José Luiz; AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de (orgs.). **Crime, polícia e justiça no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2014.

LIMA, Renato Sérgio de; SINHORETTO, Jacqueline; BUENO, Samira. A gestão da vida e da segurança pública no Brasil. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 123-144, jan./abr. 2015.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e antropologia**. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. 3. ed. São Paulo: n-1 edições, 2018.

MICROSOFT. **Visual Studio Code**. Versão 1.86. Redmond, WA: Microsoft Corporation, 2024. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/>. Acesso em: 26 dez. 2025.

MINAS GERAIS. Polícia Civil; Polícia Militar; Secretaria de Estado de Defesa Social. **Instrução Conjunta nº 01/2003**: contém orientações para o preenchimento do Boletim de Ocorrência. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2003.

MINAS GERAIS. Polícia Civil; Polícia Militar; Corpo de Bombeiros Militar; Secretaria de Estado de Defesa Social. Resolução Conjunta nº 03, de 31 de agosto de 2004. *In*: MINAS GERAIS. **Registro de Eventos de Defesa Social - REDS**: Coletânea de Apoio ao Preenchimento. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2004. p. 07-130.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública (Sejusp). **Anuário de Segurança Pública de Minas Gerais**: 2023. Belo Horizonte: Sejusp, 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça (7. Câmara Criminal). **Apelação Criminal nº 1.0145.13.000259-8/004**. Apelantes: Nome, Nome. Apelado: Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Relator: Des. Nome. Juiz de Fora, 2016.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça (7. Câmara Criminal). **Apelação Criminal nº 1.0145.17.005903-7/002**. Apelantes: Nome, Nome, Nome, Nome. Apelado: Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Relator: Des. Agostinho Gomes de Azevedo. Juiz de Fora, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. A violência social sob a perspectiva da saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. 1, p. 7-18, 1994.

MISSE, Michel. As ligações perigosas: mercado informal ilegal, narcotráfico e violência no Rio. **Contemporaneidade e Educação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 93-116, 1997.

MISSE, Michel. **Malandros, marginais e vagabundos**: a acumulação social da violência no Rio de Janeiro. 1999. 412 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), Rio de Janeiro, 1999.

MISSE, Michel. **Malandros, marginais e vagabundos**: a acumulação social da violência no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 7Letras, 2006.

MISSE, Michel. Crime, sujeito e sujeição criminal: aspectos de uma contribuição analítica sobre a categoria "bandido". **Lua Nova**: Revista de Cultura e Política, São Paulo, n. 79, p. 15-38, 2010.

MISSE, Michel. Sobre a acumulação social da violência no Rio de Janeiro. In: LIMA, Renato Sérgio de; RATTON, José Luiz; AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de (orgs.). **Crime, polícia e justiça no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2014.

MP aponta que 900 casos de homicídios e tentativas não foram apurados em JF. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://www.em.com.br>. Acesso em: 19 nov. 2025.

OLIVEIRA, Raimundo Jovanil Pereira; SANTIAGO, Erica Maria. As juventudes no Estado democrático brasileiro: uma necropolítica nas periferias urbanas? **Revista Conhecer**: debate entre o público e o privado, v. 13, n. 30, p. 102–124, 2023.

ONU MULHERES. **Gênero e COVID-19 na América Latina e no Caribe**: dimensões de gênero na resposta. [S. l.]: ONU Mulheres, 2020.

OSGOOD, D. Wayne. Delinquency, unstructured socializing, and social change: the rise and fall of a teen culture of independence. **Criminology**, [S. l.], v. 61, n. 4, p. 681-704, 2023.

PACHECO, Michele; ROCHA, Robson. **A Vila Esperança I e Vila Esperança II - confronto sem fim**. [Vídeo]. YouTube, 23 nov. 2012. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=w_joVMKQLNM. Acesso em: 10 jan. 2026.

PASINATO, Wânia. A epidemia de violência contra as mulheres no contexto da pandemia da Covid-19. **Novos Olhares Sociais**, v. 3, n. 2, p. 13-24, 2020.

PIMENTA, M. de Mattos. Juventude e violência no Brasil e na América Latina: abordagens teóricas e empíricas. **Juventude e Globalização**, v. 5, n. 1, p. 119-148, 2023.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Juiz de Fora lidera a redução nos números de homicídios consumados entre os seis municípios mais populosos do estado**. Juiz de Fora: PJF, 2024. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br>. Acesso em: 25 dez. 2025.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **Python Language Reference**: version 3.12. [S. l.]: Python Software Foundation, 2024. Disponível em: <https://www.python.org/>.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation Project, 2024. Disponível em: <https://www.qgis.org/>.

RÁDIO ITATIAIA. **Minas Gerais teve mais de 4 mil homicídios não registrados em 10 anos, aponta relatório**. Belo Horizonte, 18 jun. 2024. Disponível em: <https://www.itatiaia.com.br>. Acesso em: 25 dez. 2025.

REDEMAISHD. **Homem é morto a tiros em Juiz de Fora**. [Vídeo]. YouTube, 07 jan. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QOf7mJMILdI>. Acesso em: 10 jan. 2026.

REGUILLO, Rossana. **Culturas juveniles**: formas políticas del desencanto. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2012.

REGUILLO, Rossana. **Paisajes insurrectos**: jóvenes, redes y revueltas en el otoño civilizador. Barcelona: Ned Ediciones, 2017.

RIZEK, Cibebe Saliba. O "social" e o "político" na cidade: a gestão da pobreza e a produção da periferia. In: OLIVEIRA, Francisco de; RIZEK, Cibebe Saliba (org.). **A era da indeterminação**. São Paulo: Boitempo, 2007.

ROCHA, Rafael Lacerda Silveira. **Vinganças, guerras e retaliações**: Um estudo sobre o conteúdo moral dos homicídios de caráter retaliatório nas periferias de Belo Horizonte. 2017. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

RODRIGUES, Fernando de Jesus. "Corro com o PCC", "corro com o CV", "sou do crime": "fações", sistema socioeducativo e os governos do ilícito em Alagoas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 35, n. 102, 2020.

SAMPSON, Robert J.; RAUDENBUSH, Stephen W.; EARLS, Felton. Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. **Science**, Washington, D.C., v. 277, n. 5328, p. 918-924, 1997.

SANTOS, José Vicente Tavares dos. **Violências e conflitualidades**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2009.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SILVA, Luiz Antonio Machado da. Violência e ordem social. In: LIMA, Renato Sérgio de; RATTON, José Luiz; AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de (orgs.). **Crime, polícia e justiça no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2014.

SIMMEL, Georg. **O conflito**. Tradução de Pedro Caldas. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

SOUZA, Jessé. **A ralé brasileira**: quem é e como vive. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TELLES, Vera da Silva. **A cidade nas fronteiras do legal e ilegal**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010.

TILLY, Charles. **The politics of collective violence**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

TRIBUNA DE MINAS. **Vandalismo na Avenida JK em Juiz de Fora deixa passageiros feridos e janelas de ônibus quebradas**. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://www.tribunademinas.com.br>. Acesso em: 4 dez. 2025.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Assassinato executado na frente da família Jardim Natal AL 26/12/2016**. [Vídeo]. YouTube, 27 dez. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qRscJrCxOwA>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Assassinato seis tiros na cabeça Jardim Natal**. [Vídeo]. YouTube, 27 jul. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A7pPpLe32Q0>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Dois jovens são mortos a tiros no Parque das Torres em JF.** [Vídeo]. YouTube, 20 set. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f5Dxoiej00I>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Homem é baleado no Jockey Club em Juiz de Fora.** [Vídeo]. YouTube, 13 fev. 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lavC7E-sB_w.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Homem é morto no Jockey II em Juiz de Fora.** [Vídeo]. YouTube, 20 fev. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rrtFSJdBm6E>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **Homicídio em Juiz de Fora no bairro Jockey Club 2.** [Vídeo]. YouTube, 05 abr. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=N6di7n_B-8.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **JF: Cinco assassinatos em seis dias em Juiz de Fora.** [Vídeo]. YouTube, 28 jul. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=prf7TYL2cAk>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **JF: Polícia prende suspeito de matar advogado a machadas no Parque das Torres.** [Vídeo]. YouTube, 18 jan. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AEFv8pYulCw>.

TV ALTEROSA ZONA DA MATA. **JF: Segundo assassinato 2018 dentro de Hortifruti na Vila Esperança.** [Vídeo]. YouTube, 07 jan. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=H-x_fkmqZhs.

VIEIRA, P. R. *et al.* A violência por parceiro íntimo e o isolamento social não programado durante a pandemia de COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, e00079220, 2020.

WACQUANT, Loïc. **Os condenados da cidade:** estudos sobre a marginalidade avançada. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

WACQUANT, Loïc. **Punir os pobres:** a nova gestão da miséria nos Estados Unidos. 3. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

WACQUANT, Loïc. **Párias urbanos:** gueto, banlieues e o Estado. Rio de Janeiro: Revan, 2008.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade:** fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília: UnB, 1999.

WEISBURD, David. The law of crime concentration and the criminology of place. **Criminology**, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 133-157, 2015.

ZALUAR, Alba. **A máquina e a revolta:** as organizações populares e o significado da pobreza. São Paulo: Brasiliense, 1985.

ZALUAR, Alba. **Condomínio do diabo.** Rio de Janeiro: Revan; UFRJ, 1994.

ZALUAR, Alba. **Integração perversa:** pobreza e tráfico de drogas. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

**APÊNDICE A — MATRIZ DOS REGISTOS DE OCORRÊNCIA ANALISADOS
(2013-2023)**

Grupo	Ano	Data do Fato	ID do Caso
grupo_1	2013	26/06/2013	C001
grupo_1	2013	08/07/2013	C002
grupo_1	2013	25/09/2013	C003
grupo_1	2014	09/01/2014	C004
grupo_1	2014	28/01/2014	C005
grupo_1	2014	27/03/2014	C006
grupo_1	2014	20/05/2014	C007
grupo_1	2014	25/05/2014	C008
grupo_1	2014	18/06/2014	C009
grupo_1	2014	18/06/2014	C010
grupo_1	2014	09/10/2014	C011
grupo_1	2015	14/02/2015	C012
grupo_1	2015	03/03/2015	C013
grupo_1	2015	18/05/2015	C014
grupo_1	2015	28/11/2015	C015
grupo_1	2016	09/02/2016	C016
grupo_1	2016	19/03/2016	C017
grupo_1	2016	01/06/2016	C018
grupo_1	2016	07/07/2016	C019
grupo_1	2016	08/07/2016	C020
grupo_1	2016	26/07/2016	C021
grupo_1	2016	30/07/2016	C022
grupo_1	2016	08/12/2016	C023
grupo_1	2016	24/12/2016	C024
grupo_1	2016	26/12/2016	C025
grupo_1	2017	16/07/2017	C026
grupo_1	2017	05/09/2017	C027
grupo_1	2018	14/01/2018	C028
grupo_1	2018	11/04/2018	C029
grupo_1	2018	05/10/2018	C030
grupo_1	2019	29/04/2019	C031
grupo_1	2019	13/09/2019	C032
grupo_1	2019	12/11/2019	C033
grupo_1	2020	16/05/2020	C034
grupo_1	2022	11/01/2022	C035
grupo_1	2022	28/04/2022	C036
grupo_1	2022	01/06/2022	C037
grupo_1	2022	26/11/2022	C038
grupo_1	2022	19/12/2022	C039

grupo_1	2022	19/12/2022	C040
grupo_1	2023	04/01/2023	C041
grupo_1	2023	18/08/2023	C042
grupo_1	2023	17/09/2023	C043
grupo_1	2023	02/10/2023	C044
grupo_2	2013	26/01/2013	C045
grupo_2	2013	26/01/2013	C046
grupo_2	2013	30/03/2013	C047
grupo_2	2013	13/12/2013	C048
grupo_2	2014	04/04/2014	C049
grupo_2	2014	04/04/2014	C050
grupo_2	2014	11/05/2014	C051
grupo_2	2014	29/10/2014	C052
grupo_2	2014	29/10/2014	C053
grupo_2	2014	27/12/2014	C054
grupo_2	2014	27/12/2014	C055
grupo_2	2015	24/03/2015	C056
grupo_2	2015	21/04/2015	C057
grupo_2	2015	17/06/2015	C058
grupo_2	2015	17/06/2015	C059
grupo_2	2015	06/07/2015	C060
grupo_2	2016	31/07/2016	C061
grupo_2	2016	31/07/2016	C062
grupo_2	2016	25/08/2016	C063
grupo_2	2016	11/10/2016	C064
grupo_2	2016	05/12/2016	C065
grupo_2	2017	05/04/2017	C066
grupo_2	2017	26/07/2017	C067
grupo_2	2017	28/08/2017	C068
grupo_2	2017	01/09/2017	C069
grupo_2	2018	22/04/2018	C070
grupo_2	2019	14/06/2019	C071
grupo_2	2019	18/08/2019	C072
grupo_2	2020	07/12/2020	C073
grupo_2	2020	13/12/2020	C074
grupo_2	2021	04/04/2021	C075
grupo_2	2021	31/05/2021	C076
grupo_2	2021	19/09/2021	C077
grupo_2	2023	14/02/2023	C078
grupo_2	2023	18/02/2023	C079
grupo_3	2013	03/02/2013	C080
grupo_3	2013	18/02/2013	C081
grupo_3	2013	27/02/2013	C082

grupo_3	2013	06/03/2013	C083
grupo_3	2013	07/03/2013	C084
grupo_3	2013	07/03/2013	C085
grupo_3	2013	16/03/2013	C086
grupo_3	2013	17/03/2013	C087
grupo_3	2013	11/04/2013	C088
grupo_3	2013	24/09/2013	C089
grupo_3	2013	25/12/2013	C090
grupo_3	2014	25/01/2014	C091
grupo_3	2014	01/04/2014	C092
grupo_3	2014	18/04/2014	C093
grupo_3	2014	22/04/2014	C094
grupo_3	2014	16/05/2014	C095
grupo_3	2014	11/07/2014	C096
grupo_3	2014	25/07/2014	C097
grupo_3	2014	31/10/2014	C098
grupo_3	2014	12/12/2014	C099
grupo_3	2014	17/12/2014	C100
grupo_3	2014	24/12/2014	C101
grupo_3	2014	24/12/2014	C102
grupo_3	2014	25/12/2014	C103
grupo_3	2015	02/01/2015	C104
grupo_3	2015	21/01/2015	C105
grupo_3	2015	09/03/2015	C106
grupo_3	2015	13/04/2015	C107
grupo_3	2015	19/05/2015	C108
grupo_3	2015	18/06/2015	C109
grupo_3	2015	03/09/2015	C110
grupo_3	2015	12/09/2015	C111
grupo_3	2015	17/10/2015	C112
grupo_3	2015	22/10/2015	C113
grupo_3	2015	25/11/2015	C114
grupo_3	2015	09/12/2015	C115
grupo_3	2016	14/01/2016	C116
grupo_3	2016	28/01/2016	C117
grupo_3	2016	13/02/2016	C118
grupo_3	2016	13/04/2016	C119
grupo_3	2016	08/05/2016	C120
grupo_3	2016	27/05/2016	C121
grupo_3	2016	03/07/2016	C122
grupo_3	2016	12/08/2016	C123
grupo_3	2016	26/09/2016	C124
grupo_3	2016	28/09/2016	C125

grupo_3	2016	10/10/2016	C126
grupo_3	2016	19/10/2016	C127
grupo_3	2016	21/10/2016	C128
grupo_3	2016	01/11/2016	C129
grupo_3	2016	04/11/2016	C130
grupo_3	2016	04/11/2016	C131
grupo_3	2016	06/11/2016	C132
grupo_3	2016	04/12/2016	C133
grupo_3	2016	08/12/2016	C134
grupo_3	2017	08/01/2017	C135
grupo_3	2017	18/02/2017	C136
grupo_3	2017	18/02/2017	C137
grupo_3	2017	26/03/2017	C138
grupo_3	2017	28/03/2017	C139
grupo_3	2017	21/04/2017	C140
grupo_3	2017	22/04/2017	C141
grupo_3	2017	24/04/2017	C142
grupo_3	2017	02/05/2017	C143
grupo_3	2017	11/05/2017	C144
grupo_3	2017	24/05/2017	C145
grupo_3	2017	23/07/2017	C146
grupo_3	2017	16/10/2017	C147
grupo_3	2017	27/10/2017	C148
grupo_3	2017	30/10/2017	C149
grupo_3	2018	02/01/2018	C150
grupo_3	2018	25/02/2018	C151
grupo_3	2018	14/04/2018	C152
grupo_3	2018	16/10/2018	C153
grupo_3	2019	06/01/2019	C154
grupo_3	2019	03/07/2019	C155
grupo_3	2019	14/11/2019	C156
grupo_3	2019	23/12/2019	C157
grupo_3	2020	15/01/2020	C158
grupo_3	2020	02/02/2020	C159
grupo_3	2020	13/08/2020	C160
grupo_3	2020	13/12/2020	C161
grupo_3	2021	25/01/2021	C162
grupo_3	2021	23/05/2021	C163
grupo_3	2021	28/05/2021	C164
grupo_3	2021	26/07/2021	C165
grupo_3	2022	19/07/2022	C166
grupo_3	2022	18/08/2022	C167
grupo_3	2022	10/09/2022	C168

grupo_3	2022	06/11/2022	C169
grupo_3	2022	29/11/2022	C170
grupo_3	2023	15/01/2023	C171
grupo_3	2023	29/01/2023	C172
grupo_3	2023	25/02/2023	C173
grupo_3	2023	31/03/2023	C174
grupo_3	2023	14/04/2023	C175
grupo_3	2023	02/05/2023	C176
grupo_3	2023	22/05/2023	C177
grupo_3	2023	03/07/2023	C178

APÊNDICE B — ROTINAS COMPUTACIONAIS E TRATAMENTO DE DADOS

Este apêndice reúne os códigos-fonte desenvolvidos em linguagem Python versão 3.10 e executados no ambiente Visual Studio Code (VS Code) para a mineração, tratamento e análise espacial dos dados brutos.

```
# -----
-----
# SCRIPT DE GEOLOCALIZAÇÃO DE ENDEREÇOS (REDS)
# Autor: Alessandro Carneiro
# Objetivo: Converter endereços de ocorrências em coordenadas (Lat/Lon)
# -----
-----

import pandas as pd
from geopy.geocoders import Nominatim
from geopy.extra.rate_limiter import RateLimiter
import time

# 1. Carregamento da Base de Dados Bruta
# Lê o arquivo Excel contendo os endereços
df = pd.read_excel('base_reds_original.xlsx')

# 2. Configuração do Geolocalizador
# Define o user_agent para identificar a requisição da pesquisa
geolocator = Nominatim(user_agent="pesquisa_mestrado_ufjf_zona_norte")

# Cria um limitador de taxa para não bloquear a API (1 segundo entre consultas)
```



```

geocode = RateLimiter(geolocator.geocode, min_delay_seconds=1)

# 3. Construção da String de Consulta
# Concatena logradouro, número, bairro e cidade para aumentar precisão
def criar_endereco_completo(row):
    return f"{row['Logradouro']}, {row['Numero']}, {row['Bairro']},
Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil"

df['endereco_busca'] = df.apply(criar_endereco_completo, axis=1)

# 4. Função de Extração de Coordenadas
def buscar_lat_lon(endereco):
    try:
        location = geocode(endereco)
        if location:
            return location.latitude, location.longitude
        else:
            return None, None
    except Exception as e:
        return None, None

# 5. Execução da Mineração (Iteração sobre o DataFrame)
print("Iniciando geocodificação...")
# Cria novas colunas para armazenar os resultados
df['latitude'], df['longitude'] =
zip(*df['endereco_busca'].map(buscar_lat_lon))

# 6. Filtragem e Exportação
# Separa os registros que foram encontrados com sucesso
df_sucesso = df.dropna(subset=['latitude', 'longitude'])

# Salva o arquivo pronto para o QGIS
df_sucesso.to_excel('reds_geolocalizados_final.xlsx', index=False)
print(f"Processo concluído. {len(df_sucesso)} endereços geolocalizados.")

```

APÊNDICE C – ANÁLISE ETÁRIA E GRÁFICO DE VIOLINO (VIOLIN PLOT)

Script para limpeza da variável 'Idade', cálculo de média/mediana e geração do gráfico de distribuição por grupos.

Python

```

import pandas as pd
import seaborn as sns

```

```

import matplotlib.pyplot as plt

# 1. Carregar Dados
df = pd.read_excel('reds_final.xlsx')

# 2. Limpeza da Variável Idade (Remover texto 'anos' e converter para
int)
# Força conversão para numérico, transformando erros em NaN
df['Idade_Num'] = pd.to_numeric(df['Idade_Vitima'], errors='coerce')
df = df.dropna(subset=['Idade_Num']) # Remove idades não informadas

# 3. Estatística Descritiva
media = df['Idade_Num'].mean()
mediana = df['Idade_Num'].median()
print(f"Média de Idade: {media:.2f} | Mediana: {mediana}")

# 4. Geração do Violin Plot (Idade x Grupo Territorial)
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.set_style("whitegrid")

sns.violinplot(x='Grupo_Territorial', y='Idade_Num', data=df,
               palette="muted", inner="quartile")

plt.title('Distribuição Etária das Vítimas por Agrupamento (Violin
Plot)')
plt.ylabel('Idade (Anos)')
plt.xlabel('Agrupamento Territorial')
plt.yticks(range(0, 80, 5)) # Escala de 5 em 5 anos

plt.savefig('grafico_violino_idade.png', dpi=300)
plt.show()

```

APÊNDICE D – MATRIZ DE DENSIDADE TEMPORAL (CRONOLOGIA DO RISCO)

Algoritmo que cruza Dia da Semana x Hora do Fato para gerar o mapa de calor (Heatmap).

```

Python
import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

# 1. Carregar e Processar Datas

```

```

df = pd.read_excel('reds_final.xlsx')
df['Data_Hora'] = pd.to_datetime(df['Data_Fato'] + ' ' +
df['Hora_Fato'])

# 2. Extração de Componentes Temporais
df['Dia_Semana'] = df['Data_Hora'].dt.day_name(locale='pt_BR')
df['Hora_Inteira'] = df['Data_Hora'].dt.hour

# 3. Ordenação Dias da Semana (Domingo a Sábado)
ordem_dias = ['Domingo', 'Segunda-feira', 'Terça-feira', 'Quarta-
feira',
              'Quinta-feira', 'Sexta-feira', 'Sábado']
df['Dia_Semana'] = pd.Categorical(df['Dia_Semana'],
categories=ordem_dias, ordered=True)

# 4. Criação da Tabela Pivô (Matriz)
matriz_densidade = pd.crosstab(df['Dia_Semana'], df['Hora_Inteira'])

# 5. Plotagem do Heatmap (Gráfico 4)
plt.figure(figsize=(12, 6))
sns.heatmap(matriz_densidade, cmap='Reds', annot=True, fmt='d',
linewidths=.5)

plt.title('Matriz de Densidade Temporal: Cronologia do Risco')
plt.ylabel('Dia da Semana')
plt.xlabel('Hora do Dia (00h - 23h)')

plt.savefig('matriz_densidade_temporal.png', dpi=300)

```

APÊNDICE E – REGRESSÃO LINEAR E TENDÊNCIA HISTÓRICA

Script para calcular a tendência de evolução dos homicídios ao longo da década (Reta de Regressão).

Python

```

import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy import stats

# 1. Preparar Dados (Contagem por Ano)
df = pd.read_excel('reds_final.xlsx')

```

```

df['Ano'] = pd.to_datetime(df['Data_Fato']).dt.year
dados_anuais = df['Ano'].value_counts().reset_index()
dados_anuais.columns = ['Ano', 'Ocorrencias']

# 2. Plotagem com Regressão Linear (Seaborn regplot)
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.regplot(x='Ano', y='Ocorrencias', data=dados_anuais,
            ci=95, color='darkred', marker='o')

# 3. Cálculo Manual da Equação da Reta ( $y = ax + b$ ) para inserir no
texto
slope, intercept, r_value, p_value, std_err =
stats.linregress(dados_anuais['Ano'], dados_anuais['Ocorrencias'])

print(f"Equação da Reta:  $y = {slope:.2f}x + {intercept:.2f}$ ")
print(f"R-quadrado:  ${r\_value**2:.4f}$ ")

plt.title('Tendência Temporal da Letalidade (2013-2023)')
plt.grid(True, linestyle='--')
plt.xticks(dados_anuais['Ano'].unique()) # Garante mostrar todos os
anos

plt.savefig('regressao_linear_homicidios.png', dpi=300)

```

APÊNDICE F – SELEÇÃO DE MODUS OPERANDI (ARMA DE FOGO)

Filtro lógico para isolar letalidade por PAF

Python

```

import pandas as pd

df = pd.read_excel('reds_final.xlsx')

# Lista de termos associados a Arma de Fogo
termos_fogo = ['ARMA DE FOGO', 'REVOLVER', 'PISTOLA', 'TIRO',
               'PROJETIL']

# Filtro: Verifica se algum termo aparece na descrição do meio utilizado
filtro = df['Meio_Utilizado'].str.upper().apply(lambda x: any(t in
str(x) for t in termos_fogo))

# Criação do DataFrame filtrado

```

```
df_armas = df[filtro]

print(f"Total Ocorrências: {len(df)}")
print(f"Total Arma de Fogo: {len(df_armas)}")
print(f"Índice de Uso de PAF: {(len(df_armas)/len(df))*100:.2f}%")
```

APÊNDICE G — SCRIPT WORDCLOUD VSCODE

```
Python
import os
import re
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from wordcloud import WordCloud, STOPWORDS
import random

# --- 1. CONFIGURAÇÕES ---
# Caminho do arquivo de texto
caminho_arquivo = r"C:\Users\Alessandro\Desktop\Dissertação Final
mestrado\pasta mae\RESULTADOS\CORPUS_GERAL_ZONA_NORTE.txt"

# Caminho da Fonte Arial (Padrão do Windows)
# Se não encontrar, ele usa a padrão do sistema, mas tenta usar Arial primeiro
caminho_fonte = r"C:\Windows\Fonts\arial.ttf"
if not os.path.exists(caminho_fonte):
    caminho_fonte = None # Usa a padrão se não achar Arial

# Função de cor: Escala de Cinza/Preto
def grey_color_func(word, font_size, position, orientation,
random_state=None, **kwargs):
    # Retorna tons de cinza escuro a preto (0 a 40% de luminosidade)
    return "hsl(0, 0%%, %d%%)" % random.randint(0, 40)

# --- 2. CARREGAMENTO ---
print(f"Lendo arquivo: {caminho_arquivo}")
try:
    with open(caminho_arquivo, 'r', encoding='utf-8', errors='ignore') as f:
        text = f.read().lower()
except FileNotFoundError:
    print("ERRO: Arquivo não encontrado. Verifique o caminho.")
    exit()

# --- 3. PRÉ-PROCESSAMENTO (Manual e Agressivo) ---
print("Limpando e padronizando termos...")

# A) REMOÇÃO DE "POLICIA MILITAR" (Agressiva)
# Substitui por espaço vazio ANTES de qualquer coisa
text = text.replace("polícia militar", " ")
text = text.replace("polícia militar", " ")
text = text.replace("polícia militar", " ")
text = text.replace("polícia militar", " ")
text = text.replace("Zona Norte", " ")
text = text.replace("juiz de fora", " ")

# B) UNIFICAR TERMOS (Criando os conceitos compostos)
text = text.replace("arma de fogo", "arma_de_fogo")
text = text.replace("arma de foga", "arma_de_fogo")
text = text.replace("corpo de delito", "corpo")
# Geografia
```

```

text = text.replace("linha férrea", "linha_ferrea")
text = text.replace("linha ferrea", "linha_ferrea")
text = text.replace("jardim natal", "jardim_natal")
text = text.replace("joquei clube", "joquei_clube")
text = text.replace("vila esperança", "vila_esperanca")
text = text.replace("parque das torres", "parque_das_torres")
text = text.replace("barbosa lage", "barbosa_lage")
text = text.replace("francisco bernardino", "francisco_bernardino")
text = text.replace("santa cruz", "santa_cruz")
text = text.replace("nova germania", "nova_germania")
text = text.replace("escadão", "escadiao")
text = text.replace("beco", "beco") # Garantir

# --- 4. STOPWORDS (Lista de Exclusão) ---
stopwords = set(STOPWORDS)

# A) Sobrenomes para remover
sobrenomes = [
    "silva", "santos", "oliveira", "souza", "rodrigues", "ferreira", "alves",
    "pereira", "lima", "gomes", "costa", "ribeiro", "martins", "carvalho",
    "almeida", "lopes", "soares", "fernandes", "vieira", "barbosa", "rocha",
    "dias", "nascimento", "andrade", "moreira", "nunes", "marques",
    "machado",
    "mendes", "freitas", "cardoso", "ramos", "teixeira", "caldas",
    "siqueira",
    "batista", "fernando", "paulo", "jorge", "joao", "maria", "antonio",
    "francisco",
    "pedro", "manoel", "marcio", "marcos", "lucas", "matheus", "gabriel",
    "rafael",
    "daniel", "bruno", "thiago", "felipe", "rodrigo", "alexandre", "eduardo",
    "leonardo", "henrique", "gustavo", "guilherme", "marcelo", "ricardo",
    "julio",
    "cesar", "roberto", "claudio", "sergio", "andre", "luiz", "jose",
    "carlos"
]
stopwords.update(sobrenomes)

# B) Lixo Burocrático + Policia (Redundância de segurança)
lixo = [
    "de", "a", "o", "que", "e", "do", "da", "em", "um", "uma", "com", "para",
    "foi", "não", "nao",
    "ao", "os", "as", "dos", "das", "por", "nas", "nos", "se", "no", "na",
    "pela", "pelo",
    "qual", "quais", "quem", "toda", "todo", "tudo", "mais", "muito", "entao",
    "onde", "como",
    "ter", "tinha", "tendo", "sido", "ser", "sendo", "estava", "estaria",
    "teria", "ha", "havia",
    "sobre", "atraves", "perante", "sob", "durante", "tambem", "sem", "dois",
    "tres", "fazer",
    "feito", "realizado", "realizar", "ir", "foram", "vai", "ia", "chegar",
    "chegou",
    # TERMOS PROIBIDOS AQUI TAMBÉM
    "policia", "militar", "pm", "bpm", "cia", "corporacao", "unidade", "pv",
    "vp", "pelotao",
    "viatura", "local", "fato", "autor", "rua", "bairro", "mg", "data",
    "hora", "relata",
    "senhor", "sr", "sra", "guarnição", "guarnicao", "trata-se", "homicidio",
    "reds",
    "boletim", "ocorrencia", "tático", "copom", "caminho", "pericia",
    "tecnica",

```

"samu", "medico", "constatou", "obito", "lugar", "imediato",
 "rastreamento", "contato",
 "informacoes", "populares", "individuos", "indivíduo", "suspeito",
 "suspeitos", "direcao",
 "sentido", "proximo", "frente", "casa", "residencia", "anos", "idade",
 "cor", "pardo",
 "negro", "branco", "masculino", "sexo", "dia", "mes", "ano", "horario",
 "aproximadamente",
 "cerca", "nome", "masp", "cabo", "sargento", "soldado", "sinais",
 "vitais", "geral",
 "registro", "presente", "nesta", "deste", "desta", "forma", "diante",
 "trabalhos",
 "praxe", "rotina", "informacao", "ligacao", "via", "190", "cicop",
 "hospital", "socorro",
 "hps", "medica", "atendimento", "plantao", "dr", "dra", "crm", "chao",
 "solo", "decubito",
 "dorsal", "ventral", "lado", "esquerdo", "direito", "regiao",
 "perfuracao", "perfuracoes",
 "ferimento", "ferimentos", "atingido", "atingida", "bombeiros",
 "policial", "militares",
 "integrantes", "cargo", "matricula", "completo", "recibo", "documento",
 "cnh", "identidade",
 "rg", "cpf", "naturalidade", "nacionalidade", "estado_civil",
 "profissao", "endereço",
 "numero", "complemento", "cep", "municipio", "uf", "pais", "telefone",
 "celular", "mae",
 "pai", "filiação", "filiacao", "conjugue", "alcunha", "vulgo", "apelido",
 "cutis", "olhos",
 "cabelos", "fisico", "estatura", "envolvido", "envolvidos", "natureza",
 "cod", "art", "lei",
 "penal", "processual", "consumado", "tentado", "doloso", "culposo",
 "uso", "trafico_drogas",
 "branca", "objeto", "perito", "iml", "removido", "funeraria", "rabecao",
 "familiares",
 "irmã", "irmão", "esposa", "amigo", "conhecido", "testemunha",
 "testemunhas", "rol",
 "campo", "observacao", "verso", "anexo", "segue", "encaminhado",
 "delegacia", "civil",
 "plantonista", "autoridade", "competente", "providencias", "cabiveis",
 "encerrado",
 "bopm", "rat", "tco", "ai", "apf", "aaai", "boc", "bos", "seds", "isp",
 "risp", "aisp",
 "rede", "vizinhos", "protegida", "comunitario", "consep", "ddu",
 "denuncia", "anonima",
 "disque", "181", "assinatura", "destinatario", "destinataria", "recibo",
 "auxiliar",
 "agente", "veracidade", "xxxx", "pel", "integrante", "tipo", "durante",
 "tambem",
 "servico", "dados", "reaberto", "correcao", "conhecimento", "relator",
 "complementacao",
 "marca", "modelo", "viaturas", "identificacao", "recebi", "serie",
 "controle", "prefixo",
 "numeros", "num", "orgao", "placa", "rpm", "descricao", "veiculo",
 "padrao", "problemas",
 "publica", "seguranca", "sistema", "integrado", "gerado", "digitador",
 "seu", "sua",
 "responsavel", "atividade", "cobertura", "foram", "policiais",
 "automovel", "classe",
 "motivo", "interno", "momento", "principal", "situacao", "ciad",
 "realizou",

```

        "complementares", "cela", "comparecimento", "envolv", "apreendido",
        "fatos", "possivel",
        "material", "crime", "sim", "nao", "utilitario", "hipotecado", "orgao",
        "municipais",
        "estava", "apos", "após", "segundo", "conforme", "pois", "assim", "logo"
    ]
    stopwords.update(lixo)

# C) PROTEGER TERMOS DESEJADOS
stopwords.discard("vitima")
stopwords.discard("vítima")
stopwords.discard("cadaver")
stopwords.discard("cadáver")

# --- 5. MÁSCARA CIRCULAR ---
x, y = np.ogrid[:1200, :1200]
mask = (x - 600) ** 2 + (y - 600) ** 2 > 560 ** 2
mask = 255 * mask.astype(int)

# --- 6. GERAR NUVEM (Configuração Arial + Sem Collocations) ---
print("Gerando imagem...")
words = re.findall(r'\b[a-zA-ZáâãäåæéêëìíîïóôõöùçñÀÁÂÃÄÅÈÉÊËÌÍÎÏÓÔÕÖÙÇÑ_]{3,}\b',
text)
filtered_words = [w for w in words if w not in stopwords]

wc = WordCloud(
    width=1200,
    height=1200,
    background_color='white',
    stopwords=stopwords,
    mask=mask,
    color_func=grey_color_func,
    max_words=80,
    contour_width=0,
    min_font_size=12,
    font_path=caminho_fonte, # AQUI ENTRA A FONTE ARIAL
    collocations=False      # AQUI BLOQUEIA O RETORNO DA "POLICIA MILITAR"
).generate(' '.join(filtered_words))

# --- 7. SALVAR ---
nome_saida = "nuvem_final_arial_v4.png"
output_path = os.path.join(os.path.dirname(caminho_arquivo), nome_saida)

plt.figure(figsize=(10, 10))
plt.imshow(wc, interpolation="bilinear")
plt.axis('off')
plt.title('Nuvem Socioterritorial (Fonte Arial)', fontsize=15)
plt.savefig(output_path, dpi=300, bbox_inches='tight')

print(f"SUCESSO! Imagem salva em: {output_path}")
plt.show()

```

APÊNDICE H — SCRIPT PYTHON PARA A EXTRAÇÃO DOS DADOS DOS 180 PDFS

```

import pdfplumber
import re
import os
import json
import glob # Nova biblioteca para encontrar arquivos

```



```

import csv    # Nova biblioteca para salvar a tabela

# --- [ INSTRUÇÕES - ETAPA 2 ] ---
# 1. Este é o script da "Etapa 2": A Linha de Produção.
# 2. Salve-o como 'teste_extracao_etapa_2.py'.
# 3. Coloque todos os seus ~20 PDFs do Bairro Vila Esperança NESTA MESMA PASTA.
# 4. Execute no terminal com: python teste_extracao_etapa_2.py
# 5. Ele vai processar TODOS os PDFs e criar um arquivo 'resultados_fase_2.csv'.
# -----

def extrair_texto_pdf(pdf_path):
    """Extraí o texto completo de um PDF."""
    print(f"\n[PROCESSANDO]: {pdf_path}")
    texto_completo = ""
    try:
        with pdfplumber.open(pdf_path) as pdf:
            for pagina in pdf.pages:
                texto_pagina = pagina.extract_text()
                if texto_pagina:
                    texto_completo += texto_pagina + "\n"
            return texto_completo
    except Exception as e:
        print(f" [ERRO AO LER PDF]: {e}")
        return None

def extrair_campo(texto, nome_campo, regex_padrao, flags):
    """Função auxiliar para extrair um valor."""
    match = re.search(regex_padrao, texto, flags)
    if match:
        valor = match.group(1)
        valor_limpo = ' '.join(valor.strip().split())
        print(f" [SUCESSO] {nome_campo} = {valor_limpo}")
        return valor_limpo
    print(f" [FALHA] {nome_campo} = Padrão não encontrado")
    return None

def extrair_historico(texto):
    """Extraí o bloco de texto do Histórico da Ocorrência."""
    padrao = r"HISTÓRICO DA OCORRÊNCIA / ATIVIDADE\n(.*?) (38 VIATURAS|DADOS PARA CONTROLE INTERNO)"
    match = re.search(padrao, texto, re.DOTALL | re.IGNORECASE)

    if match:
        historico = match.group(1).strip()
        historico_limpo = ' '.join(historico.split())
        print(f" [SUCESSO] HISTORICO = Extraído com sucesso.")
        return historico_limpo
    print(f" [FALHA] HISTORICO = Bloco não encontrado.")
    return None

def processar_pdf(pdf_path, padroes_de_busca):
    """
    Função principal que orquestra a extração de um único PDF.
    """
    texto_bruto = extrair_texto_pdf(pdf_path)
    if not texto_bruto:
        return None

    dados_extraidos = {}

```

```

# Adiciona o nome do arquivo para referência
dados_extraidos["ARQUIVO_FONTE"] = os.path.basename(pdf_path)

# 1. Executar a extração para cada campo
for nome_campo, regex in padroes_de_busca.items():
    flags = re.DOTALL | re.IGNORECASE
    if nome_campo == "BAIRRO_FATO":
        flags |= re.MULTILINE

    valor = extrair_campo(texto_bruto, nome_campo, regex, flags)
    dados_extraidos[nome_campo] = valor

# 2. Executar a extração especial do Histórico
historico = extrair_historico(texto_bruto)
dados_extraidos["HISTORICO"] = historico

return dados_extraidos

# --- LÓGICA PRINCIPAL (ETAPA 2) ---
def main_etapa_2():

    # 1. Definir os "mapas" (regex) da V8 (Nossa "Chave-Mestra")
    padroes_de_busca = {
        "N_REDS": r"N°\s+(\d{4}-\d{9}-\d{3})",
        "BO_NUMERO": r"BO NÚMERO\s+(M\d{4}-\d{4}-\d{7})",
        "DATA_FATO": r"DATA/HORA DO FATO.*?\n(\d{2}/\d{2}/\d{4})",
        "HORA_FATO": r"DATA/HORA DO FATO.*?\n(\d{2}/\d{2}/\d{4})\s+(\d{2}:\d{2}:\d{2})",
        "BAIRRO_FATO": r"NÚMERO KM COMPLEMENTO BAIRRO / VILA",
        "CEP": r"CEP\s+\s+\s+\s+\s+\s+(\d{5}-\d{3})",
        "LATITUDE": r"PONTO DE REFERÊNCIA LATITUDE LONGITUDE\n\s+\s+(-[0-9°\s'\",]+?)\s+-",
        "LONGITUDE": r"PONTO DE REFERÊNCIA LATITUDE LONGITUDE\n\s+\s+(-[0-9°\s'\",]+?)\s+(-[0-9°\s'\",]+?)\s+",
        "DESFECHO": r"TENTADO / CONSUMADO\n(\w+)",
        "RACA_COR_VITIMA": r"COR / RAÇA OCUPAÇÃO ATUAL\n(\S+)",
        "ENDERECO_VITIMA": r"ENDEREÇO \ (AV\., RUA, ETC\)\n(.*?)\n",
        "ENDERECO_AUTOR_S3": r"ENVOLVIDO 3[\s\S]*?ENDEREÇO \ (AV\., RUA, ETC\)\n(.*?)\n"
    }

    # 2. Definir os cabeçalhos da nossa tabela CSV
    # (Importante: a ordem aqui define as colunas no CSV)
    cabecalhos_csv = [
        "ARQUIVO_FONTE", "N_REDS", "BO_NUMERO", "DATA_FATO", "HORA_FATO",
        "BAIRRO_FATO", "LATITUDE", "LONGITUDE", "DESFECHO",
        "RACA_COR_VITIMA", "ENDERECO_VITIMA", "ENDERECO_AUTOR_S3",
        "HISTORICO"
    ]

    # 3. Encontrar todos os arquivos PDF na pasta
    # glob.glob("*.pdf") pega todos os arquivos que terminam com .pdf
    lista_de_pdf = glob.glob("*.pdf")

    # Vamos remover o 'teste.pdf' original da lista, se ele existir
    if 'teste.pdf' in lista_de_pdf:
        lista_de_pdf.remove('teste.pdf')

    if not lista_de_pdf:
        print("--- ERRO ---")

```

```

        print("Nenhum arquivo PDF encontrado nesta pasta (além do
'teste.pdf').")
        print("Por favor, adicione seus 20 arquivos PDF de Vila Esperança.")
        return

    print(f"--- [ INÍCIO DA ETAPA 2 ] ---")
    print(f"Encontrados {len(lista_de_pdfs)} arquivos PDF para processar.")

    nome_arquivo_saida = 'resultados_fase_2.csv'

    # 4. Abrir o arquivo CSV para escrita
    # encoding='utf-8-sig' é importante para o Excel ler acentos corretamente
    with open(nome_arquivo_saida, 'w', newline='', encoding='utf-8-sig') as
csvfile:
        # Criar o "escritor" da tabela
        writer = csv.DictWriter(csvfile, fieldnames=cabecalhos_csv,
delimiter=';')

        # Escrever a primeira linha (cabecalhos)
        writer.writeheader()

        # 5. Loop para processar cada PDF
        for pdf_path in lista_de_pdfs:
            # Usar nossa função para extrair os dados
            dados_do_pdf = processar_pdf(pdf_path, padroes_de_busca)

            # Se a extração funcionou, escrever os dados como uma nova linha
no CSV
            if dados_do_pdf:
                writer.writerow(dados_do_pdf)

        print(f"\n--- [ ETAPA 2 FINALIZADA ] ---")
        print(f"Todos os {len(lista_de_pdfs)} PDFs foram processados.")
        print(f"Resultados salvos com sucesso em: {nome_arquivo_saida}")

if __name__ == "__main__":
    main_etapa_2()

```

APÊNDICE I — SCRIPT MESTRE (V5)

```

import os
import pdfplumber
import re
import csv
import traceback
import time
from geopy.geocoders import Nominatim
from geopy.exc import GeocoderTimedOut, GeocoderServiceError

# --- 1. CONFIGURAÇÃO GERAL ---
print("--- INICIANDO SCRIPT MESTRE (V5) ---")
pasta_mae = "C:/Users/Alessandro/Desktop/Dissertação Final mestrado/pasta
mae"
arquivo_saida_final = "dados_PRONTOS_PARA_QGIS.csv"

# --- 2. FUNÇÕES DE EXTRAÇÃO (DO SCRIPT V4) ---

def normalizar_texto(texto):
    if texto:
        return re.sub(r'\s+', ' ', texto).strip()
    return None

```

```

def dms_para_dd(graus, minutos, segundos):
    try:
        graus = float(graus)
        minutos = float(minutos)
        segundos = float(segundos.replace(',', '.'))
        dd = abs(graus) + (minutos / 60) + (segundos / 3600)
        if graus < 0:
            return -dd
        return dd
    except Exception:
        return None

def extrair_dados_pdf(caminho_pdf):
    texto_completo = ""
    try:
        with pdfplumber.open(caminho_pdf) as pdf:
            for pagina in pdf.pages:
                texto_pagina = pagina.extract_text(x_tolerance=2,
y_tolerance=2, layout=True)
                if texto_pagina:
                    texto_completo += texto_pagina + "\n"
    except Exception:
        return {"status": "PDF ILEGÍVEL"}

    data_fato, lat, lon, endereco, status = None, None, None, None, ""

    match_data = re.search(r'DATA/HORA DO FATO\s+(\d{2}/\d{2}/\d{4})',
texto_completo, re.IGNORECASE)
    if match_data:
        data_fato = match_data.group(1)
    else:
        match_data = re.search(r'DATA DA COMUNICAÇÃO\s+(\d{2}/\d{2}/\d{4})',
texto_completo, re.IGNORECASE)
        if match_data:
            data_fato = match_data.group(1)

    # Plano A: Coordenadas
    match_coords = re.search(
        r'LATITUDE\s+LONGITUDE[^\n]*\n\s*[A-Z0-9]+\s+(-
?\d+)\s*[o°]\s*(\d+)\s*'\s*([\d,\.])\s*"' \s+(-
?\d+)\s*[o°]\s*(\d+)\s*'\s*([\d,\.])\s*"',
        texto_completo
    )

    if match_coords:
        try:
            lat_dd = dms_para_dd(match_coords.group(1),
match_coords.group(2), match_coords.group(3))
            lon_dd = dms_para_dd(match_coords.group(4),
match_coords.group(5), match_coords.group(6))
            if lat_dd is not None and lon_dd is not None:
                lat = f"{lat_dd:.6f}"
                lon = f"{lon_dd:.6f}"
                status = "Coordenada OK"
            else:
                status = "Erro Conversão Coordenada"
        except Exception:
            status = "Erro Conversão Coordenada"

    # Plano B: Endereço

```

```

    if not lat or not lon:
        try:
            match_rua = re.search(r'LOCAL
\ (AV\.,\s*RUA,\s*ETC\)\s*\n\s*([^\n\r]+)', texto_completo, re.IGNORECASE)
            match_num_bairro = re.search(r'NÚMERO\s+KM\s+COMPLEMENTO\s+BAIRRO\s*/\s*VILA\s+CEP\s*\n\s*(\S+
)\s+(\S+)\s+(\S+)\s+([A-Z\s]+?)\s+XXXX', texto_completo)

            if match_rua and match_num_bairro:
                rua = normalizar_texto(match_rua.group(1))
                num = normalizar_texto(match_num_bairro.group(1))
                bairro_local = normalizar_texto(match_num_bairro.group(4))
                if num == "XXXX" or not num: num = "S/N"
                endereco = f"{rua}, {num}, {bairro_local}, Juiz de Fora, MG"
                if status != "Erro Conversão Coordenada":
                    status = "Pendente Geocodificar"
            else:
                if not status: status = "Dados Não Encontrados"
        except Exception:
            if not status: status = "Erro Regex Endereço"

    return {
        "data_fato": data_fato,
        "latitude": lat,
        "longitude": lon,
        "endereco": endereco,
        "status": status
    }

# --- 3. FUNÇÕES DE GEOCODIFICAÇÃO (DO SCRIPT PLANO C) ---

geolocator = Nominatim(user_agent="tese-alessandro-qgis")

def geocodificar_com_delay(endereco):
    tentativas = 3
    for tentativa in range(tentativas):
        try:
            time.sleep(1.1) # Pausa de 1.1 segundos
            location = geolocator.geocode(endereco, timeout=10)
            if location:
                return location.latitude, location.longitude
            else:
                return None, None
        except (GeocoderTimedOut, GeocoderServiceError):
            print(f" -> Servidor ocupado (tentativa {tentativa + 1})...")
            time.sleep(2)
        except Exception:
            return None, None
    return None, None

# --- 4. EXECUÇÃO MESTRE ---

# ETAPA 1: EXTRAÇÃO (LENDO OS PDFs)
print("\n--- ETAPA 1: Lendo os 180 PDFs... ---")
grupos_bairros_esperados = {
    "grupo 1": ["Amazônia", "jardim natal", "Joquei Clube 1", "Milho branco",
    "Industrial", "Francisco Bernardino"],
    "grupo 2": ["Joquei Clube 2", "joquei clube 3", "Parque das torres",
    "barbosa lage", "cidade do Sol"],
    "grupo 3": ["Santa Cruz", "Miguel Marinho", "Ponte Preta", "benfica",
    "São Judas Tadeu", "vila esperança", "Barreira do Triunfo"]
}

```

```

}

dados_extraidos = []
total_processado, total_sucesso_coord, total_sucesso_end, total_falhas = 0,
0, 0, 0

try:
    for nome_grupo, bairros_lista in grupos_bairros_esperados.items():
        for nome_bairro in bairros_lista:
            caminho_bairro = os.path.join(pasta_mae, nome_grupo,
nome_bairro)
            if not os.path.isdir(caminho_bairro): continue

            for nome_arquivo in os.listdir(caminho_bairro):
                if nome_arquivo.lower().endswith('.pdf'):
                    caminho_pdf = os.path.join(caminho_bairro, nome_arquivo)
                    dados = extrair_dados_pdf(caminho_pdf)

                    dados_extraidos.append({
                        "id_fato": nome_arquivo, "grupo": nome_grupo,
                        "bairro_pasta": nome_bairro,
                        "data_fato": dados.get("data_fato"), "latitude":
dados.get("latitude"),
                        "longitude": dados.get("longitude"), "endereco":
dados.get("endereco"),
                        "status_extracao": dados.get("status")
                    })
                    total_processado += 1
                    if dados.get("status") == "Coordenada OK":
                        total_sucesso_coord += 1
                    elif dados.get("status") == "Pendente Geocodificar":
                        total_sucesso_end += 1
                    else: total_falhas += 1
except FileNotFoundError:
    print(f"❌ ERRO: A pasta mãe '{pasta_mae}' não foi encontrada.")
    exit()

print("--- ESTATÍSTICAS DA EXTRAÇÃO ---")
print(f"Total de PDFs processados: {total_processado}")
print(f"✅ Sucesso (Coordenadas): {total_sucesso_coord}")
print(f"📍 Sucesso (Endereços): {total_sucesso_end}")
print(f"❌ Falhas (Outros erros): {total_falhas}")

# ETAPA 2: GEOCODIFICAÇÃO (TRADUZINDO OS ENDEREÇOS)
print("\n--- ETAPA 2: Iniciando 'tradução' dos endereços... ---")
print("Isso vai demorar (aprox. 1 seg por endereço). Não interrompa.\n")

caminho_saida = os.path.join(os.path.dirname(__file__), arquivo_saida_final)
cabecalho = ["id_fato", "grupo", "bairro_pasta", "data_fato", "latitude",
"longitude", "endereco", "status_extracao"]
sucessos_geo = 0
falhas_geo = 0
processados_count = 0

try:
    with open(caminho_saida, mode='w', newline='', encoding='utf-8') as f:
        writer = csv.DictWriter(f, fieldnames=cabecalho)
        writer.writeheader()

        # Filtra os que precisam de tradução

```

```

linhas_para_processar = [l for l in dados_extraidos if
l.get("status_extracao") == "Pendente Geocodificar"]
total_a_processar = len(linhas_para_processar)
print(f"Total de endereços a 'traduzir': {total_a_processar}\n")

# Escreve todas as linhas no arquivo final
for linha in dados_extraidos:

    # Se a linha NÃO precisa de tradução (ex: Coordenada OK ou Falha),
    # apenas escreve e pula
    if linha.get("status_extracao") != "Pendente Geocodificar":
        writer.writerow(linha)
        continue

    # Se precisar, vamos processar
    processados_count += 1
    endereco = linha.get("endereco")
    print(f"Processando      {processados_count}/{total_a_processar}:
{endereco}")

    if not endereco:
        linha["status_extracao"] = "Endereço Vazio"
        falhas_geo += 1
        writer.writerow(linha)
        continue

    # Tenta geocodificar
    lat, lon = geocodificar_com_delay(endereco)

    if lat and lon:
        linha["latitude"] = f"{lat:.6f}"
        linha["longitude"] = f"{lon:.6f}"
        linha["status_extracao"] = "Geocodificado OK"
        print(f"    -> SUCESSO! ({lat:.6f}, {lon:.6f})")
        sucessos_geo += 1
    else:
        linha["status_extracao"] = "Falha na Geocodificação"
        print(f"    -> FALHA. Endereço não encontrado.")
        falhas_geo += 1

    # Escreve a linha (com sucesso ou falha) no novo arquivo
    writer.writerow(linha)

except Exception as e:
    print(f"❌ ERRO CRÍTICO DURANTE A GRAVAÇÃO: {e}")
    traceback.print_exc()
    exit()

# --- 5. RELATÓRIO FINAL ---
print("\n--- PROCESSO MESTRE CONCLUÍDO! ---")
print(f"Arquivo final salvo em: {caminho_saida}")
print(f"Total de endereços que precisavam de tradução: {total_a_processar}")
print(f"✅ Sucessos de Tradução: {sucessos_geo}")
print(f"❌ Falhas de Tradução: {falhas_geo}")
print(f"\nOs arquivos que falharam na tradução estão no CSV, mas sem
latitude/longitude.")

```

APÊNDICE J — SCRIPT PYTHON DE TRANSFORMAÇÃO .PDF PARA .XML

```
#!C:\Users\Alessandro\Desktop\MeusProjetosPython\.venv\Scripts\python.exe
```

```

"""Extract pdf structure in XML format"""

import logging
import os.path
import re
import sys
from argparse import ArgumentParser
from typing import Any, Container, Dict, Iterable, List, Optional, TextIO,
Union, cast

import pdfminer
from pdfminer.pdfdocument import PDFDocument, PDFNoOutlines, PDFXRefFallback
from pdfminer.pdfexceptions import (
    PDFIOError,
    PDFObjectNotFound,
    PDFTypeError,
    PDFValueError,
)
from pdfminer.pdfpage import PDFPage
from pdfminer.pdfparser import PDFParser
from pdfminer.pdftypes import PDFObjRef, PDFStream, resolve1, stream_value
from pdfminer.psparser import LIT, PSKeyword, PSLiteral
from pdfminer.utils import isnumber

logging.basicConfig()
logger = logging.getLogger(__name__)

ESC_PAT = re.compile(r'[\000-\037&<>()"\042\047\134\177-\377]')

def escape(s: Union[str, bytes]) -> str:
    if isinstance(s, bytes):
        us = str(s, "latin-1")
    else:
        us = s
    return ESC_PAT.sub(lambda m: "&#%d;" % ord(m.group(0)), us)

def dumpxml(out: TextIO, obj: object, codec: Optional[str] = None) -> None:
    if obj is None:
        out.write("<null />")
        return

    if isinstance(obj, dict):
        out.write('<dict size="%d">\n' % len(obj))
        for k, v in obj.items():
            out.write("<key>%s</key>\n" % k)
            out.write("<value>")
            dumpxml(out, v)
            out.write("</value>\n")
        out.write("</dict>")
        return

    if isinstance(obj, list):
        out.write('<list size="%d">\n' % len(obj))
        for v in obj:
            dumpxml(out, v)
            out.write("\n")
        out.write("</list>")
        return

```



```

if isinstance(obj, (str, bytes)):
    out.write('<string size="%d">%s</string>' % (len(obj), escape(obj)))
    return

if isinstance(obj, PDFStream):
    if codec == "raw":
        # Bug: writing bytes to text I/O. This will raise TypeError.
        out.write(obj.get_rawdata()) # type: ignore [arg-type]
    elif codec == "binary":
        # Bug: writing bytes to text I/O. This will raise TypeError.
        out.write(obj.get_data()) # type: ignore [arg-type]
    else:
        out.write("<stream>\n<props>\n")
        dumpxml(out, obj.attrs)
        out.write("\n</props>\n")
        if codec == "text":
            data = obj.get_data()
            out.write('<data size="%d">%s</data>\n' % (len(data),
escape(data)))
        out.write("</stream>")
        return

if isinstance(obj, PDFObjRef):
    out.write('<ref id="%d" />' % obj.objid)
    return

if isinstance(obj, PSKeyword):
    # Likely bug: obj.name is bytes, not str
    out.write("<keyword>%s</keyword>" % obj.name) # type: ignore [str-
bytes-safe]
    return

if isinstance(obj, PSLiteral):
    # Likely bug: obj.name may be bytes, not str
    out.write("<literal>%s</literal>" % obj.name) # type: ignore [str-
bytes-safe]
    return

if isinstance(obj, PSNumber):
    out.write("<number>%s</number>" % obj)
    return

raise PDFTypeError(obj)

def dumptrailers(
    out: TextIO,
    doc: PDFDocument,
    show_fallback_xref: bool = False,
) -> None:
    for xref in doc.xrefs:
        if not isinstance(xref, PDFXRefFallback) or show_fallback_xref:
            out.write("<trailer>\n")
            dumpxml(out, xref.get_trailer())
            out.write("\n</trailer>\n\n")
    no_xrefs = all(isinstance(xref, PDFXRefFallback) for xref in doc.xrefs)
    if no_xrefs and not show_fallback_xref:
        msg = (
            "This PDF does not have an xref. Use --show-fallback-xref if "
            "you want to display the content of a fallback xref that "
            "contains all objects."

```

```

    )
    logger.warning(msg)

def dumpallobjs(
    out: TextIO,
    doc: PDFDocument,
    codec: Optional[str] = None,
    show_fallback_xref: bool = False,
) -> None:
    visited = set()
    out.write("<pdf>")
    for xref in doc.xrefs:
        for objid in xref.get_objids():
            if objid in visited:
                continue
            visited.add(objid)
            try:
                obj = doc.getobj(objid)
                if obj is None:
                    continue
                out.write('<object id="%d">\n' % objid)
                dumpxml(out, obj, codec=codec)
                out.write("\n</object>\n\n")
            except PDFObjectNotFound as e:
                print("not found: %r" % e)
    dumptrailers(out, doc, show_fallback_xref)
    out.write("</pdf>")

def dumpoutline(
    outfp: TextIO,
    fname: str,
    objids: Any,
    pagenos: Container[int],
    password: str = "",
    dumpall: bool = False,
    codec: Optional[str] = None,
    extractdir: Optional[str] = None,
) -> None:
    fp = open(fname, "rb")
    parser = PDFParser(fp)
    doc = PDFDocument(parser, password)
    pages = {
        page.pageid: page
        for (pageno, page) in enumerate(PDFPage.create_pages(doc), 1)
    }

def resolve_dest(dest: object) -> Any:
    if isinstance(dest, (str, bytes)):
        dest = resolve1(doc.get_dest(dest))
    elif isinstance(dest, PSLiteral):
        dest = resolve1(doc.get_dest(dest.name))
    if isinstance(dest, dict):
        dest = dest["D"]
    if isinstance(dest, PDFObjRef):
        dest = dest.resolve()
    return dest

try:
    outlines = doc.get_outlines()

```

```

outfp.write("<outlines>\n")
for level, title, dest, a, se in outlines:
    pageno = None
    if dest:
        dest = resolve_dest(dest)
        pageno = pages[dest[0].objid]
    elif a:
        action = a
        if isinstance(action, dict):
            subtype = action.get("S")
            if subtype and repr(subtype) == "'/GoTo'" and
action.get("D"):
                dest = resolve_dest(action["D"])
                pageno = pages[dest[0].objid]
    s = escape(title)
    outfp.write(f'<outline level="{level!r}" title="{s}">\n')
    if dest is not None:
        outfp.write("<dest>")
        dumpxml(outfp, dest)
        outfp.write("</dest>\n")
    if pageno is not None:
        outfp.write("<pageno>%r</pageno>\n" % pageno)
    outfp.write("</outline>\n")
outfp.write("</outlines>\n")
except PDFNoOutlines:
    pass
parser.close()
fp.close()

```

```

LITERAL_FILESPEC = LIT("Filespec")
LITERAL_EMBEDDEDFILE = LIT("EmbeddedFile")

```

```

def extractembedded(fname: str, password: str, extractdir: str) -> None:
    def extract1(objid: int, obj: Dict[str, Any]) -> None:
        filename = os.path.basename(obj.get("UF") or cast(bytes,
obj.get("F")).decode())
        fileref = obj["EF"].get("UF") or obj["EF"].get("F")
        fileobj = doc.getobj(fileref.objid)
        if not isinstance(fileobj, PDFStream):
            error_msg = (
                "unable to process PDF: reference for %r is not a "
                "PDFStream" % filename
            )
            raise PDFValueError(error_msg)
        if fileobj.get("Type") is not LITERAL_EMBEDDEDFILE:
            raise PDFValueError(
                "unable to process PDF: reference for %r "
                "is not an EmbeddedFile" % (filename),
            )
        path = os.path.join(extractdir, "%.6d-%s" % (objid, filename))
        if os.path.exists(path):
            raise PDFIOError("file exists: %r" % path)
        print("extracting: %r" % path)
        os.makedirs(os.path.dirname(path), exist_ok=True)
        out = open(path, "wb")
        out.write(fileobj.get_data())
        out.close()

    with open(fname, "rb") as fp:

```

```

        parser = PDFParser(fp)
        doc = PDFDocument(parser, password)
        extracted_objids = set()
        for xref in doc.xrefs:
            for objid in xref.get_objids():
                obj = doc.getobj(objid)
                if (
                    objid not in extracted_objids
                    and isinstance(obj, dict)
                    and obj.get("Type") is LITERAL_FILESPEC
                ):
                    extracted_objids.add(objid)
                    extractl(objid, obj)

def dumppdf(
    outfp: TextIO,
    fname: str,
    objids: Iterable[int],
    pagenos: Container[int],
    password: str = "",
    dumpall: bool = False,
    codec: Optional[str] = None,
    extractdir: Optional[str] = None,
    show_fallback_xref: bool = False,
) -> None:
    fp = open(fname, "rb")
    parser = PDFParser(fp)
    doc = PDFDocument(parser, password)
    if objids:
        for objid in objids:
            obj = doc.getobj(objid)
            dumpxml(outfp, obj, codec=codec)
    if pagenos:
        for pageno, page in enumerate(PDFPage.create_pages(doc)):
            if pageno in pagenos:
                if codec:
                    for obj in page.contents:
                        obj = stream_value(obj)
                        dumpxml(outfp, obj, codec=codec)
                else:
                    dumpxml(outfp, page.attrs)
    if dumpall:
        dumpallobjs(outfp, doc, codec, show_fallback_xref)
    if (not objids) and (not pagenos) and (not dumpall):
        dumptrailers(outfp, doc, show_fallback_xref)
    fp.close()
    if codec not in ("raw", "binary"):
        outfp.write("\n")

def create_parser() -> ArgumentParser:
    parser = ArgumentParser(description=__doc__, add_help=True)
    parser.add_argument(
        "files",
        type=str,
        default=None,
        nargs="+",
        help="One or more paths to PDF files.",
    )

```

```

parser.add_argument(
    "--version",
    "-v",
    action="version",
    version=f"pdfminer.six v{pdfminer.__version__}",
)
parser.add_argument(
    "--debug",
    "-d",
    default=False,
    action="store_true",
    help="Use debug logging level.",
)
procedure_parser = parser.add_mutually_exclusive_group()
procedure_parser.add_argument(
    "--extract-toc",
    "-T",
    default=False,
    action="store_true",
    help="Extract structure of outline",
)
procedure_parser.add_argument(
    "--extract-embedded",
    "-E",
    type=str,
    help="Extract embedded files",
)

parse_params = parser.add_argument_group(
    "Parser",
    description="Used during PDF parsing",
)
parse_params.add_argument(
    "--page-numbers",
    type=int,
    default=None,
    nargs="+",
    help="A space-separated list of page numbers to parse.",
)
parse_params.add_argument(
    "--pagenos",
    "-p",
    type=str,
    help="A comma-separated list of page numbers to parse. Included for
"
    "legacy applications, use --page-numbers for more idiomatic "
    "argument entry.",
)
parse_params.add_argument(
    "--objects",
    "-i",
    type=str,
    help="Comma separated list of object numbers to extract",
)
parse_params.add_argument(
    "--all",
    "-a",
    default=False,
    action="store_true",
    help="If the structure of all objects should be extracted",
)

```

```

    parse_params.add_argument(
        "--show-fallback-xref",
        action="store_true",
        help="Additionally show the fallback xref. Use this if the PDF "
        "has zero or only invalid xref's. This setting is ignored if "
        "--extract-toc or --extract-embedded is used.",
    )
    parse_params.add_argument(
        "--password",
        "-p",
        type=str,
        default="",
        help="The password to use for decrypting PDF file.",
    )

    output_params = parser.add_argument_group(
        "Output",
        description="Used during output generation.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--outfile",
        "-o",
        type=str,
        default="-",
        help='Path to file where output is written. Or "-" (default) to '
        "write to stdout.",
    )
    codec_parser = output_params.add_mutually_exclusive_group()
    codec_parser.add_argument(
        "--raw-stream",
        "-r",
        default=False,
        action="store_true",
        help="Write stream objects without encoding",
    )
    codec_parser.add_argument(
        "--binary-stream",
        "-b",
        default=False,
        action="store_true",
        help="Write stream objects with binary encoding",
    )
    codec_parser.add_argument(
        "--text-stream",
        "-t",
        default=False,
        action="store_true",
        help="Write stream objects as plain text",
    )

    return parser

def main(argv: Optional[List[str]] = None) -> None:
    parser = create_parser()
    args = parser.parse_args(args=argv)

    if args.debug:
        logging.getLogger().setLevel(logging.DEBUG)

    if args.outfile == "-":

```

```

        outfp = sys.stdout
    else:
        outfp = open(args.outfile, "w")

    if args.objects:
        objids = [int(x) for x in args.objects.split(",")]
    else:
        objids = []

    if args.page_numbers:
        pagenos = {x - 1 for x in args.page_numbers}
    elif args.pagenos:
        pagenos = {int(x) - 1 for x in args.pagenos.split(",")}
    else:
        pagenos = set()

    password = args.password

    if args.raw_stream:
        codec: Optional[str] = "raw"
    elif args.binary_stream:
        codec = "binary"
    elif args.text_stream:
        codec = "text"
    else:
        codec = None

    for fname in args.files:
        if args.extract_toc:
            dumpoutline(
                outfp,
                fname,
                objids,
                pagenos,
                password=password,
                dumpall=args.all,
                codec=codec,
                extractdir=None,
            )
        elif args.extract_embedded:
            extractembedded(fname, password=password,
extractdir=args.extract_embedded)
        else:
            dumppdf(
                outfp,
                fname,
                objids,
                pagenos,
                password=password,
                dumpall=args.all,
                codec=codec,
                extractdir=None,
                show_fallback_xref=args.show_fallback_xref,
            )

    outfp.close()

if __name__ == "__main__":
    main()

```

APÊNDICE K — MÓDULO DE INTERFACE DE LINHA DE COMANDO PARA EXTRAÇÃO ESTRUTURADA

```
#!C:\Users\Alessandro\Desktop\MeusProjetosPython\.venv\Scripts\python.exe
"""A command line tool for extracting text and images from PDF and
output it to plain text, html, xml or tags.
"""

import argparse
import logging
import sys
from typing import Any, Container, Iterable, List, Optional

import pdfminer.high_level
from pdfminer.layout import LAParams
from pdfminer.pdfexceptions import PDFValueError
from pdfminer.utils import AnyIO

logging.basicConfig()

OUTPUT_TYPES = ((".htm", "html"), (".html", "html"), (".xml", "xml"),
                (".tag", "tag"))

def float_or_disabled(x: str) -> Optional[float]:
    if x.lower().strip() == "disabled":
        return None
    try:
        return float(x)
    except ValueError:
        raise argparse.ArgumentTypeError(f"invalid float value: {x}")

def extract_text(
    files: Iterable[str] = [],
    outfile: str = "-",
    laparams: Optional[LAParams] = None,
    output_type: str = "text",
    codec: str = "utf-8",
    strip_control: bool = False,
    maxpages: int = 0,
    page_numbers: Optional[Container[int]] = None,
    password: str = "",
    scale: float = 1.0,
    rotation: int = 0,
    layoutmode: str = "normal",
    output_dir: Optional[str] = None,
    debug: bool = False,
    disable_caching: bool = False,
    **kwargs: Any,
) -> AnyIO:
    if not files:
        raise PDFValueError("Must provide files to work upon!")

    if output_type == "text" and outfile != "-":
        for override, alttype in OUTPUT_TYPES:
            if outfile.endswith(override):
                output_type = alttype

    if outfile == "-":

```



```

        outfp: AnyIO = sys.stdout
        if sys.stdout.encoding is not None:
            codec = "utf-8"
    else:
        outfp = open(outfile, "wb")

    for fname in files:
        with open(fname, "rb") as fp:
            pdfminer.high_level.extract_text_to_fp(fp, **locals())
    return outfp

def create_parser() -> argparse.ArgumentParser:
    parser = argparse.ArgumentParser(description=__doc__, add_help=True)
    parser.add_argument(
        "files",
        type=str,
        default=None,
        nargs="+",
        help="One or more paths to PDF files.",
    )

    parser.add_argument(
        "--version",
        "-v",
        action="version",
        version=f"pdfminer.six v{pdfminer.__version__}",
    )

    parser.add_argument(
        "--debug",
        "-d",
        default=False,
        action="store_true",
        help="Use debug logging level.",
    )

    parser.add_argument(
        "--disable-caching",
        "-C",
        default=False,
        action="store_true",
        help="If caching or resources, such as fonts, should be disabled.",
    )

    parse_params = parser.add_argument_group(
        "Parser",
        description="Used during PDF parsing",
    )
    parse_params.add_argument(
        "--page-numbers",
        type=int,
        default=None,
        nargs="+",
        help="A space-separated list of page numbers to parse.",
    )
    parse_params.add_argument(
        "--pagenos",
        "-p",
        type=str,
        help="A comma-separated list of page numbers to parse. "
        "Included for legacy applications, use --page-numbers "
        "for more idiomatic argument entry.",
    )

```

```

)
parse_params.add_argument(
    "--maxpages",
    "-m",
    type=int,
    default=0,
    help="The maximum number of pages to parse.",
)
parse_params.add_argument(
    "--password",
    "-P",
    type=str,
    default="",
    help="The password to use for decrypting PDF file.",
)
parse_params.add_argument(
    "--rotation",
    "-R",
    type=int,
    default=0,
    help="The number of degrees to rotate the PDF "
    "before other types of processing.",
)

la_params = LAParams() # will be used for defaults
la_param_group = parser.add_argument_group(
    "Layout analysis",
    description="Used during layout analysis.",
)
la_param_group.add_argument(
    "--no-laparams",
    "-n",
    default=False,
    action="store_true",
    help="If layout analysis parameters should be ignored.",
)
la_param_group.add_argument(
    "--detect-vertical",
    "-v",
    default=la_params.detect_vertical,
    action="store_true",
    help="If vertical text should be considered during layout analysis",
)
la_param_group.add_argument(
    "--line-overlap",
    type=float,
    default=la_params.line_overlap,
    help="If two characters have more overlap than this they "
    "are considered to be on the same line. The overlap is specified "
    "relative to the minimum height of both characters.",
)
la_param_group.add_argument(
    "--char-margin",
    "-M",
    type=float,
    default=la_params.char_margin,
    help="If two characters are closer together than this margin they "
    "are considered to be part of the same line. The margin is "
    "specified relative to the width of the character.",
)
la_param_group.add_argument(

```

```

        "--word-margin",
        "-W",
        type=float,
        default=la_params.word_margin,
        help="If two characters on the same line are further apart than this
"
        "margin then they are considered to be two separate words, and "
        "an intermediate space will be added for readability. The margin "
        "is specified relative to the width of the character.",
    )
    la_param_group.add_argument(
        "--line-margin",
        "-L",
        type=float,
        default=la_params.line_margin,
        help="If two lines are close together they are considered to "
        "be part of the same paragraph. The margin is specified "
        "relative to the height of a line.",
    )
    la_param_group.add_argument(
        "--boxes-flow",
        "-F",
        type=float_or_disabled,
        default=la_params.boxes_flow,
        help="Specifies how much a horizontal and vertical position of a "
        "text matters when determining the order of lines. The value "
        "should be within the range of -1.0 (only horizontal position "
        "matters) to +1.0 (only vertical position matters). You can also "
        "pass `disabled` to disable advanced layout analysis, and "
        "instead return text based on the position of the bottom left "
        "corner of the text box.",
    )
    la_param_group.add_argument(
        "--all-texts",
        "-A",
        default=la_params.all_texts,
        action="store_true",
        help="If layout analysis should be performed on text in figures.",
    )

    output_params = parser.add_argument_group(
        "Output",
        description="Used during output generation.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--outfile",
        "-o",
        type=str,
        default="-",
        help="Path to file where output is written. "
        "'Or '-' (default) to write to stdout.'",
    )
    output_params.add_argument(
        "--output_type",
        "-t",
        type=str,
        default="text",
        help="Type of output to generate {text,html,xml,tag}.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--codec",

```

```

        "-c",
        type=str,
        default="utf-8",
        help="Text encoding to use in output file.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--output-dir",
        "-O",
        default=None,
        help="The output directory to put extracted images in. If not given,
"
        "images are not extracted.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--layoutmode",
        "-Y",
        default="normal",
        type=str,
        help="Type of layout to use when generating html "
        "{normal,exact,loose}. If normal,each line is "
        "positioned separately in the html. If exact "
        ", each character is positioned separately in "
        "the html. If loose, same result as normal "
        "but with an additional newline after each "
        "text line. Only used when output_type is html.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--scale",
        "-s",
        type=float,
        default=1.0,
        help="The amount of zoom to use when generating html file. "
        "Only used when output_type is html.",
    )
    output_params.add_argument(
        "--strip-control",
        "-S",
        default=False,
        action="store_true",
        help="Remove control statement from text. "
        "Only used when output_type is xml.",
    )
    )

    return parser

```

```

def parse_args(args: Optional[List[str]]) -> argparse.Namespace:
    parsed_args = create_parser().parse_args(args=args)

```

```

# Propagate parsed layout parameters to LParams object
if parsed_args.no_lparams:
    parsed_args.lparams = None
else:
    parsed_args.lparams = LParams(
        line_overlap=parsed_args.line_overlap,
        char_margin=parsed_args.char_margin,
        line_margin=parsed_args.line_margin,
        word_margin=parsed_args.word_margin,
        boxes_flow=parsed_args.boxes_flow,
        detect_vertical=parsed_args.detect_vertical,
        all_texts=parsed_args.all_texts,

```

```

    )

    if parsed_args.page_numbers:
        parsed_args.page_numbers = {x - 1 for x in parsed_args.page_numbers}

    if parsed_args.pagenos:
        parsed_args.page_numbers = {int(x) - 1 for x in
        parsed_args.pagenos.split(",")}

    if parsed_args.output_type == "text" and parsed_args.outfile != "-":
        for override, alttype in OUTPUT_TYPES:
            if parsed_args.outfile.endswith(override):
                parsed_args.output_type = alttype

    return parsed_args

def main(args: Optional[List[str]] = None) -> int:
    parsed_args = parse_args(args)
    outfp = extract_text(**vars(parsed_args))
    outfp.close()
    return 0

if __name__ == "__main__":
    sys.exit(main())

```