

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESPAÇO E AMBIENTE**

**A DINÂMICA DA VIOLÊNCIA: ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS HOMICÍDIOS
OCORRIDOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012**

MONIQUE CRISTINE DE BRITTO

**JUIZ DE FORA
2013**

MONIQUE CRISTINE DE BRITTO



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS

**A DINÂMICA DA VIOLÊNCIA: ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS HOMICÍDIOS
OCORRIDOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012**

Orientadora: Profa. Dra. Cássia de Castro Martins Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, área de concentração: Espaço e Ambiente, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do grau mestre.

JUIZ DE FORA

2013

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

Britto, Monique Cristine de.

A dinâmica da violência: Análise geográfica dos homicídios ocorridos em Juiz de Fora de 1980 a 2012 / Monique Cristine de Britto. -- 2013.

210 f.

Orientador: Cássia de Castro Martins Ferreira

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2013.

1. Repercussões do clima e das condições socioeconômicas na violência. 2. Criminalidade violenta na área urbana de Juiz de Fora de 2009 a 2011. 3. Evolução dos registros de óbitos por homicídio no município de Juiz de Fora entre os anos de 1980 a 2012. 4. Homicídios na área urbana de Juiz de Fora entre os anos de 2010 a 2012. I. Ferreira, Cássia de Castro Martins, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

MONIQUE CRISTINE DE BRITTO

**A DINÂMICA DA VIOLÊNCIA: ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS HOMICÍDIOS
OCORRIDOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012**

Comissão Examinadora



*Profa. Dra. Cássia de Castro Martins Ferreira
(Orientadora)- PPGeo/UFJF*



*Prof. Dr. Vicente Paulo dos Santos Pinto
(Membro interno)-PPGeo/UFJF*



*Profa. Dra. Erika Collischonn
(Membro externo)- ICH/UFPEL*

Juiz de Fora, 29 de outubro de 2013.

Resultado: Aprovada

Dedico este trabalho a meu pai,
Marcos Antônio de Britto,
Pelo incentivo, credibilidade, confiança e amizade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para desenvolvimento desta obra...

Começo pela inspiração: **Deus**. Obrigada pela sua presença sempre providencial.

Meus pais, que sabiamente me incentivaram, manifestando um grande orgulho, frente a cada etapa alcançada.

À estimada orientadora e grande amiga, **Cássia de Castro Martins Ferreira**, que ao acreditar neste trabalho e não me deixar desistir frente às dificuldades, tornou este momento de superação e felicidade possível. Agradeço seu apoio incondicional, a paciência, compreensão, carinho e credibilidade. Estou certa que cresci muito com a sua presença, tanto pessoal, quanto profissional. Seus exemplos estarão sempre presentes na minha caminhada.

À policial civil **Mercês de Lourdes Pires**, pela disponibilidade, carinho e atenção proporcionados e ao delegado regional de policia civil **Dr. Eduardo de Azevedo Moura**, por abrir as portas da polícia civil e acreditar nesta pesquisa.

Ao delegado **Dr. Marcelo Armstrong**, pelas conversas e informações dadas espontaneamente.

Ao Major da Polícia Militar **Alexandre Nocelli**, pelos dados disponibilizados de forma ágil e sem empecilhos.

Ao professor **Francisco Mendonça** pela atenção, sugestões e motivação.

As amigas do grupo de estudo em Climatologia, **Daiane, Débora e Franciele**, pelos momentos de estudos compartilhados e aos auxílios prestados no geoprocessamento.

Aos professores **Luiz Cláudio Ribeiro e Joaquim Henriques Vianna Neto** pelas palavras que me fizeram refletir e avançar.

Aos professores **Vicente Paulo dos Santos Pinto e Erika Collischonn**, por terem aceitado contribuir e fazer parte desse trabalho.

Ao **curso de Pós-Graduação** em Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora por fornecer a oportunidade e as bases necessárias ao desenvolvimento.

Não poderia deixar de agradecer o auxílio financeiro em vários momentos desta formação: Agradeço à **FAPEMIG, ao PPGeo/UFJF e a Prefeitura de São João Nepomuceno**.

A todos, minha eterna gratidão.

“Assim, todos os elementos do meio físico e social atuam sobre todos os aspectos da vida psíquica, em todos os graus do seu desenvolvimento. Sem dúvida, limitam-nos muitos desconhecimentos a respeito desse jogo particular. Mas sabemos o suficiente sobre muitos desses aspectos para poder colocar, com proveito, questões precisas que possam ser submetidas ao rigor da pesquisa estatística. De qualquer forma, a ação do meio é, daqui por diante, um pouco mais que uma simples hipótese de trabalho”

(SORRE, 1984, p. 65).

A DINÂMICA DA VIOLÊNCIA: ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS HOMICÍDIOS OCORRIDOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012

RESUMO

Frente à escalada da violência midiaticizada em Juiz de Fora e seu aspecto multifacetado, contextualizamos, em diferentes níveis de análise, as complexidades intrínsecas à dinâmica dos atos violentos no urbano. Por meio dos referenciais bibliográficos, selecionamos como variáveis investigativas a criminalidade violenta e os homicídios, agregando dados provenientes do Ministério da Saúde, Polícia Militar e Polícia Civil. A integração desse banco de dados permitiu ampliar a linha cronológica das informações, contemplando 33 anos de análises e associar informações clínicas (provenientes dos atestados de óbitos) e criminais (resultantes dos registros policiais), municipais e urbanas. Por meio de análises diárias, mensais, sazonais, anuais e espaciais os resultados foram relacionados às possíveis variáveis investigativas que permitiram conjecturar e responder as questões identificadas na perspectiva das influências ambientais. Dentre as variáveis mais frequentemente associadas às dinâmicas sócio-ambientais, foram selecionadas às climatológicas como temperatura, precipitação, nebulosidade e pressão atmosférica e, dentre estas, uma maior propensão às variáveis térmicas, analisadas por meio dos registros de temperatura instantânea, temperatura máxima e temperatura mínima, disponibilizados pelo Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da UFJF. As abordagens integradas às dinâmicas sócio-espaciais contemplaram variáveis censitárias vinculadas à renda, educação, infraestrutura e demografia. Após a organização do banco de dados, as informações foram tabuladas, representadas graficamente e espacializadas, permitindo descrever seu comportamento, estabelecer comparações, similaridades e diferenças, fundamentais a descrição e compreensão dos fatores relacionados. Os resultados referentes aos crimes violentos apontaram para a negação das hipóteses dos períodos mais quentes e do efeito do carnaval, sinalizando para as áreas de expansão urbana, corredores comerciais, baixos rendimentos e altos percentuais de domicílios desocupados. Os dados de óbitos por homicídio ratificaram o crescimento das ocorrências na última década e a existência de correlações significativas com as variáveis climatológicas mensais, concentradas em sua maioria, nos períodos de maior calor. As análises dos homicídios criminalizados apresentaram distintos comportamentos, sinalizando para um aumento dos registros nos períodos que melhor exemplificam as atividades urbanas e recreativas. A espacialização dos dados apontou 29 regiões urbanas (35,8% das regiões urbanas) como as mais violentas. Ao descrever como os diferentes usos do espaço juiz-forano, no decorrer do tempo, configuraram diferentes (Geo) grafias da violência, contextualizamos a necessidade de analisar as questões de forma holística, considerando para tanto as características do meio, suas dinâmicas e heterogeneidades.

Palavras-chave: Violência, Homicídios, Dinâmica, Juiz de Fora.

THE DINAMIC OF VIOLENCE: GEOGRAPHIC ANALYSIS OF HOMICIDES OCCURRED IN JUIZ DE FORA BETWEEN THE YEARS 1980-2012

ABSTRACT

Faced with escalating violence mediated in Juiz de Fora and its multifaceted aspect, contextualize, at different levels of analysis, the complexities intrinsic to the dynamics of violent in urban. Through bibliographical references, selected as variables investigative violent crime and homicide, adding data from the Ministry of Health, Military Police and Civil Police . The integration of this database allowed enlarge the timeline of information , covering 33 years of analysis and associated clinical information (from the death certificates) and criminal (resulting from police records) , municipal and urban. Through analyzes daily, monthly, seasonal, annual and spatial outcomes were related to other variables that allowed investigative conjecture and answer the questions identified in the perspective of environmental influences. Among the variables most often associated with socio-environmental dynamics, were selected as the climatological temperature, precipitation, cloudiness and atmospheric pressure and, among these, a greater propensity to thermal variables, as shown by the records of instantaneous temperature , maximum temperature and temperature minimum, provided by the Laboratory of Climatology and Environmental Analysis FUJF. Integrated approaches to socio-spatial dynamics contemplated census variables related to income, education, infrastructure and demographics. After the organization of the database, information was tabulated, graphed and spatialized, allowing to describe their behavior, comparisons, similarities and differences, core description and understanding of related factors. The results for violent crime pointed to the denial of the assumptions of the hottest and the effect of the carnival, pointing to areas of urban expansion, commercial corridors, low incomes and high percentages of unemployed households. The deaths by homicide ratified the growth of occurrences in the last decade and significant correlations with the monthly climatological variables, concentrated mostly in periods of greater heat. The analysis of homicides criminalized had distinct behaviors, signaling an increase records in the periods that best exemplify the urban and recreational activities. The spatial distribution of the data revealed 29 urban areas (35,8 % in urban areas) as the most violent . In describing how the different uses of space - judge Forano , over time , configured different (Earth) spellings of violence , we contextualize the need to examine the issues holistically, considering both to the characteristics of the environment, its dynamics and heterogeneities.

Keywords: Violence, Homicide, Dynamics, Juiz de Fora.

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| FIGURA 1- Recorte da página da internet do Portal do Turismo da Prefeitura de Juiz de Fora ----- | 27 |
| FIGURA 2- Recorte do jornal Tribuna de Minas. Data: 15/04/2012 ----- | 30 |
| FIGURA 3- Recorte do jornal Tribuna de Minas. Data: 06/01/2013 ----- | 31 |
| FIGURA 4- Conforto térmico: Subsistema Termodinâmico ----- | 60 |
| FIGURA 5- Roteiro metodológico ----- | 78 |
| FIGURA 6- Temperatura compensada média diária ----- | 82 |
| FIGURA 7- Escala de classificação do coeficiente de correlação ----- | 91 |
| FIGURA 8- Taxa bruta de homicídios ----- | 91 |
| FIGURA 9- Rua Ali Halfeld ----- | 101 |
| FIGURA 10- Vista dos bairros São Benedito e Vila Alpina ----- | 106 |
| FIGURA 11- Vista do bairro Linhares ----- | 107 |
| FIGURA 12- Vista dos bairros Francisco Bernardino, Jardim Natal e Jóquei Clube ----- | 107 |
| FIGURA 13- Vista do bairro Jardim Glória e Morro do Imperador ----- | 108 |
| FIGURA 14- Dimensões das notificações policiais ----- | 132 |

LISTA DE QUADROS

| | Pág. |
|--|-------------|
| QUADRO 1- Total de óbitos por homicídio no Brasil e em conflitos armados pelo mundo ----- | 26-27 |
| QUADRO 2- Manifestação fisiológica do homem pela ação dos elementos climáticos ----- | 48 |
| QUADRO 3- Tipos climáticos predominantes das dez cidades enfocadas no estudo de Mendonça (2001) ----- | 61 |
| QUADRO 4- Temas e variáveis censitárias associadas às informações de criminalidade violenta e homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora ----- | 81 |
| QUADRO 5- Descrição dos capítulos que compõem a CID-10 ----- | 83 |
| QUADRO 6- Descrição dos códigos e grupos que compõem o capítulo XX do CID-10 ----- | 84 |
| QUADRO 7- Descrição dos códigos X85 a Y08 que compõem o grupo das agressões de acordo com o CID-10 ----- | 84-85 |
| QUADRO 8- Roteiro para alocar as ocorrências por bairros segundo as regiões urbanas de Juiz de Fora ----- | 86-88 |
| QUADRO 9- Estações climatológicas principais de Minas Gerais (INMET) e população total dos municípios ----- | 93 |
| QUADRO 10- Temperatura e precipitação referentes ao município de Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010----- | 95 |
| QUADRO 11- Temperatura e precipitação, por estações do ano, referentes ao município de Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010----- | 95 |
| QUADRO 12- População total residente, por município da Microrregião de Juiz de Fora, entre os anos de 1970 e 2010 ----- | 98 |
| QUADRO 13- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Índice de Gini e Índice de Vulnerabilidade Familiar da Microrregião de Juiz de Fora e Juiz de Fora ----- | 100 |
| QUADRO 14- Aglomerados subnormais em Juiz de Fora, segundo o IBGE -- | 104-105 |

| | |
|--|-------------|
| QUADRO 15- Total de registros classificados como crimes violentos pela PMMG/JF. Período: 2005-2011 ----- | 111 |
| QUADRO 16- Dados censitários da região urbana São Dimas e regiões limítrofes ----- | 116 |
| QUADRO 17- Anos em que se registraram os maiores totais de óbitos por homicídio em Juiz de Fora ----- | 129 |
| QUADRO 18- Anos em se registraram os menores totais de óbitos por homicídio em Juiz de Fora ----- | 130 |
| QUADRO 19- Média das temperaturas do ar no triênio (2010-2012) ----- | 146 |
| QUADRO 20- Total de registros de homicídios em Juiz de Fora no triênio (2010-2012) ----- | 147 |
| QUADRO 21- Média de registros de temperaturas e homicídios em Juiz de Fora no triênio (2010-2012), por mês ----- | 148 |
| QUADRO 22- Total de homicídios e temperaturas médias, por estações, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012 ----- | 149 |
| QUADRO 23- Principais feriados nacionais e municipais, segundo os dias do mês ----- | 151 |
| QUADRO 24- Distribuição dos registros segundo dias de cada mês. Ano: 2010 ----- | 152 |
| QUADRO 25- Distribuição dos registros de homicídios segundo dias de cada mês. Ano: 2011 ----- | 160- 161 |
| QUADRO 26- Ranking das 10 regiões urbanas com os maiores totais de registros de homicídios em Juiz de Fora. Ano: 2011 ----- | 166 |
| QUADRO 27- Distribuição dos registros de homicídios segundo dias de cada mês. Ano: 2012 ----- | 172- 173 |
| QUADRO 28- Ranking das 14 regiões urbanas com os maiores totais de registros de homicídios em Juiz de Fora. Ano: 2012 ----- | 175 |
| QUADRO 29- Regiões com as maiores concentrações de violência criminalizada ----- | 194 |
| QUADRO 30- Coeficiente de correlação segundo as variáveis censitárias analisadas ----- | 195 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|--|-------------|
| GRÁFICO 1- Taxa de homicídios em cidades do mundo ----- | 28 |
| GRÁFICO 2- Crimes contra pessoa e crimes violentos por mês, em Juiz de Fora (2005-2008) ----- | 33 |
| GRÁFICO 3- Distribuição horária dos crimes contra pessoa e crimes violentos em Juiz de Fora (2005-2008) ----- | 34 |
| GRÁFICO 4- Número médio de nascimentos por mês de nascimento no Brasil. Período 2000 a 2005 ----- | 50 |
| GRÁFICO 5- Índice de variação mensal de suicídios em Portugal: Média geral de 1990 a 2000 ----- | 53 |
| GRÁFICO 6- Distribuição trimestral e estacional do comportamento agressivo, tendo como referência os trabalhos de Anderson (1987), Lefflingwell (1892), Lombroso (1899/1911), Rotton e Frey (1985) e Chang (1972) ----- | 57 |
| GRÁFICO 7- Distribuição mensal dos homicídios baseada em Brearley (1932), Cohen (1941), Iskrant e Joliet (1968), Lester (1979) e Michael e Zumpe (1983) ----- | 58 |
| GRÁFICO 8- Total de ocorrências em Maringá; temperatura máxima mensal; temperatura média mensal; temperatura mínima mensal; pressão atmosférica mensal no período de 1985 a 2001 ----- | 63 |
| GRÁFICO 9- Taxa de crimes violentos/cmh em Minas Gerais ----- | 77 |
| GRÁFICO 10- Pessoal de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento nominal mensal em Juiz de Fora----- | 106 |
| GRÁFICO 11- Total de registros de crimes violentos em Juiz de Fora, por mês, entre os anos de 2005 a 2011 ----- | 112 |
| GRÁFICO 12- Total de registros de crimes violentos em Juiz de Fora, por estações do ano. Período: 2005 a 2011 ----- | 113 |
| GRÁFICO 13- População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana São Dimas ----- | 115 |

| | |
|---|-----|
| GRÁFICO 14- População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Mariano Procópio ----- | 117 |
| GRÁFICO 15- População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Vitorino Braga ----- | 118 |
| GRÁFICO 16 - População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Poço Rico ----- | 119 |
| GRÁFICO 17- População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Vila Furtado de Menezes ----- | 119 |
| GRÁFICO 18- População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Centro----- | 120 |
| GRÁFICO 19 - População total residente, por grupos de idade, referentes à região urbana Alto dos Passos----- | 121 |
| GRÁFICO 20- Total de óbitos por homicídio em Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010 ----- | 123 |
| GRÁFICO 21- Relação de habitantes por policial civil ou militar em Juiz de Fora, entre os anos de 2000 a 2010 ----- | 124 |
| GRÁFICO 22- Temperatura, precipitação e óbitos por homicídio, por ano, em Juiz de Fora. Período de 1980 a 2010 ----- | 126 |
| GRÁFICO 23- Temperatura, precipitação e óbitos por homicídio, por mês, em Juiz de Fora. Período de 1980 a 2010----- | 128 |
| GRÁFICO 24- Total de óbitos por homicídio, por estação, em Juiz de Fora -- | 129 |
| GRÁFICO 25- Total de óbitos por homicídio, por sexo, em Juiz de Fora. Período de 1980 a 2010 ----- | 130 |
| GRÁFICO 26- Total de óbitos por homicídio, por faixas etárias, em Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010 ----- | 131 |
| GRÁFICO 27- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 135 |
| GRÁFICO 28- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 136 |
| GRÁFICO 29- Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 137 |
| GRÁFICO 30- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: no de 2010 ----- | 137 |

| | |
|---|-----|
| GRÁFICO 31- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 139 |
| GRÁFICO 32- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 140 |
| GRÁFICO 33- Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 141 |
| GRÁFICO 34- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 141 |
| GRÁFICO 35- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 143 |
| GRÁFICO 36- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 144 |
| GRÁFICO 37- Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2012----- | 145 |
| GRÁFICO 38- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 145 |
| GRÁFICO 39- Total de registros de homicídios, por mês, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012 ----- | 148 |
| GRÁFICO 40- Total de registros de homicídios, por mês, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012 ----- | 149 |
| GRÁFICO 41- Total de registros de homicídios em Juiz de Fora, por hora. Período: 2010-2012 ----- | 150 |
| GRÁFICO 42- Porcentagem de registros de homicídios em Juiz de Fora, por variação horária. Período: 2010-2012 ----- | 150 |
| GRÁFICO 43- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 153 |
| GRÁFICO 44- Porcentagem de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 154 |
| GRÁFICO 45- Total de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 155 |
| GRÁFICO 46- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 155 |

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO 47- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 155 |
| GRÁFICO 48- Distribuição dos registros de homicídios, por regiões urbanas em Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 158 |
| GRÁFICO 49- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 161 |
| GRÁFICO 50- Total de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 162 |
| GRÁFICO 51- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em Juiz de Fora. Ano de 2011 ----- | 162 |
| GRÁFICO 52- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em Juiz de Fora. Ano: 2011 ----- | 163 |
| GRÁFICO 53- Total dos registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 164 |
| GRÁFICO 54- População total residente por grupos de idade, referentes à região urbana Benfica ----- | 167 |
| GRÁFICO 55- População total residente, por grupo de idade, referente à região urbana Jockey Club ----- | 168 |
| GRÁFICO 56- População total residente, por grupo de idade, referente à região urbana Santa Cruz ----- | 169 |
| GRÁFICO 57- População total residente, por grupo de idade, referente à região urbana São Pedro ----- | 169 |
| GRÁFICO 58- População total residente, por grupo de idade, referente à região urbana Barão do Retiro ----- | 170 |
| GRÁFICO 59- População total residente, por grupo de idade, referente à região urbana Vila Ideal ----- | 171 |
| GRÁFICO 60- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 173 |
| GRÁFICO 61- Porcentagem de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 174 |
| GRÁFICO 62- Total de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 174 |

| | |
|---|-----|
| GRÁFICO 63- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 176 |
| GRÁFICO 64- Total de registros de homicídios, por dia do mês e feriados. Triênio: 2010-2012 ----- | 181 |
| GRÁFICO 65- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 182 |
| GRÁFICO 66- Total de registros de homicídios, por dia da semana, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 182 |
| GRÁFICO 67- Porcentagem de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 183 |
| GRÁFICO 68- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 183 |
| GRÁFICO 69- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 184 |
| GRÁFICO 70- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012 ----- | 185 |
| GRÁFICO 71- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de janeiro. Triênio: 2010-2012 ----- | 187 |
| GRÁFICO 72- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de fevereiro. Triênio: 2010-2012 ----- | 187 |
| GRÁFICO 73- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de março. Triênio: 2010-2012 ----- | 187 |
| GRÁFICO 74- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de abril. Triênio: 2010-2012 ----- | 187 |
| GRÁFICO 75- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de maio. Triênio: 2010-2012 ----- | 188 |
| GRÁFICO 76- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de junho. Triênio: 2010-2012 ----- | 188 |
| GRÁFICO 77- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de julho. Triênio: 2010-2012 ----- | 188 |
| GRÁFICO 78- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de agosto. Triênio: 2010-2012 ----- | 188 |

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO 79- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de setembro. Triênio: 2010-2012 ----- | 189 |
| GRÁFICO 80- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de outubro. Triênio: 2010-2012 ----- | 189 |
| GRÁFICO 81- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de novembro. Triênio: 2010-2012 ----- | 189 |
| GRÁFICO 82- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora, referente ao mês de dezembro. Triênio: 2010-2012 ----- | 189 |

LISTA DE MAPAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| MAPA 1- Minas Gerais: Crimes violentos contra o patrimônio: Ano de 2005 - | 71 |
| MAPA 2- Minas Gerais: Crimes violentos contra a pessoa: Ano de 2005 ----- | 72 |
| MAPA 3- Identificação das regiões urbanas de Juiz de Fora ----- | 89 |
| MAPA 4- Localização da área urbana de Juiz de Fora ----- | 97 |
| MAPA 5- Localização do bairro Centro ----- | 103 |
| MAPA 6- Proporção da população com rendimentos até 1salário mínimo e acima de 20 salários mínimos, por regiões urbanas de Juiz de Fora ----- | 108 |
| MAPA 7- Mapas socioeconômicos de Juiz de Fora, por regiões urbanas ----- | 109 |
| MAPA 8- Taxa média de crimes violentos, por regiões urbanas de Juiz de Fora, por ano. Período: 2009 a 2011 ----- | 114 |
| MAPA 9- Taxa de óbitos por homicídio, em Minas Gerais. Ano: 2010 ----- | 125 |
| MAPA 10- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2010 ----- | 159 |
| MAPA 11- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2011 ----- | 165 |
| MAPA 12- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2012 ----- | 177 |
| MAPA 13- Total de ocorrências, mensal e trienal, por regiões urbanas de Juiz de Fora. Período: 2010-2012----- | 190 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------------|---|
| /CMH | Por Cem Mil Habitantes |
| ACP | Análise de Componentes Principais |
| AEDE | Análise Exploratória de Dados Espaciais |
| CID | Classificação Internacional de Doenças |
| COINPOL | Corregedoria Interna da Polícia Civil |
| ETP | Evapotranspiração Potencial |
| GEPDL | Grupo Executivo do Programa Delegacia Legal |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMS | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços |
| ICV | Índice de Condição de Vida ou Índice de Criminalidade Violenta |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| INMET | Instituto Nacional de Meteorologia |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| IPPLAN | Instituto de Pesquisas e Planejamento de Juiz de Fora |
| ISP | Instituto de Segurança Pública |
| IVF | Índice de Vulnerabilidade Familiar |
| LABCAA | Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental |
| MPA | Massa Polar Atlântica |
| MS | Ministério da Saúde |
| MTA | Massa Tropical Atlântica |
| OPAS | Organização Pan-Americana de Saúde |
| PCMG | Polícia Civil de Minas Gerais |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PMMG | Polícia Militar de Minas Gerais |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| RISP | Região Integrada de Segurança Pública |
| RU | Região Urbana |
| S.C.U. | Sistema Clima Urbano |
| SENASP | Secretaria Nacional de Segurança Pública |
| SIG | Sistema de Informações Geográficas |
| SIM | Sistema de Informações sobre Mortalidade |
| SM | Salário Mínimo |
| TI | Temperatura Instantânea |
| TMÁX | Temperatura Máxima |
| TMÍN | Temperatura Mínima |
| U.R. | Umidade Relativa |
| REBIO | Reserva Biológica |

SUMÁRIO

| | Pág. |
|---|-------------|
| CAPÍTULO 1. CONTEXTO, RELEVÂNCIAS E ESTRUTURA DO TRABALHO ----- | 23 |
| 1.1. OBJETIVO GERAL ----- | 36 |
| 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ----- | 36 |
| CAPÍTULO 2. APORTE TEÓRICO ----- | 37 |
| 2.1- DA GEOGRAFIA MÉDICA A GEOGRAFIA DO CRIME: INFLUÊNCIAS E HIPÓTESES ----- | 39 |
| 2.2- GEOGRAFIA DA VIOLÊNCIA: DIFERENTES ABORDAGENS ----- | 46 |
| 2.2.1. Abordagens sócio-ambientais ----- | 46 |
| 2.2.1.1- Das influências sobre a saúde ----- | 46 |
| 2.2.1.2- A associação calor, violência e homicídios: perspectiva espaço- temporal ----- | 55 |
| 2.2.2. Abordagens sócio-espaciais ----- | 65 |
| CAPÍTULO 3. METODOLOGIA ----- | 76 |
| 3.1- ESTABELECENDO O DESENHO DA PESQUISA: SELECIONANDO AS VARIÁVEIS EMPREGADAS ----- | 79 |
| 3.2- ESTABELECENDO OS MÉTODOS DE ANÁLISE ----- | 82 |
| 3.2.1- Elementos climáticos ----- | 82 |
| 3.2.2- Mortalidade por homicídio em Juiz de Fora/MG ----- | 83 |
| 3.2.3- Criminalidade violenta, dados socioeconômicos e de homicídios por regiões urbanas de Juiz de Fora ----- | 85 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.4- Tratamento estatístico utilizado ----- | 90 |
| 4. REPERCUSSÕES DO CLIMA E DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS NA VIOLÊNCIA DA POPULAÇÃO DE JUIZ DE FORA ----- | 92 |
| 4.1- ASPECTOS CLIMÁTICOS DE JUIZ DE FORA ----- | 92 |
| 4.2- CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS: CRESCIMENTO URBANO VERSUS DESENVOLVIMENTO SOCIAL ----- | 96 |
| 4.3- CRIMINALIDADE VIOLENTA NA ÁREA URBANA DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS 2009-2011: ANÁLISE TÊMPORO-ESPACIAL --- | 111 |
| CAPÍTULO 5. ANÁLISE DOS HOMICÍDIOS REGISTRADOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012 ----- | 123 |
| 5.1-EVOLUÇÃO DOS REGISTROS DE ÓBITOS POR HOMICÍDIO NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2010 ----- | 123 |
| 5.1.1- Comportamento anual ----- | 123 |
| 5.1.2- Ritmo mensal e sazonal ----- | 127 |
| 5.2-HOMICÍDIOS NA ÁREA URBANA DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2012 E SUA RELAÇÃO COM AS VARIÁVEIS TÉRMICAS ----- | 132 |
| 5.2.1- Temperatura do ar e homicídios ----- | 134 |
| 5.2.1.1- <i>Ano de 2010</i> ----- | 134 |
| 5.2.1.2- <i>Ano de 2011</i> ----- | 138 |
| 5.2.1.3- <i>Ano de 2012</i> ----- | 142 |
| 5.2.1.4- <i>Observação trienal</i> ----- | 146 |

| | |
|---|-----|
| 5.3-HOMICÍDIOS POR REGIÕES URBANAS DE JUIZ DE FORA E SUA RELAÇÃO COM AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS. PERÍODO: 2010 A 2012 ----- | 151 |
| 5.3.1- <i>Ano de 2010</i> ----- | 151 |
| 5.3.2- <i>Ano de 2011</i> ----- | 160 |
| 5.3.3- <i>Ano de 2012</i> ----- | 172 |
| 5.3.4- <i>Observação trienal</i> ----- | 181 |
| | |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS ----- | 191 |
| | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ----- | 197 |

CAPÍTULO 1- CONTEXTO, RELEVÂNCIAS E ESTRUTURA DO TRABALHO.

*“Notícias populares
 Voam pelos ares
 E amanhã, meu nêgo, ninguém sabe
 Se alguém recua ou se alguém invade
 Se alguém tem nome ou se alguém tem fome.
 Que façam bom proveito
 Do pouco que restar
 Se tanta gente vive
 Só com o que dá pra aproveitar.*

*Tudo se acaba.
 Olha o noticiário!”*

(CAROLINA, A., 2006).

A violência e a criminalidade fazem parte do cotidiano urbano, passando como banais aos olhos desatentos, assim como os sentimentos de medo e insegurança nas grandes cidades. Nos jornais, na conversa de ônibus, nas ruas, no trabalho, nas novelas, músicas, filmes e desenhos animados, o dueto alimenta críticas, polêmicas e complexidades, tornando os cidadãos, atores coadjuvantes de um espetáculo de agressões crescentes, diárias, que divide os seres entre o bem e o mal, certo e errado, ou visto de outra forma, entre o *Yin Yang*¹, que nas sociedades urbanas contemporâneas, são capazes de agir como elementos estimuladores de mudanças, nos hábitos das comunidades e nas dinâmicas das paisagens. Como uma doença tratada com remédios paliativos, a violência e o sentimento de medo se reproduzem e terminam contribuindo para o desenvolvimento de sistemas de autoproteção, gerando espaços defensivos, tornando raros e arriscados passeios em determinadas ruas e praças de uma cidade, modificando seus usos, afetando a sua valorização social e espacial.

Segundo o dicionário Aurélio o verbete violência pode significar a qualidade ou caráter de violento, uma ação violenta, o ato ou efeito de violentar. Segundo o mesmo dicionário, “violento” pode significar o que atua com força, ímpeto ou intensidade, ou ainda, o contrário ao direito, à justiça, à razão, sendo a morte violenta definida como à provocada

¹Yang: o princípio ativo, diurno, luminoso e quente e o Yin: o princípio passivo, noturno, escuro e frio.

por acidente, assassinato ou suicídio. Como exposto, a violência pode se manifestar de muitas formas, como a tortura, as agressões, a opressão, o terrorismo, a criminalidade e os assassinatos, designando fatos e ações caracterizados como uma maneira de violar, coagir e forçar e, dessa forma, a violência pode ser entendida como uma oposição à paz, à ordem que ela perturba ou questiona ou como uma força brutal ou desabrida que desrespeita as regras e passa da medida.

Segundo Hayeck (2009) o século XIX marca o início das práticas envolvendo a violência, mas foi a partir da década de 1980, que a questão começou a ser debatida em maior número e por diferentes áreas, como sociólogos, historiadores, geógrafos, economistas, médicos, psicólogos, advogados, entre outros. Ao citar os estudos de Marx, Hegel e Nietzsche, Norbert Elias e Buoro, a autora analisa como o sentido da violência foi alterado ao longo dos anos, deixando de ser algo inerente ao homem (Idade Média), centralizada e monopolizada pelo Estado (Renascimento), para ser algo ligado ao cotidiano. No Brasil, as práticas violentas tiveram no passado colonial e agrário, sua banalização, em especial no sistema escravocrata. Esse período foi capaz de gerar uma cultura fundadora que contribuiu para caracterizar a sociedade brasileira como violenta, transformando-se numa linguagem organizadora, fortemente influenciada pela mídia. Conforme apresentado por Hayeck (2009):

“(...) quando a sociedade brasileira começou a conviver com o processo da modernização, as múltiplas práticas sociais da violência, especialmente a criminal, passaram a ser vistas como fenômenos relevantes, sendo objeto de estudos e também de intervenção do poder público (HAYECK, 2009, p.5).”

Na atualidade, o crime, especialmente a criminalidade violenta, passou a ser utilizada como uma forma de medir a violência, constituindo uma interseção entre a concepção de violação grave a lei moral, civil ou religiosa e o sentimento de medo e insegurança, a atenção midiática e as ações governamentais. Dessa maneira o medo e a sensação de insegurança são nutridos pelo crime e pela violência, que como apresentado no dicionário Aurélio, tem nos assassinatos uma de suas manifestações.

Segundo Adorno (2002) o ato violento caracteriza-se como crime, quando este se reduz à esfera das violações penais e, neste contexto, a definição jurídica de crime violento inclui homicídios, tentativa de homicídio, roubo, latrocínio, lesão corporal dolosa, estupro e tentativa de estupro. A violência homicida ganhou destaque no panorama da violência nacional e na mídia, sendo uma realidade difusa e nebulosa. Como a violência apresenta um aspecto amplo, não tendo registros de todos os atos, esbarrando em uma grande falta de dados

precisos, as mortes são as formas mais frequentes de medir sua intensidade. Trata-se de um critério, de um ponto de vista, que visa contemplar o maior número de registros, os locais, dados das vítimas, os instrumentos utilizados e as motivações, onde os homicídios recebem especial atenção. Como apresentado por Waiselfisz (2011b):

[...] a morte representa, *per se*, a violência levada a seu grau extremo. Da mesma maneira que a virulência de uma epidemia é indicada, frequentemente, pela quantidade de mortes que ela origina, também a intensidade nos diversos tipos de violência guarda uma estreita relação com o número de mortes que causa. Em segundo lugar, porque não existem muitas alternativas. O registro de queixas à polícia sobre diversas formas de violência, como ficou evidenciado em nossa pesquisa no Distrito Federal, tem uma abrangência extremamente limitada. Nos casos de violência física, só 6,4% dos jovens denunciaram à polícia; nos casos de assalto/furto, foram somente 4%; nos casos de violência no trânsito, apenas 15%. Já no campo dos óbitos, contamos com um Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que centraliza informações sobre os óbitos em todo o país, e cobre um universo bem abrangente das mortes acontecidas e de suas causas. (WASELFISZ, 2011b, p. 12).

Ainda de acordo com a percepção jurídica, os homicídios são descritos no código penal brasileiro, no artigo 121, decreto nº 2.848/1940, estando classificados como homicídios simples, qualificados e culposos, considerando para tanto, as circunstâncias fáticas e a indiferença do agente. Dessa maneira, o homicídio é considerado uma infração penal a que a lei comina penas diferenciadas, sendo uma modalidade do crime.

Homicídio simples

Art 121. Matar alguém (...)

Homicídio qualificado

§ 2º Se o homicídio é cometido:

I - mediante paga ou promessa de recompensa, ou por outro motivo torpe;

II - por motivo fútil;

III - com emprego de veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura ou outro meio insidioso ou cruel, ou de que possa resultar perigo comum;

IV - à traição, de emboscada, ou mediante dissimulação ou outro recurso que dificulte ou torne impossível a defesa do ofendido;

V - para assegurar a execução, a ocultação, a impunidade ou vantagem de outro crime (...)

Homicídio culposo²

§ 3º Se o homicídio é culposo

(BRASIL, 1940)

² Definição de homicídio culposo : O que é cometido por negligência, imprudência ou imperícia. Aquele em que o agente não quis nem assumiu o risco de produzir a morte da vítima.

As estatísticas internacionais e nacionais sobre a violência frequentemente utilizam dos totais de registros de homicídios. No caso dos métodos aplicados pela polícia mineira, especificamente, o referente ao Índice de Criminalidade Violenta (ICV), são analisados os registros de homicídios tentados e consumados juntamente com crimes de outras naturezas, como o roubo a mão armada, sequestro e estupro, entre outros. Diferentemente, as informações do Ministério da Saúde utilizam da declaração de óbito, sendo à base das informações do Mapa da Violência 2012, desenvolvido por Júlio Jacobo Waiselfisz (2011b).

Segundo a publicação de Waiselfisz (2011b), o Brasil apresenta uma das maiores taxas de homicídios por habitantes do globo, estando à frente de muitos países em guerra, como se observa no quadro 1. Entre 2004 e 2007 morreram mais pessoas assassinadas no país do que nos conflitos envolvendo israelenses e palestinos e mesmo na guerra do Iraque. Foram 1.091.125 homicídios ocorridos no país em 30 anos (1980 a 2010), representando um aumento de 259%. Em Minas Gerais, de 2000-2010, foram 39.027 mortes e uma variação de 72,1% (WAISELFISZ, 2011b).

| PAÍS/CONFLITO | NATUREZA DO CONFLITO | PERÍODO | ANOS DE DURAÇÃO | Nº DE MORTES | MORTOS/ANO |
|--------------------------------|---|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| BRASIL | HOMICÍDIOS | 1980-2010 | 30 | 1.091.125 | 36.371 |
| Chechênia/Rússia | Movimento emancipatório/ Étnico | 1994-1996 | 2 | 50.000 | 25.000 |
| Etiópia-Eritreia | Disputa Territorial | 1998-2000 | 2 | 50.000 | 25.000 |
| Guatemala | Guerra Civil | 1970-1994 | 24 | 400.000 | 16.667 |
| Argélia | Guerra Civil | 1992-1999 | 7 | 70.000 | 10.000 |
| Guerra do Golfo | Disputa Territorial | 1990-1991 | 1 | 10.000 | 10.000 |
| El Salvador | Guerra Civil | 1980-1992 | 12 | 80.000 | 6.667 |
| Armênia-Azerbaijão | Disputa Territorial | 1988-1994 | 6 | 30.000 | 5.000 |
| Nicarágua | Guerra Civil | 1972-1979 | 7 | 30.000 | 4.286 |
| Timor Leste | Independência | 1974-2000 | 26 | 100.000 | 3.846 |
| Curdos | Disputa Territorial/Movimento Emancipatório | 1961-2000 | 39 | 120.000 | 3.076 |
| Angola | Independência | 1961-1974 | 13 | 39.000 | 3.000 |
| Angola | Guerra Civil/UNITA | 1975-2002 | 27 | 550.000 | 20.370 |
| Moçambique | Independência/Guerra Civil | 1962-1975 | 13 | 35.000 | 2.692 |
| Israel-Palestina | Disputa Territorial/Religiosa | 1947-2000 | 53 | 125.000 | 3.358 |
| Sri Lanka | Guerra Civil | 1978-2000 | 22 | 50.000 | 2.273 |
| Israel-Egito | Disputa Territorial | 1967-1970 | 3 | 6.400 | 2.133 |
| Guerra das Malvinas | Disputa Territorial | 1982 | 1 | 2.000 | 2.000 |
| Somália | Guerra Civil | 1982-2000 | 18 | 30.000 | 1.666 |
| 2ª Intifada | Disputa Territorial | 2000-2001 | 1 | 1.500 | 1.500 |

(Continua na próxima página).

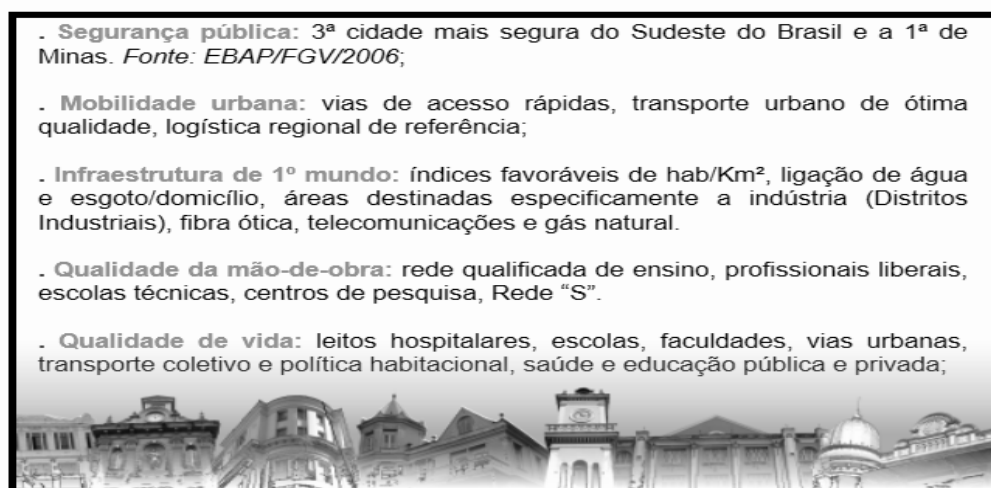
(Continuação da tabela da página anterior).

| PAÍS/CONFLITO | NATUREZA DO CONFLITO | PERÍODO | ANOS DE DURAÇÃO | Nº DE MORTES | MORTOS/ANO |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|--------------|------------|
| Camboja | Guerra Civil/Disputa Territorial | 1979-1997 | 18 | 25.000 | 1.388 |
| Peru | Guerra Civil/Guerrilha | 1981-2000 | 19 | 25.000 | 1.316 |
| Colômbia | Guerra Civil/Guerrilha | 1964-2000 | 36 | 45.000 | 1.250 |
| Caxemira | Movimento Emancipatório | 1947-2000 | 53 | 65.000 | 1.226 |
| 1ª Intifada | Disputa Territorial | 1987-1992 | 5 | 1.759 | 352 |
| Irlanda do Norte | Guerra Civil/Movimento Emancipatório | 1968-1994 | 26 | 3.100 | 119 |

QUADRO 1- Total de óbitos por homicídio no Brasil e em conflitos armados pelo mundo.

Fonte: Waiselfisz, 2012, p. 21.

Para Cerqueira (2010, p.11) o país perde, por ano, 47 mil vidas por causas violentas, sendo um fenômeno de distribuição bastante heterogênea por todo território brasileiro. Em Minas Gerais, somente no ano de 2010, foram registrados 3.538 homicídios (WASELFISZ, 2011b, p.23), valor superior aos totais demográficos de 16 municípios da microrregião de Juiz de Fora, dentre eles Aracitaba (2.057), Chácara (2.792), Chiador (2.785), Coronel Pacheco (2.983), Belmiro Braga (3.404), etc. A segurança virou produto, sendo comercializada e anunciada. Ao se acessar a *home page* Portal do Turismo da Prefeitura de Juiz de Fora (figura 1) se encontrará dentre as características municipais identificadas como atrativas para às atividades empreendedoras, a qualidade da segurança pública, divulgada como a terceira cidade mais segura da região sudeste brasileira e a primeira de Minas Gerais.

**FIGURA 1-** Recorte da página da internet do Portal do Turismo da Prefeitura de Juiz de Fora. Fonte: http://www.portaldoturismo.pjf.mg.gov.br/seja_bem_vindo.php. Acesso em: 03 de outubro de 2012.

Estudos como o de Beato Filho et al. (1998) demonstram que os dados sobre violência devem ser relativizados e cuidadosamente estudados. Ao analisar as tendências de criminalidade violenta em Minas Gerais, entre os anos de 1986 a 1997, o autor relativiza a imagem de cidade segura para Juiz de Fora, demonstrando que apesar de apresentar taxas

inferiores às cidades como Bogotá, São Paulo e Rio de Janeiro, as cidades mineiras de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora, apresentam taxas maiores que Roma, Santiago, Cairo, Bombaim e Istambul, como se observa no gráfico 1.

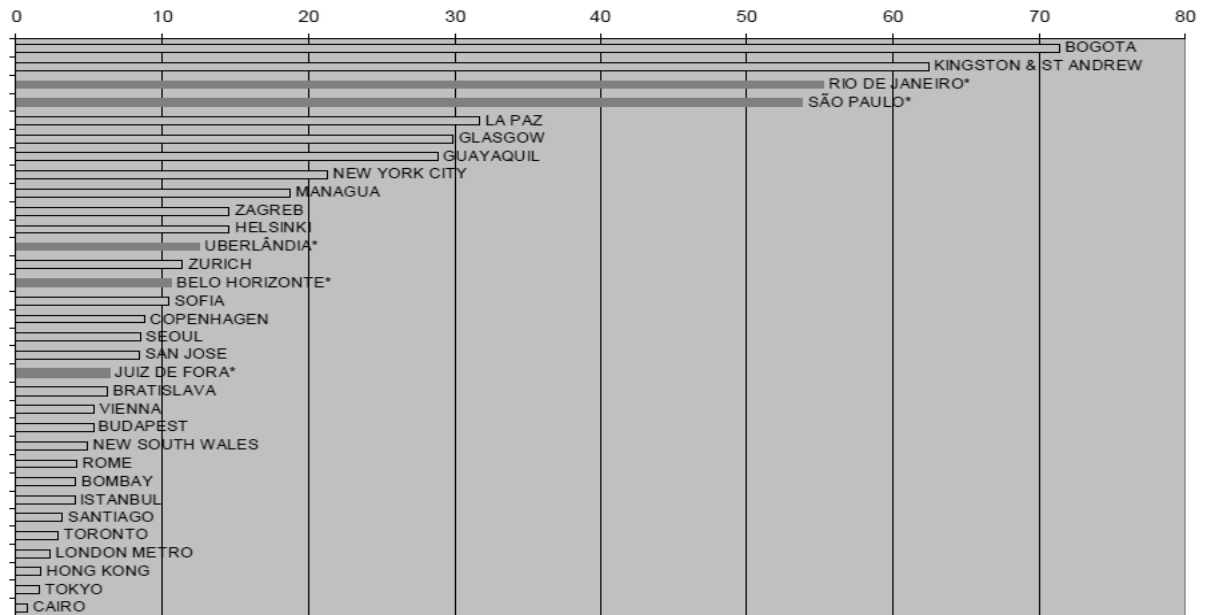


GRÁFICO 1- Taxa de homicídios em cidades do mundo (1994). Fonte: Beato Filho et al. (1998, p.5).

Recentemente, o Governo de Minas, em parceria com a Fundação João Pinheiro, publicou informações sobre a evolução da criminalidade violenta no estado, produzindo o “Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais³” (MINAS GERAIS, 2005-2010), reunindo dados de 1986 a 2010, sendo notória a intenção de demonstrar, estatisticamente, a redução nas taxas criminais, levantando polêmicas referentes a veracidades dos comportamentos apresentados e dos padrões espaciais descritos nas análises dos dados. Em meio a inúmeras inquietações, os estudos são consensuais ao afirmarem que a violência e os homicídios são preocupações globais, tratadas em escalas distintas, que atingem, desigualmente, o público e o privado, áreas nobres e periferias pobres, se distribuindo diferentemente pelas manhãs, tardes, noites e as madrugadas de um dia, assim como, pelos meses e estações do ano.

Em 1979, o Governo criou uma comissão de cientistas sociais (Portaria nº. 791 de agosto) e juristas (Portaria nº. 689 de 11 de julho) para estudar o fenômeno de violência e criminalidade no país, e desde então, seminários e congressos ocorrem, refletindo em raras ações preventivas, sendo em alguns casos, inexistentes, principalmente em cidades de médio e pequeno porte. Em 2011, a Senasp juntamente com o PNUD, a partir do projeto de pesquisa

³ Com publicações anuais desde 2005, totalizam seis anuários. A edição de 2005 abarca dados anteriores, iniciando-se em 1986.

“Pensando a Segurança Pública”, fomentou estudos aplicados no campo da segurança pública e da justiça criminal, na tentativa de diminuir o hiato entre a secretaria e os atores acadêmicos. Conforme o processo seletivo nº 001/2011 (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA-PROJETO BRA/04/029, 2011), foram convocados projetos que tratassem da prevenção e controle da violência e da criminalidade. Como divulgado pelo Ministério da Justiça, dos 70 projetos de pesquisa inscritos, apenas 17 foram aprovados, não tendo “nenhuma proposta” para o tema jornadas e escalas de trabalho dos profissionais de segurança pública, e, “nenhum selecionado” para o tema políticas de prevenção e redução dos homicídios em áreas de vulnerabilidade. Em 2012, segundo a convocação nº001/2012, em continuidade ao projeto “Pensando a Segurança Pública”, dentre as três áreas temáticas propostas, duas apresentaram eixos vinculados aos homicídios, englobando o fluxo de mortes violentas, políticas municipais de prevenção e redução dos homicídios e diagnóstico dos homicídios, e neste último caso, dentre as oito questões colocadas como fundamentais a serem respondidas, estão: *“Qual o perfil da vítima e do suspeito/autor dos homicídios pesquisados? Em que dias da semana, horários e tipos de locais os crimes ocorrem?”* (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA-PROJETO BRA/04/029, 2012, p.21).

Segurança e educação no Brasil são temas presentes na política, tornando rotineiras as campanhas de valorização desses dois setores. Como sinalizado por Michaud (1989, p.49-51) e Gaio (2012, p. 18-19), através do crime, uma nova forma de governabilidade foi criada. Ao citar o cientista Jonathan Simon, Gaio destaca: “Para Simon, e isto é muito importante, o crime se tornou central ao exercício do poder para todos, desde o Presidente dos Estados Unidos ao professor em sala de aula” (GAIO, 2012, p.18). Comparativamente a indústria da seca e ampliada à escala nacional, no país existe a indústria da segurança, que se fortalece a partir do enfraquecimento dos serviços públicos, contribuindo para a modelagem de um cidadão cada vez mais comum: a vítima do crime. Um resultado preocupante uma vez que demonstra um sistema fraco, no qual alguém pode ser atacado e ferido, ou seja, cada vez mais vulnerável, enquanto outros se beneficiam. A vulnerabilidade é uma condição prévia que se manifesta durante um evento não desejado e que por esse motivo, deve ser o primeiro passo para definir uma política preventiva. Analisando a formação da palavra, o substantivo vulnerabilidade é formado pela junção do adjetivo “vulnerável” com o sufixo “dade” que expressa à ideia de estado, situação ou quantidade. Sendo assim, ao se buscar definir os grupos, as áreas, as estações, os meses, os dias e horários onde os indivíduos estariam mais vulneráveis aos homicídios, almeja-se responder os seguintes questionamentos: o que ou quem é vulnerável e por quê?

De acordo com o jornal Tribuna de Minas (BRUM, 2012), de janeiro a abril, na quarta cidade mais populosa de Minas Gerais, em Juiz de Fora, 19 homicídios tinham sido registrados, representando pouco mais de uma morte por semana, refletindo as fragilidades sociais, uma vez que a cidade não possui programa de enfrentamento às mortes violentas, sendo alvo de medidas improvisadas, seja por parte dos governantes ou da sociedade civil, voltados aos perfis mais midiáticos, o que segundo a mesma reportagem, são homens e jovens, entre 18 e 25 anos, e moradores da região Leste, como apresentado na figura 2. Ao logo de 2012, várias capas do jornal Tribuna de Minas abordaram registros de homicídios na cidade e em 06/01/2013 (figura 3), as ocorrências registradas somaram 100 vítimas em aproximadamente um ano, representando o maior saldo registrado e um período de grande crescimento da violência criminalizada na cidade, marcadamente mais frequente nas regiões Leste e Norte, entre jovens e motivados por conflitos envolvendo drogas.



FIGURA 2- Recortes do Jornal Tribuna de Minas. Data: 15/04/2012. Organização: BRITTO, M.C., 2013.

Tribuna de Minas

FUNDADOR: JURACY AZEVEDO NEVES

JUIZ DE FORA, DOMINGO, 6 DE JANEIRO DE 2013

ANO XXXII - Nº 6159 - R\$ 2,50

www.tribunademinas.com.br



FIGURA 3- Recorte do Jornal Tribuna de Minas. Data: 06/01/2013.

Segundo Toledo (2012, p. 109-111) alguns sujeitos, mais propensos a serem selecionados pelo Estado, estariam mais vulneráveis à repressão penal e midiática, sugerindo processos de vulnerabilização ou estigmatização, selecionando os criminalizados, os vitimizados e até mesmo os policizados, à sombra da aparente igualdade legal. O estereótipo seria, assim, fruto de preconceitos formadores de uma “imagem pública” associada à classe social, etnia, estética, do gênero ou faixa etária, frequentemente testada como condicionantes da criminalidade, analisada por meio de variáveis econômicas e demográficas provenientes de pesquisas censitárias.

Ao tentarem compreender e definir as variáveis explicativas mais significativas à violência homicida, pesquisadores usam, frequentemente, dados socioeconômicos e culturais, criando algumas teses equivocadas que excluem as influências ambientais. Para Mendonça (2001, p. 24), se até meados desde século o determinismo natural elevou a dependência humana da natureza a extremos, o determinismo econômico não o foi menos expressivo num período sequencial, colocando a natureza como secundária nas relações estabelecidas entre a sociedade e ela, um fator que prejudicou o desenvolvimento de pesquisas que abordam a temática no Brasil e em muitos países periféricos, como destacado na *Global Health Action* (CLIMO, 2012, p. 2-5).

Na Geografia, a relação homem-meio é fortemente influenciada pelos trabalhos de Maximilien Sorre e seu direcionamento para a orientação dinâmica e ecológica em três

planos: físico, biológico e social ou humano. Segundo ele, os homens não estariam submetidos à ação de tal ou tal fator mesológico, mas, sim, ao complexo como um todo, compreendido a partir da dissociação de suas partes onde na base, se encontraria um *substratum* inorgânico, o clima, condicionante das atividades de um complexo vivo no qual entrariam os vegetais, os animais e o próprio homem (SORRE, 1984). Reconhecendo as particularidades do homem urbano, enfatizou que o fator dominante não seria físico, mas sociológico, apresentando como variável de análise o “gênero de vida⁴”. Dessa maneira, o autor entendia que a partir da existência do meio rural e do meio urbano, existiriam condições para a modelagem de dois homens, com reações e disposições fisiológicas diferentes. Na cidade, todas as categorias conduziriam para condições de vida particulares, refletindo em distintos climas urbanos, alimentação, alojamento, profissão, participação em grupos sociais, mestiçagens étnicas, mudanças nas estruturas familiares, entre outros, e que por isso contribuiriam para uma biologia da cidade, conferindo-lhe um caráter orgânico, onde o habitante das cidades viveria envolvido em uma atmosfera social. Nesta perspectiva, o ritmo de vida contribuiria para modelar um tipo mais nervoso, com reações mais rápidas e, no todo, mais afinado, na acepção dada pelos etnógrafos a esse termo. Como possíveis consequências, no conjunto dos países europeus e americanos, morreriam mais na cidade que no campo, e na cidade também se morreria mais cedo, fazendo com que a esperança de vida fosse mais reduzida (SORRE, 1984).

A complexidade das cidades, especialmente das metrópoles, marcadas pela alta mobilidade, o anonimato das relações e a impessoalidade dos controles sociais, funcionariam como forças potenciais para a reprodução de atos delinquentes, criando um ambiente favorável ao desenvolvimento de tipos de criminosos sociais. A cidade, portanto, seria um espaço de superlativos atribuídos à densidade dos grupos, choques e conflitos, tensão nervosa, consumo energético, agressões a que os sentidos ficam expostos e a segregação espacial. Para Sorre (1984), no conjunto, todos esses elementos acarretariam grandes psicoses e o aumento da criminalidade, se apresentando como uma área fértil à pesquisa, que por sua vez deve-se atentar para aos erros das pesquisas passadas, como por exemplo, de Ellsworth Huntington, atualmente associados às máximas deterministas. O cuidado como a abordagem da questão também foi lembrado por Monteiro, na obra de Mendonça (2001), ao destacar que por ser um assunto complexo, o pesquisador deve mesclar componentes psicológicos, sociais,

⁴ Para o autor, o gênero de vida podia ser entendido como uma adaptação permanente ao complexo físico, capaz de servir de substrato aos homens, condicionado pelo estado das técnicas de produção e de distribuição.

econômicos etc., e cautelosamente, ir realizando o trato científico do problema, revalorizando as influências da natureza sobre a sociedade.

Estabelecendo um paralelismo entre as colocações anteriores e a realidade juiz-forana, torna-se relevante destacar alguns pontos presentes na pesquisa de Lucas (2010). Para o referido autor, entre os anos de 2005 a 2008, os crimes violentos⁵ e os crimes contra pessoa⁶ na região urbana de Juiz de Fora, apresentaram comportamentos semelhantes. Os crimes contra pessoa foram mais concentrados nos meses de março e abril, e nos últimos meses do ano, enquanto que, os crimes violentos apresentaram totais mais expressivos nos primeiros quatro e nos últimos três meses do ano (gráfico 2). Ao citar o trabalho de Gaio (2008), o autor vincula tais variações à ocorrência na cidade de festas, feriados, férias escolares, sem, contudo validar essas hipóteses.

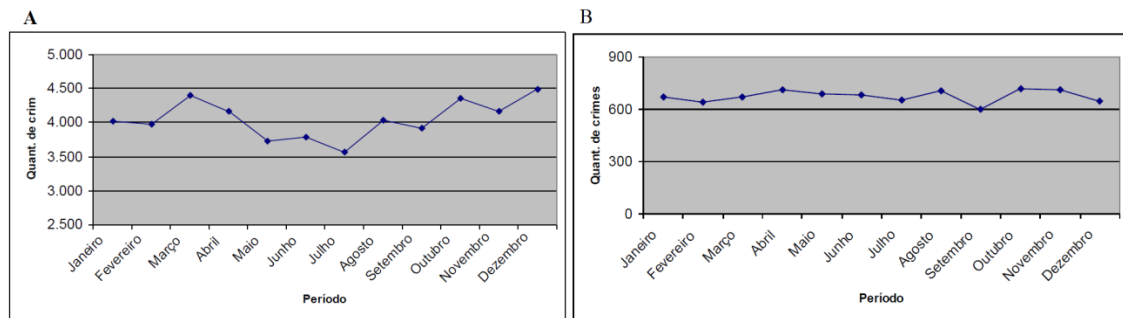


GRÁFICO 2- Crimes contra pessoa e crimes violentos, por mês, em Juiz de Fora (2005-2008). A: Crimes contra pessoa e em B: Crimes violentos. Fonte: Lucas (2010)

Ao descrever as variações segundo a distribuição horária dos registros de crimes contra pessoa, notou que os horários entre 0:00 e 5:59 foram os que concentraram as menores parcelas dos registros e, em contra partida, os horários entre 18:00 e 20:59, concentraram os maiores totais. Já os crimes violentos foram mais frequentes entre às 18:00 e 23:59, enquanto que os horários de 0:00 às 8:59 concentraram os menores totais (gráfico 3).

⁵ Segundo o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, os crimes violentos congregam os registros de homicídios consumados, homicídios tentados, estupro, roubo e roubo a mão armada, em conformidade com o Código Penal Brasileiro.

⁶ Segundo o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, os crimes contra pessoa incluem os registros de homicídios consumados, homicídios tentados e estupro, em conformidade com o Código Penal Brasileiro.

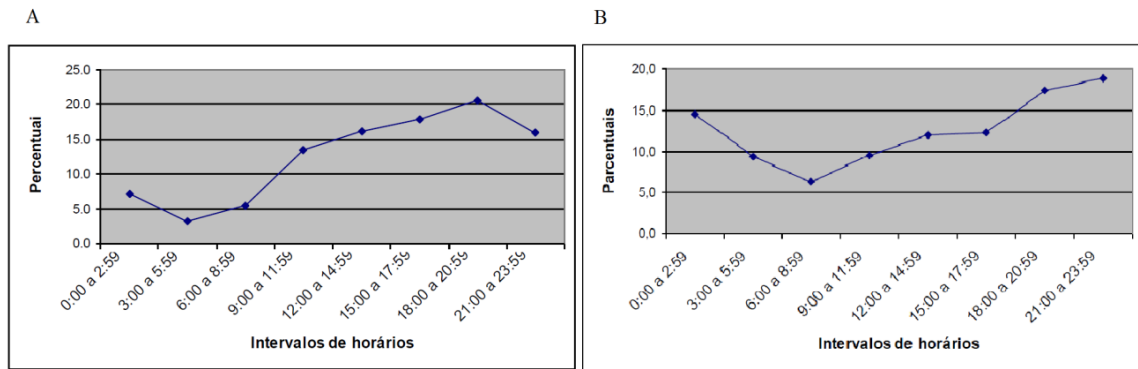


GRÁFICO 3- Distribuição horária dos crimes contra pessoa e crimes violentos em Juiz de Fora (2005-2008). A: Crimes contra pessoa e em B: Crimes violentos. Fonte: Lucas (2010)

Segundo Lucas (2010), essa variabilidade pode estar associada ao contexto dos aumentos de alvos e oportunidades para infratores, contudo, o autor trata a questão de forma superficial, não se associando, por exemplo, aos sistemas de objetos e sistemas de ações dos espaços mais suscetíveis a vitimização, ou mesmo, não considera a dinâmica desse meio, no tempo e no espaço. Neste quesito, o clima urbano poderia constituir uma das variáveis a serem consideradas, assim como, a constituição espacial dos espaços, as características socioeconômicas e demográficas, as ações políticas, os usos e apropriações dos espaços pelas populações, dentre outras variáveis?

Influenciado pelos trabalhos de E. Durkheim (2001), E. Huntington (*apud* Sorre, 1984), M. Sorre (1984), A. Serra (1954), S. Felix (1989), G. Moser (1992) e M.Z. Rouquayrol (1993), Francisco Mendonça (2001) enfatiza que a influência do clima, particularmente a temperatura, sobre a incidência da criminalidade e de homicídios na cidade, se apresenta como uma variável possível a ser considerada e que demanda uma investigação mais detalhada, seja pelo aspecto de novidade que a reveste, seja pela contribuição que pode dar à sociedade. Por ser uma temática não comum aos trabalhos meteorológicos e climatológicos brasileiros, o tema suscitará questionamentos variados, sobretudo ao se correlacionar a sazonalidade e a criminalidade. Para Mendonça (2001, p. 28) a Geografia, no seu particular, tem aí um vasto campo a explorar, especialmente porque, como o comprovou Felix (1989), sua contribuição no desenvolvimento da temática ainda é muito tímida.

É neste contexto que estruturamos a presente pesquisa, contendo contribuições inter e transdisciplinares, incitando à Geografia e a Climatologia, assim como, a Sociologia, a Estatística, Psicologia e a Economia. Ao destacarmos as complexidades no trato da questão, retrataremos as heterogeneidades da dinâmica espacial e temporal dos registros de homicídios em Juiz de Fora, analisando os traços originais dos problemas de saúde na cidade, evidenciando e analisando a correlação existente entre estas duas variáveis, em uma proposta

temporal e espacial, regional e local. A fim de satisfazermos todos os objetivos posteriormente apresentados, dividimos este trabalho em cinco capítulos, dentre eles a o “Capítulo 1- Contextualização, relevâncias e estrutura do trabalho”.

No Capítulo 2, “Aporte Teórico”, ao contrapormos as abordagens sócio-ambientais às sócio-espaciais, foi destacado as variáveis utilizadas nas pesquisas, os resultados alcançados e os métodos aplicados, contribuindo para a consolidação do arcabouço teórico e estrutural dos procedimentos desse trabalho. Ao enfatizarmos como a relação clima, violência e criminalidade é desenvolvida em diferentes nações, reforçamos as relevâncias que subsidiaram importantes questionamentos e ratificamos a problemática de estudo. Com o perfil teórico determinado, traçamos os procedimentos buscando responder algumas questões: Comparativamente aos estudos citados, Juiz de Fora, uma cidade considerada segura, apresentaria correlações entre os crimes violentos, particularmente, os homicídios, e as variações dos elementos climáticos (temperatura compensada, temperatura máxima, temperatura mínima, precipitação, nebulosidade e pressão atmosférica), analisados mensalmente e sazonalmente? Como os dados censitários poderiam auxiliar na compreensão dos homicídios na área urbana de Juiz de Fora?

O roteiro das ações originou ao capítulo 3, “Metodologia”, descrevendo as etapas desenvolvidas, tanto no que se refere ao traçado da pesquisa, quanto à fonte de dados utilizados e sua aplicação temporal e espacial. Por congregarem diferentes tipos de dados, os procedimentos metodológicos contemplaram as etapas percorridas para selecionar as variáveis de estudo e os métodos utilizados para analisá-las, discriminados em: elementos climáticos, mortalidade por causa de homicídio em Juiz de Fora (município), espacialização das taxas de crimes violentos e dos homicídios por regiões urbanas e os tratamentos estatísticos aplicados, destacando os processos utilizados para se estruturar os mapas temáticos, as taxas de criminalidade violenta e dos homicídios.

No capítulo 4 foram analisados os dados de criminalidade violenta e óbitos por homicídio em Juiz de Fora, contemplando o período de 2005 a 2011 e 1980 a 2010, respectivamente. Por meio de análises generalistas e particularizadas, foram desenvolvidas diagnósticos referentes ao comportamento dos registros, observando para tanto as variações intra-urbanas dos dados relativos à criminalidade violenta em Juiz de Fora por regiões urbanas, associadas às variáveis climatológicas e censitárias (IBGE, 2010), resultando nos primeiros apontamentos.

Ao focarmos nossas análises nos registros de homicídios tentados e consumados, desenvolvemos o capítulo 5, contemplando observações anuais e trienais (2010 a 2012),

referentes aos locais, horários, as vítimas e aos autores dos atos. Dessa maneira foram desenvolvidas análises espaciais e temporais dos atos violentos associadas aos aspectos de organização da cidade e às condições de vida de seus residentes.

1.1- OBJETIVO GERAL

Evidenciar, verificar e analisar a dinâmica temporal e espacial dos homicídios registrados em Juiz de Fora entre os anos de 1980 a 2012 (33 anos) delineando associações entre as variáveis climatológicas e socioeconômicas a fim de identificar os padrões dos períodos e das áreas mais frequentemente associados aos registros.

1.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.2.1-** Evidenciar, verificar e analisar os padrões de distribuição temporal e espacial dos homicídios em Juiz de Fora;
- 1.2.2-** Evidenciar, verificar e analisar as relações entre a distribuição espacial e temporal dos homicídios e as características climatológicas e socioeconômicas da área urbana de Juiz de Fora;
- 1.2.3-** Identificar as variáveis mais frequentemente associadas, refletindo sobre as condições e qualidade de vida na cidade;
- 1.2.4-** Contribuir para a discussão entre violência-clima-dados censitários-homicídios na Geografia e em Juiz de Fora.

CAPÍTULO 2 – APORTE TEÓRICO

A violência não é uma, é múltipla. De origem latina, o vocábulo vem da palavra *vis*, que quer dizer força e se refere às noções de constrangimento e de uso da superioridade física sobre o outro. No seu sentido material, o termo parece neutro, mas quem analisa os eventos violentos descobre que eles se referem a conflitos de autoridade, a lutas pelo poder e a vontade de domínio, de posse e de aniquilamento do outro ou de seus bens. Suas manifestações são aprovadas ou desaprovadas, lícitas ou ilícitas segundo normas sociais mantidas por usos e costumes ou por aparatos legais da sociedade. Mutante, a violência designa, pois — de acordo com épocas, locais e circunstâncias — realidades muito diferentes. Há violências toleradas e há violência condenadas (MINAYO, 2006, p.13).

Como apresentado por Gonçalves (2002) por todo lado se fala que os limites já não são rígidos, que os entes já não são tão “claros, distintos e definidos” como recomendara René Descartes. Cada vez mais se fala em interdisciplinaridade, transdisciplinaridade ou multidisciplinaridade indicando que as “fronteiras”, são mais porosas do que se acreditava. Se o mundo globaliza-se, o quê dizer da Geografia e seu objeto? A proliferação dos trabalhos que realçam a setorização do pensamento geográfico é grande, (re)discutindo a dicotomia entre a geografia física e geografia humana. Mendonça (2011) ao defender uma geografia global, capaz de envolver tanto os aspectos humanos quanto os aspectos físicos, ratifica a importância de manter a fidelidade ao estudo da relação entre homem e seu meio, entre a sociedade e a natureza, sem, contudo, desmerecer a geograficidade presente nos trabalhos com enfoque específico em um determinado fenômeno. Em busca de conhecer, compreender e analisar o Espaço, muitos veículos são utilizados, tais como a descrição, comparação, distinção ou associação, processos que terminam por guiar os olhares geográficos em conceitos-chaves, como Paisagem, Região, Espaço, Lugar e Território. Dessa maneira, o objeto geográfico, pretencioso, se ramifica em um vasto ramo de subáreas, sendo algumas pouco exploradas ou subaproveitadas. Como resultado, assistimos o desenvolvimento de “Geografias” cada vez mais pragmáticas, que absorvem uma multiplicidade de modelos e os replica, acabando por desenvolver, diferentemente, seus ramos. O ceticismo e a reprodutibilidade são palavras que acompanham cientistas no mundo todo e, não diferentemente, os geógrafos nacionais.

Por anos, especialistas tem associado às dinâmicas climáticas às variações das formas do comportamento humano, dentre elas, a associações com os crimes violentos⁷, como agressões e homicídios, convivendo com os estigmas do determinismo climático. Segundo Anderson (1989, p. 74), desde o final do século XIX, vinculado a análises sociais, especialistas começaram examinar estatísticas de variados tipos de crimes, particularmente os violentos e a relação com os efeitos da temperatura, destacando as publicações Dexter (1899), Lombroso (1911) e Aschaffenburg (1913), anteriormente, precedidos pelas especulações de Charles-Louis de Secondat de Montesquieu (com a publicação *De l'esprit des lois*, 1748) e Henry Thomas Buck (em *History of Civilization in England*, 1857-1861). No Brasil, trabalhos como o de Hellpach (1967), Lacaz (1972), Sorre (1984), Rouquayrol (1994), Mendonça (2001), Felix (2002), Anjos (2003) e Ceccato (2005), discutem a questão (clima-criminalidade-homicídios) destacando que os efeitos climáticos sobre os atos delinquentes devem ser considerados nos estudos que envolvam práticas violentas. Ao desenvolverem suas pesquisas, tais autores ressaltam que ao serem associadas a outras variáveis, dentre elas, sociais, econômicas, demográficas, culturais e psicológicas, os elementos climáticos exerceriam efeitos triviais, influências indiretas, sendo por muitos pesquisadores ignorados frente ao seu aspecto multicausal.

Na medida em que proporcionam uma melhor compreensão entre as influências e, rediscutem a relação entre geografia e saúde, no tempo e espaço, principalmente nas cidades, estudos que envolvam o clima, violência e homicídios justificam sua importância, em especial, por tratarem da saúde psicossocial dos indivíduos, considerando o homem e seu meio. Nesta perspectiva, o espaço é percebido como um mediador entre as condições de vida e a saúde, no qual os estudos multiníveis permitem às pesquisas avançarem para além do comportamento das variáveis, ou seja, não apenas apontar se a variável aumentou ou diminuiu, mas destacar, analisar e compreender os elementos que podem estar contribuindo na sua dinâmica e assim avançar em medidas preventivas. Com esse viés, o desconforto gerado pelas variações dos elementos climáticos pode ser interpretado por alguns pesquisadores como capaz de gerar diferentes respostas aos organismos humanos. Segundo Anderson (1989) algumas hipóteses consideram os extremos mais quentes como os de maior vinculação às ocorrências de práticas violentas, utilizando com frequência dos dados

⁷ Como exposto, a classe de crimes violentos é utilizada para compor as estatísticas sobre os atos violentos, tendo como fonte das informações os registros policiais que, especificamente para Minas Gerais (segundo o Índice de Criminalidade Violenta 2012/PMMG), congrega: aos registros de homicídios tentados e consumados juntamente com crimes de outras naturezas, como o roubo a mão armada, roubo consumado, sequestro, estupro consumado, estupro tentado, cárcere privado e extorsão mediante sequestro.

referentes aos registros de crimes violentos, outras, consideram vários elementos consorciados, tais como as temperaturas, as precipitações, a nebulosidade e as variações de tipos de tempo sobre um determinado período, a ser um dia, mês, ano ou estação. Contudo, este campo é pouco explorado por geógrafos que avançam mais nas análises espaciais e nas comparações com os dados censitários, como apontado por Batella (2008), tornando necessário retomar as questões atreladas ao objeto e ao método, tanto referente à Geografia, quanto ao contexto dos estudos criminológicos, para melhor compreendermos as influências dos pesquisadores e para evitar associações equivocadas. Sendo assim, estruturamos este capítulo estabelecendo diálogos com trabalhos que envolvam distintas abordagens, incitando reflexões a respeito das influências, das complexidades e do perfil multidisciplinar no trata das questões, demonstrando as particularidades e relevâncias do olhar geográfico neste campo.

2.1- DA GEOGRAFIA MÉDICA A GEOGRAFIA DO CRIME: INFLUÊNCIAS E HIPÓTESES

Apesar das contribuições de pesquisadores nacionais, como Carlos da Silva Lacaz, Roberto G. Baruzzi e Waldomiro Siqueira Júnior, com a publicação *Introdução à Geografia Médica do Brasil*⁸ (1915; 1972) e de Herique Morize, com a obra *Contribuição ao estudo do clima no Brasil*⁹ (1922; 1927), o conhecimento geográfico até a terceira década do século XX, era produzido de forma dispersa e espontânea. No que se refere às análises da influência do clima sobre a saúde humana, não foi diferente. Em contrapartida, os estudos reconhecidamente cartográficos ou geográficos, a respeito das qualidades espaciais dos fenômenos criminais, já haviam sido subprodutos das pesquisas criminológicas europeias há quase dois séculos. Nos estudos europeus, sobre criminalidade, já se observavam tentativas de buscar relações entre as condições físicas e sociais, em função dos níveis de urbanização, instrução, ocupação diferencial e pobreza, destacando os trabalhos de Gerry, na França (1832

⁸ Como umas das principais referências, no que se refere à Geografia Médica no Brasil, logo na primeira parte da publicação os autores enfatizam a importância do clima, o identificando como um dos elementos básicos do meio. No capítulo 3, página 42, os autores destacam que, dentre os fatores meteorológicos, o que mais influenciaria a vida, seria o calor.

⁹ Após tecer uma série de considerações sobre as influências da temperatura e da umidade nos casos de criminalidade, suicídios e eficiência no trabalho, o autor destacou a influência do calor em casos como rixas, suicídios e loucuras em Nova York entre os anos de 1888 a 1897.

apud FELIX, 2002, p.85) e Fletcher, na Inglaterra (1849 apud FELIX, 2002, p.85), ambos evidenciando a frequência maior de crimes contra o patrimônio no meio urbano e em áreas onde o nível educacional é maior. O comportamento diferenciado das ocorrências também era analisado, discriminando a sazonalidade anual, sendo algumas mais comuns no inverno (contra o patrimônio), outras no verão (contra pessoa). Os estudos tinham um caráter descritivo e relacional, sendo aos poucos apropriados pelos sociólogos, que incorporaram a perspectiva causal, atribuída, principalmente, aos condicionantes socioeconômicos, assim como os psicólogos e economistas, responsáveis pelo olhar patológico e financeiro, respectivamente, presente tanto na Europa, quanto na América do Norte. “A *escola “geográfica” de criminologia elevou-se na última metade do século XIX para a escola “socialista” de criminologia e, no século XX, para escola “ecológica” de criminologia*” (FELIX, 2002, p. 86). Dessa maneira, após os anos 30, do século XX, a Geografia norte-americana se desenvolve estimulada por duas grandes escolas de Geografia, uma na Califórnia, aproximando-se bastante da Antropologia, e a outra no Meio Oeste, próxima da Sociologia Funcionalista e da Economia, propondo estudos atrelados à organização interna das cidades e dos transportes, mesclando as contribuições científicas europeias e norte-americanas. Sobre essas influências se estruturaram a Geografia do Crime e/ou da Violência, preocupada com as inter-relações entre os fenômenos, secundarizando, ou até mesmo, não abordando, associações com os elementos físicos do ambiente.

Segundo Felix (2002, p. 49) de acordo com Park e Burgess (PARK, 1939) e Georges (1978), a raiz dos estudos geográficos nacionais sobre criminalidade são as teorias ecológicas da escola de Chicago, com enfoque na expressão espacial do ato violento ou criminoso e na possível difusão de atos similares ou de fatores da organização social que pudessem levar às manifestações espaciais do ato num dado local. A escola de Chicago é pioneira nas pesquisas sobre ecologia social das cidades e inspirou uma gama de cientistas a estudarem as forças sociais que operavam nas áreas urbanas criando interações criminosas, passíveis de serem analisadas localmente, ou, por vizinhança.

De acordo com Aurélio, o verbete ‘vizinho’ apresenta no mínimo cinco definições: cada um dos habitantes de uma povoação; morador; aquele que habita perto de nós; casa habitada; próximo, que está perto; contíguo e limítrofe. Essas múltiplas definições relativiza o conceito de vizinho, permitindo certa maleabilidade em seu tratamento, contemplando a população e os imóveis locais, com destaque para a proximidade, contiguidade e linha divisória (limite). Quanto ao verbete vizinhança, o mesmo dicionário, apresenta quatro definições: qualidade do que é vizinho; pessoas de famílias vizinhas; arrabaldes, cercanias;

proximidade; e afinidade, analogia. A vizinhança, por tanto, contemplaria a caracterização dos grupos familiares próximos e as relações com o objeto central da análise.

A reflexão ecológica espacial desenvolveu-se praticamente a partir da Escola Cartográfica de Chicago, com os estudos de Shaw e McKay (*Delinquency in Urban Areas-1942* e revisado em 1969), para as décadas de 1920 e 1930. Conceituaram delinquência juvenil como um tipo de “desvio social” representado pela transgressão às leis por jovens. Através de procedimentos cartográficos, definiram a ecologia da delinquência em Chicago, com altas correlações com tuberculose, insanidade e mortalidade infantil e, no aspecto exclusivamente social, correlações com alojamento abaixo dos padrões normais, pobreza, mobilidade e presença de grupos étnicos minoritários. A questão dos grupos étnicos foi reavaliada na edição revisada em seis áreas comunitárias de Chicago, ratificando-se alguns resultados anteriores e retificando-se outros. Apesar da criminalidade ser mais elevada nos guetos, taxas decrescem nos mais velhos e estáveis, gerando uma nova especulação: o significado do fator vizinhança na criminalidade. A partir daí, identificaram grande concentração geográfica de garotos delinquentes, altas frequências de roubos coletivos (91% desses crimes foram praticados por grupos de dois ou mais rapazes) e a influência de transgressores mais velhos em grande parte dos delitos (FELIX, 2002, p. 86).

A concepção de vizinhança, como destacado anteriormente, remete à intuição de espaço e como este é apropriado pelos seus habitantes, podendo produzir espaços de controle e dominação. Diferentemente da abordagem da escola de Chicago, o pesquisador francês Henri Lefebvre, na obra *O Direito à Cidade* (2001) compreende a cidade e o urbano, por meio da construção social dos espaços, expressos nas desigualdades, no cotidiano das experiências e na construção de práticas coletivas. Dentre as muitas formas de perceber o espaço da cidade, esta pode ser um lugar de resistência e agressividade, discernível em suas partes pelo valor de uso e pelo valor de troca dos espaços que a compõe, além de uma separação maior entre o espaço público e o espaço privado. Segundo o autor, é na circulação entre essas dimensões do espaço que os seres vivenciam e experimentariam a cidade e, ao não fazer parte desse espaço, ou não se identificar com ele, a apropriação e a transformação não ocorreriam, incluindo-se aí as restrições impostas, como o de determinados espaços privados e até à rua, um local de passagem, experiências, vivências, relações e de aglomerações. Ao transformar o espaço em mercadoria, impõem-se limites às condições e possibilidades de seu uso. Dessa maneira, o flunar, o lazer, os corpos e os passos dos seres mais pobres ficariam cada vez mais restritos aos seus bairros ou a locais vigiados, normatizados e privados e, com essa configuração espacial, os conflitos se potencializariam.

A degradação da imagem da rua e a sua relação com atos delinquentes são preocupações apontadas desde 1982, nos trabalhos de James Q. Wilson, cientista político e, George Kelling, psicólogo criminologista, ao apresentarem o exemplo das janelas quebradas. Estes autores, norte-americanos, sustentavam que se uma janela de uma fábrica ou de um escritório fosse quebrada e não fossem imediatamente consertadas, as pessoas que por ali passassem concluiriam que ninguém se importava com isso e que, naquela localidade, não havia autoridade responsável pela manutenção da ordem. Em pouco tempo, algumas pessoas começariam a atirar pedras para quebrar as demais janelas ainda intactas. Logo, todas as janelas estariam quebradas. Agora, as pessoas que por ali passassem concluiriam que ninguém seria responsável por aquele prédio e tampouco pela rua em que se localizava o prédio. Iniciava-se, assim, a decadência da própria rua e daquela comunidade. A esta altura, apenas os desocupados, imprudentes, ou pessoas com tendências criminosas, sentir-se-iam à vontade para ter algum negócio ou mesmo morar na rua cuja decadência já era evidente. O passo seguinte seria o abandono daquela localidade pelas pessoas de bem, deixando o bairro à mercê dos desordeiros. Segundo os autores, a ausência da presença do Estado levaria a desordem e, por sua vez, esta levaria mais tarde, ao crime, que em alguns momentos, podem representar importantes fontes de informações sobre a violência cometida pelo e nos indivíduos.

Na literatura sociológica do crime duas abordagens são amplamente utilizadas para explicar a evolução das taxas de crime a partir do ambiente e das circunstâncias em que o crime ocorre, sendo definidas como a Teoria das Oportunidades e a Teoria da Desorganização Social (SILVA, 2001, p. 20). Originada nas abordagens criminológicas como o “espaço defensivo” de Newman e a “*Routine Activity Approach*” (Abordagem das Atividades de Rotina) de Felson e Cohen, a Teoria das Oportunidades se baseia na racionalidade dos atores sociais em que os indivíduos escolheriam o crime baseando-se nos custos e benefícios relativos, ou seja, o ofensor, ao cometer um delito, analisa as circunstâncias nas quais o ato ocorrerá, o momento mais apropriado, bem como as possibilidades de ser bem sucedido. Utilizando de três elementos, delinquente motivado, alvo disponível e falta de guardiões, a abordagem das atividades rotineiras analisa as características do local de residências dos ofensores e das vítimas, o relacionamento entre ofensores e vítimas, local dos contatos, idade das vítimas, número de adultos por residências e horário e, como esses elementos se relacionam com os crimes. Todavia, segundo Santos (2007b, p. 17), a Teoria da Desorganização Social, com ênfase na análise espacial, é uma abordagem sistêmica que parte de uma análise sobre comunidades locais, aos vê-las como um complexo sistema de redes de associações formais e informais. As relações seriam condicionadas por fatores estruturais,

como status econômico, heterogeneidade étnica, mobilização residencial, podendo incluir fatores de desagregação familiar e urbanização. “*Sob a ótica dessa teoria, a criminalidade eclodiria como uma consequência de lacunas mal estruturadas na organização das relações sociais comunitárias, de vizinhanças e familiares*” (SANTOS, 2007, p. 18).

Para Lima (2010, p. 14) a explicação ecológica do crime se fundamentaria em duas vertentes: as teorias de desordem física e de desordem social. A primeira relaciona o crime às características físicas das localidades, como prédios degradados, lotes vagos, etc. A desorganização social se referia à incapacidade da comunidade de integrar valores comuns de seus residentes e manter um efetivo controle social. Desse modo, em determinados espaços segregados, dentro de uma mesma cidade ou região, prevaleceria um nível de degradação social que proporcionaria uma quebra nas regras e nas leis estabelecidas, promovendo elevados índices de criminalidade e a desordem social e física dentro de uma localidade. Para Caldeira (2000) e Lima (2010), a segregação de determinados espaços contribuem para o surgimento de enclaves fortificados, marcados pelo abandono da vida pública e pela intensificação do isolamento social, materializados em paisagens marcadas por ilhas urbanas vigiadas e/ou fortificadas, que abusa da escala, em megaestruturas, no qual os espaços públicos são cercados, criando uma ordem não democrática, que reforça e valoriza desigualdades e separações. Os processos de ocupação espacial seriam capazes de gerar certos espaços contributivos, provocativos e até marginais, conduzindo questionamentos que mesclam análises dos processos sociais, valores demográficos (sexo, idade, mobilidade sócio-espacial etc.) e dinâmicas espaciais, capazes de se mostrarem como produto, quanto, produtor de ações humanas.

Para Felix (2002, p. 9), pesquisadora na linha de segurança pública, criminalidade e violência da UNESP de Marília, as hipóteses a respeito da prática criminal apresentar-se-iam assim divididas: as deterministas e as sócio-históricas. Para os deterministas, o homem seria submisso a certos fatores que o conduziria a praticar delitos. A susceptibilidade seria proveniente de suas características físicas, genéticas, do ambiente familiar e, até mesmo, do desconforto de verão, relacionando a efeitos do calendário, densidade estrutural, contexto de vizinhança e consumo de álcool.

Os indivíduos de status sócio econômico mais baixo mostram maior agressão no verão que os de outras classes sociais, por inabilidade em lidar com os impactos de riscos ambientais como extremo calor (não possuem ar condicionado), inundações, doenças epidêmicas etc., e de modificar as condições físicas extremas que podem inteirar-se aos elementos pessoais

(valores, atitudes e comportamentos) e impessoais (demografia, classe social e etnia) do meio social. Além disso, os fatores ambientais (principalmente extremo calor com muita umidade no ar) são intervenientes do humor, que seria causa indireta da violência. (FELIX, 2002, p. 11)

Segundo a autora, investigações criminológicas apontam relações sazonais nas ocorrências criminais, como as violentas (contra a pessoa), com maior frequência no verão, e o suicídio na primavera. Um número mais reduzido de estudos sugere um leve aumento na frequência de crimes contra a propriedade no inverno. A sazonalidade também ocorreria no comportamento criminal diário, uma vez que, estudos apontam para uma maior frequência de crimes violentos em horários considerados de maior ociosidade, ocasião em que a maior parte das pessoas encerrou o expediente de trabalho. Os crimes cometidos contra o patrimônio teriam uma distribuição mais equitativa, apenas com reduções pronunciadas nas primeiras horas da manhã (FELIX, 2001).

Como visto anteriormente, as análises geográficas sobre as influências ambientais são bem distintas, sendo que em algumas pesquisas a preocupação está em estabelecer estudos estatísticos, em busca de correlações e de compreender as características do comportamento dos atores envolvidos. Considerações a respeito da dinâmica criminal são conduzidas direcionando-se para a frequência de determinados crimes em certas épocas do ano, dias da semana e horários, construindo considerações sazonais sobre diferentes atos. Para compreender melhor as causas e as justificativas da escolha pelo crime, a Sociologia vem se apropriando da temática. As hipóteses sócio-históricas, influenciadas pela Sociologia do Comportamento Desviante, buscariam desmitificar ou ratificar algumas teses, tais como a criminalização da raça negra, dos pobres, dos capoeiristas¹⁰ e a sinonímia entre vadios¹¹, bandidos¹², malandros¹³ e desempregados, assim como, a ótica de controle social. As questões são amplas, complexas e englobam a maneira como o sistema policial e judiciário brasileiro

¹⁰ A capoeiragem nas ruas e áreas públicas era enquadrada como um ato criminoso, presente o artigo 402, do Código Penal de 1890.

¹¹ Desde o Código Penal do Império a vadiagem é objeto de punição, constituindo os chamados “crimes policiais”. No Código Penal republicano de 1840 é denominada contravenção, considerada delito menos grave que o crime, uma interpretação que permanece até os dias atuais. De acordo com o Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, a vadiagem é uma contravenção sujeita à pena de prisão- art. 59, da Lei de Contravenções Penais.

¹² “Bandido, mais do que o malandro, é o sujeito que se perde numa perversão da liberdade em que o outro não é levado em consideração. O outro e sua liberdade não impõe limites à ação individual transgressora do bandido. (...) A afirmação maior de um bandido é, inclusive, sua disposição em terminar de vez com a liberdade alheia; em suas palavras, a “disposição de matar”” (Zaluar, 1994a apud Zaluar, 1996, p. 101).

¹³ A figura do malandro surgiu como ícone da cidade do Rio de Janeiro, associada à preguiça e ao lazer contínuo, se tornando um anti-herói da resistência ao capitalismo, participando intensamente da vida cultural produtiva da cidade, atuando também na música popular, com destaque para o samba.

enxerga os atos criminais das classes mais abastadas e negligenciam os crimes da classe média e dominante, dando maior visibilidade e imoralidade aos crimes cometidos pelos pobres, assim como, o surgimento e reprodução de territórios do crime, onde se destacam o capital ilegal proveniente do comércio de drogas.

Em meio a tantos elementos contributivos e às polêmicas, entre outros fatores, qual seria a função dos estudos geográficos? Segundo Massena (1986), a intenção dos estudos geográficos não são as causas, nem apenas saber se a criminalidade está aumentando ou diminuindo, mas conhecer seus padrões em diferentes áreas e estudar as mudanças que possam estar ocorrendo. Como colocado por Ab'Saber (2007), cabe aos geógrafos entender os assuntos, mesmo não tendo poder algum para modificá-los, aconselhando, engajando na luta, produzindo pareceres sérios e independentes, desejosos de melhorias na qualidade de vida das populações envolvidas. Para Georges (1978 apud MASSENA, 1986), a Geografia do Crime, ao trabalhar sua espacialidade, deveria relacionar os padrões espaciais do crime às variáveis ambientais, sociais, históricas, psicológicas (cognitivas) e econômicas, destacando suas particularidades, e assim, enxergando a violência no crime e este, como um fenômeno social que reflete certas condições de vida, diferenciadas por situações socioambientais e socioculturais que colocariam determinadas comunidades em situações desiguais de exposição aos fatores criminógenos.

Perante a multiplicidade de trabalhos selecionados para compor este referencial teórico, são recorrentes críticas à maneira como os estudos tratam a criminalidade e a violência, apontados como parciais e repetitivos frente à complexidade da realidade e do sistema de classes imperantes na sociedade. Mediante aos diferentes tratamentos e às polêmicas que envolvem as análises ambientais, consideramos imprescindível detalhar o direcionamento dado, por alguns autores a temática, compondo o próximo item, destacando suas relevâncias, além de situar a opção metodológica e técnica para a elaboração desse estudo.

2.2- GEOGRAFIA DA VIOLÊNCIA: DIFERENTES ABORDAGENS

Para melhor conhecermos os tratamentos dados aos estudos direcionados à violência, incluindo as violências identificadas como criminais, estruturamos a unidade a seguir, nos balizando na clássica divisão da Geografia: Abordagens Sócio-Ambientais, atreladas às variáveis físicas, com destaque para o clima e, as Abordagens Sócio-Espaciais, vinculadas às variáveis socioeconômicas e demográficas.

2.2.1- Abordagens sócio-ambientais

2.2.1.1- Das influências sobre a saúde

No campo ambiental, o ramo geográfico que mais se apropriou da temática violência-criminalidade foi à climatologia, tendo como subárea a *Bioclimatologia ou Biometeorologia Humana*, referente aos efeitos diretos ou indiretos do clima ou do tempo sobre a saúde, um assunto presente nas obras de Hellpach (1967), Lacaz, Baruzzi e Siqueira Júnior (1972), Peixoto (1975), Sorre (1984), Ayoade (1988), Monteiro (1971,1976 e 2011), Rouquayrol (1993) e Mendonça (2001). Conforme Lacaz et al. (1972, p. 40) no ano de 1956, a Sociedade Internacional de Biometeorologia definiu esta ciência como o estudo das relações diretas e indiretas entre o ambiente geofísico e geoquímico da atmosfera e os seres vivos, em geral compreendendo cinco divisões: a fitológica, a zoológica, a humana, a cósmica e a paleobiometeorológica. Dentre estas, a biometeorologia humana seria compreendida por cinco grupos:

- A Biometeorologia Fisiológica: referente à influência do clima e tempo sobre a fisiologia do homem;
- A Biometeorologia Social: que trata das influências das condições meteorológicas sobre os grandes agrupamentos populacionais;

- A Biometeorologia Patológica: responsável pela influência dos fatores meteorológicos sobre as moléstias, suas variações, intensidade e distribuição geográfica;
- A Biometeorologia Urbana: que compreende os estudos relativos à influência sobre a saúde, dos microclimas, em edifícios ou cidades, bem como o efeito do desenho arquitetônico e planejamento urbano sobre estes microclimas e;
- A Biometeorologia Náutica: que estuda a influência do clima e do tempo sobre os navegantes.

Segundo Tromp (1967 apud LACAZ, et al., 1972, p. 40), autor da obra *Medical Biometeorology* (1963), haveria três maneiras de abordar o estudo dos efeitos diários do clima e do tempo sobre os organismos: o processo médico-geográfico, o método empírico e/ou o método experimental. Sobre estes direcionamentos, os métodos seriam indiretos, podendo se proceder de forma isolada ou em conjunto, tendo no método médico-geográfico uma demanda maior por dados precisos de mortalidade e morbidade, geralmente provenientes de ambientes reais, enquanto que, no método empírico, os dados adviriam de ambientes artificiais, observações laboratoriais, que resultaria em uma grande quantidade de dados, analisados com a ajuda de instrumentais estatísticos. Para o autor, nos estudos que envolvam os ambientes reais “do ponto de vista clínico, três componentes do ambiente meteorológico são importantes para serem considerados: os estímulos térmicos, a radiação solar e a redução parcial do oxigênio” (LACAZ, et al., 1972, p. 40).

Ao analisar o trabalho de Sorre (1984), que trata da interação entre o meio e a saúde humana, nota-se que o mesmo destaca a função dos elementos climáticos (pressão, altitude, radiação, higrometria, estado elétrico e vento) e o comprometimento da saúde, sendo posteriormente citado em muitos estudos, como o desenvolvido por Mendonça (2001). Ao unirmos as manifestações fisiológicas do homem sujeito à ação dos elementos climáticos apresentadas por Lacaz et al. (1972, p. 40-41), Sorre (1984, p. 45-54) e Mendonça (2001, p. 47), estruturamos o quadro 2, destacando alguns estímulos humanos frente à ação dos elementos climáticos.

| ELEMENTOS CLIMÁTICOS | MANIFESTAÇÕES FISIOLÓGICAS |
|---|---|
| Estímulos térmicos: baixa temperatura | Aumento da micção, com elevação do pH urinário e maior excreção dos 17-cetosteróides; geralmente ocorre a redução da albumina, elevando o nível das gamaglobulinas, alterando também o equilíbrio eletrolítico, aumentando a excreção de cloretos, do sódio, das hexosaminas, da ureia e do potássio. |
| Radiação solar | <p>Quando provocam eritema, podem aumentar a produção fotoquímica da vitamina D, bem como da histamina. Indiretamente, elevam a secreção gástrica, com baixa da pressão sanguínea, elevação da hemoglobina e dos eritrócitos. Aplicada à pele, a radiação ultravioleta, eleva a produção de andrógenos e a exposição prolongada pode gerar hipertrofia dos núcleos do hipotálamo.</p> <p>A alta radiação pode gerar esgotamento nervoso, perturbações mentais, irritação, síndrome físico-psíquica “golpe de sol” (<i>sunstroke</i>), euforia. Em contra partida, a baixa radiação pode gerar deficiência orgânica, raquitismo, depressão, debilidade mental.</p> |
| Diminuição altitudinal da pressão do oxigênio | Pode provocar numerosas alterações fisiológicas, com elevação da hemoglobina (acima de uma altura crítica, ao redor de 1.500 m), com taquicardia, estímulo das suprarrenais e aumento da circulação periférica. Ao traduzir-se na Síndrome conhecida pelo nome de “mal-das-montanhas”, configurada por: fadiga, dores de cabeça, alteração sensorial e depressão intelectual que conduz à indiferença e ao sono, descoordenação de movimentos e perda da memória; além desses sintomas, podem ocorrer a redução das faculdades físicas e mentais, tristeza e apatia. |
| Higrotermia | Pode gerar a diminuição da capacidade respiratória (para europeus nos trópicos), além da hiperpnéia térmica (entre os negros) e cansaço e esgotamento (entre os brancos). |
| Vento e Eletricidade Atmosférica | É capaz de gerar morbidez, cansaço e abatimento; debilidade do tônus nervoso, depressão, hipersensibilidade, irritabilidade; desidratação, dessecação do aparelho tegumentar; excitação nervosa, alucinações, delírio; palpitações, dispnéia, dores de cabeça e nevralgia. |

QUADRO 2- Manifestação fisiológica do homem pela ação dos elementos climáticos. Adaptado: Mendonça (2001); Fonte: Lacaz, Baruzzi e Siqueira Júnior (1972), Sorre (1984) e Mendonça (2001). Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Segundo Michaud (1989), do ponto de vista neurofisiológico, os organismos estariam em vida sempre reagindo aos estímulos do ambiente criando um processo de adaptação, podendo, em alguns casos, gerar tensões e agressividade. Os efeitos seriam mais acentuados na parcela da população que está mais diretamente à mercê de sua ação, permitindo variações de acordos com as características dos seres e como estes estão expostos às características do ambiente. Tomamos como exemplo, um caso apresentado por Sorre (1984, p.47):

Operários trabalhando num ateliê cuja iluminação penetra por um vidro vermelho-rubi — isto é, sob uma radiação rica em infravermelho — mostravam humor irritado sem causa aparente, até o dia em que foram instalados vidros verde-catedral. O ambiente, em todo o ateliê, transformou-se e o rendimento melhorou (SORRE, 1984, p. 47).

Por ser muito intensa ou muito rica em energia, sendo considerada fator abiótico de ecossistemas, a luz apresenta uma ação nociva sobre todas as funções mentais, sendo inclusive, condição de vida. A evocação da luz está presente em vários momentos de nossas vidas, até na espiritualidade. *“A claridade do céu, numa atmosfera sem nuvens, parece comunicar ao espírito uma espécie de leveza, de euforia”* (SORRE, 1984, p. 48).

Psicólogo e um dos promotores da Bioclimatologia, o alemão Willy Hellpach, na publicação *Geopsique* (1967), trabalha tais influências ao longo dos dois primeiros capítulos intitulados “Tempo e Psique” e “Clima e Psique”. Qualitativamente, aborda as influências que alguns elementos meteorológicos podem gerar nos seres vivos, a iniciar-se por aqueles vinculados às características debilitantes, tais como o ar de temporal, do mormaço e vento mormacento, do Föhn, Siroco, da queda barométrica, da neblina e do tempo de neve. Sobre tal olhar, o temor, o susto e a angústia do temporal seriam capazes de gerar em alguns indivíduos fascínio, admiração e em outros, cansaço e prostração, podendo prejudicar a noite de sono e a disposição de espírito, que apesar de serem processos naturais, são possivelmente superados a partir das contribuições da educação e civilização.

Pode formar-se um estado de espírito deprimido e ansioso, mas também irritado e “carregado” que em temperamentos muito sensíveis ao tempo pode transformar-se em angústia anormal. Manifestam-se sinais de excitação física, não só os de natureza motória, mas também os de natureza sensorial, secretória e “vegetativa”: movimentos desordenados e incertos, contrações convulsivas ou tremor dos feixes musculares delicados, principalmente nas pontas dos dedos, dos lábios e das pálpebras (convulsões dos músculos “fibrilíferos”), sensações nos membros ou sobre a pele, formigar e senso de torpor, picadas, torções, retesões, pontadas, zumbidos nos ouvidos, clarões nos olhos, visão indistintas, “mouches volantes” (pontos esvoaçantes e séries de pontos no campo visivo), sensação de vertigem, de peso, opressão na cabeça a ponto de esta parecer estourar, cardiopalmias, rubores e palidez, “fervura” e sensações pulsantes; nas hemorroidas os sintomas importunos da urgência, do prolapso, da dor e até mesmo da hemorragia, além do suor e da secura, fluxo ou falta de saliva, acrescido estímulo urinário, diarreia, piroses, falta de saliva, falta de apetite, repugnância diante de alimentos outras vezes diferentes; no campo sexual acrescido desejo com diminuição da potência, com ejaculação prematura ou retardada durante a fase de máxima ereção; todos esses fenômenos, devidos à excitabilidade do sistema nervoso, podem ser também efeitos do mormaço tempestuoso (HELLPACH, 1967, p. 22 e 23).

Hellpach ao estudar as influências dos temporais, sobre as condições psíquicas, sugere analisar as particularidades dos indivíduos em condições normais, pois os elementos meteorológicos não agiriam sobre todos os homens da mesma forma, a se distinguir, por

exemplo, os indivíduos que estão habituados desde a infância daqueles que apresentam temperamentos nervosos hipersensíveis a todos os estímulos, produzindo nestes, maior desconforto. Para o autor o vento *Föhn*, típico vento de montanha, é capaz de gerar os efeitos mais intensos antes do vento surgir e nas primeiras horas do seu desencadear, podendo provocar desânimo, ansiedade profunda, tormentosa ou irritação “carregada” de tensão fortíssima e afetar o ardor sexual.

Em muitos indivíduos o *Föhn* excita com particular violência o instinto sexual; então uma sexualidade costumeira muito moderna aumenta até chegar a uma mania penosa, que sob impulso da inquietação geral tende a um desabafo superando todas as inibições habituais. (HELLPACH, 1967, p. 29)

As estatísticas europeias mostram uma maior frequência anual de nascimentos nos fins do inverno e início da primavera, que no senso comum é designado como “sentimentos de primavera”. No Brasil, ao se analisar a sazonalidade dos totais de nascimentos, o outono se mostra com o mais representativo, destoando os meses de março, com os maiores totais anuais, e de abril e maio. De acordo com Moreira (2008, p.7) os meses de pico e queda dos nascimentos são similares ao da Europa setentrional, apresentando pico no outono brasileiro e na primavera europeia e vale na primavera no Brasil e no outono na Europa setentrional (gráfico 4).

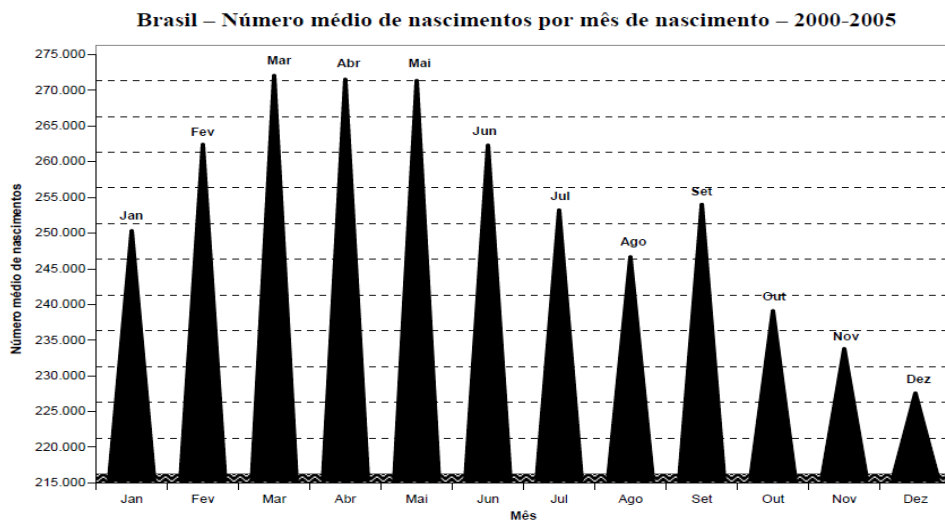


GRÁFICO 4- Número médio de nascimentos por mês de nascimento no Brasil. Período: 2000 a 2005. Fonte: Moreira (2008, p.8)

Como reação negativa à intensificação do desejo sexual, Hellpach (1967, p. 1982-1984) aborda as ocorrências de estupros, citando como exemplos as estatísticas italianas e

francesas. No caso italiano sobre as tentativas de estupro em crianças, as maiores cifras foram encontradas em junho, sendo muito elevadas em abril, maio, e ainda em julho e agosto, muito baixas de novembro e fevereiro (ao redor do inverno). Caso semelhante foi registrado na França e na Alemanha.

(...) na estatística alemã o aumento de março a abril mostra um valor progressivo ascensional dos delitos sexuais equivalentes a cerca de um terço, enquanto que o mês de junho mostra um valor mais que duplo com respeito aos meses de fevereiro e novembro. (HELLPACH, 1967, p. 183-184).

Comportamento semelhante, ao sentimento primaveril, é descrito por alguns pesquisadores a respeito das ocorrências de suicídios, tais como Hellpach (1967), Durkheim (1978), Retamal e Humphreys (1998), Felix (2002), Campos e Leite (2002) e Nejar, Benseñor e Lotufo (2007). Etimologicamente, o suicídio significa homicídio de si próprio, do latim *sui cardere*, tendo um grande aporte nas obras de Durkheim. Na publicação *O Suicídio*, Durkheim defende a concepção que o ato é uma escolha racional pela morte, sendo definido pelo autor como “toda morte que resulta mediata ou imediatamente de um ato positivo ou negativo praticado pela própria vítima, ato que a vítima sabia dever produzir este resultado” (DURKHEIM, 1978, p. 167). Dessa forma, Durkheim trata a intenção da vítima como elemento de caracterização do suicida, afirmando que cada sociedade está predisposta a fornecer um determinado contingente de mortos voluntários e que a evolução do suicídio configuraria ondas de movimento, distintas e sucessivas, que se verifica por arranques, se desenvolvem durante um tempo, para depois estacionarem, para em seguida recomeçarem. Segundo o autor, a taxa social dos suicídios só poderia ser explicada sociologicamente, sendo que sua intensidade dependeria de três fatores: a natureza dos indivíduos, a natureza da organização social e os acontecimentos passageiros que perturbam o funcionamento da vida coletiva sem alterar, no entanto, a constituição anatômica desta, tais como as crises nacionais e econômicas. Segundo o autor, a sazonalidade dos fatos se explicaria não pelo físico, mas pela integração com a vida social.

(...) Se a mulher se mata muito menos do que o homem é porque está muito menos integrada na vida coletiva do que ele; portanto, ressent-se muito menos intensamente da ação boa ou má. O mesmo se passa em relação à criança e ao velho, ainda que por outras razões. E, por último, se o suicídio aumenta de janeiro até junho é porque a atividade social passa por variações idênticas. É, portanto natural que os diferentes efeitos que produz estejam sujeitos ao mesmo ritmo e sejam, por conseguinte, mais intensos durante o primeiro destes dois períodos: ora, o suicídio é um deles. (DURKHEIM, 1978, p.184)

Para Felix (2002, p.72) a sazonalidade é o mais importante componente de suicídio em todas as investigações, sendo a frequência do ato na primavera, um consenso de quase todos os pesquisadores. Como colocado por Hellpach (1967), as influências da primavera nos suicídios contraria o censo comum, que aponta o inverno como o período de maior angústia, enquanto a primavera seria o período de maior vitalidade e de seus excessos, como a violência sexual.

Este fato nos surpreende, em primeiro lugar porque em geral a curva dos suicídios, portanto da impotência vital, segue paralelamente a curva da mais alta vitalidade, da procriação, e dos seus excessos, da violência sexual; em segundo lugar, porque a estação invernal é a mais dura para a massa da população angustiada por cotidianas preocupações, sob cujo peso deveria ser mais fácil para perder a coragem de viver devido ao frio, à falta de alojamento, à fome; em terceiro lugar, porque a primavera avançada e o início do verão são as estações do ano particularmente agradáveis com a sua plenitude de luz e brandura da temperatura, o seu despertar de flores e a multiforme vida zoológica; antes, o mês de maio (setentrional) é por antonomásia o mês doce, o mês delicioso. A maior frequência de suicídios na primavera e no princípio de verão não pode, portanto, ser atribuída a nenhum desses estímulos ocasionais, que podem intervir na atividade sexual, mas trata-se simplesmente de uma exclusiva manifestação do fato da primavera. (HELLPACH, 1967, p. 184-185)

Confirmar ou negar o comportamento suicida primaveril é tema de algumas pesquisas nacionais. Segundo Felix (2002) o período que se estende de setembro a janeiro, corresponde há mais de 60% dos totais de suicídios no país, o que não exclui particularidades. Ao testar a teoria das influências primaveris nos casos de suicídio, em São Paulo, no período de 1996 a 2004, Nejar, Benseñor e Lotufo (2007) afirmam não haver padrão sazonal, uma vez que as médias estariam distribuídas de forma similares. Neste estudo também enfatizam não haver associação entre a radiação solar direta e as horas do dia, como apresentado por Durkheim.

Ao analisar a sazonalidade dos suicídios em Portugal, de 1990 a 2000, Campos e Leite (2002), afirmam não haver o padrão de sazonalidade, considerando os valores absolutos, embora apresente picos nos meses de maio, julho e agosto e valores mais baixos no mês de dezembro. Ao se aplicar as correções da série diária de suicídio, buscando padronizar a quantidade de dias de cada mês (considerando 30 dias em todos os meses do ano), verificaram maior número de ocorrências de suicidas homens, sendo majoritariamente em maio, junho, julho e agosto, diferentemente, os meses de maior número de suicídios de mulheres foram fevereiro, maio e junho. Ao considerar a média e as variações mensais, tendo como referência os índices superiores a 100, no caso dos homens, o meses entre fevereiro e agosto se

destacaram, e, no caso das mulheres, os meses de janeiro e julho (*gráfico 5*). Com um caráter descritivo, o estudo não abordou possíveis relações com variáveis explicativas.

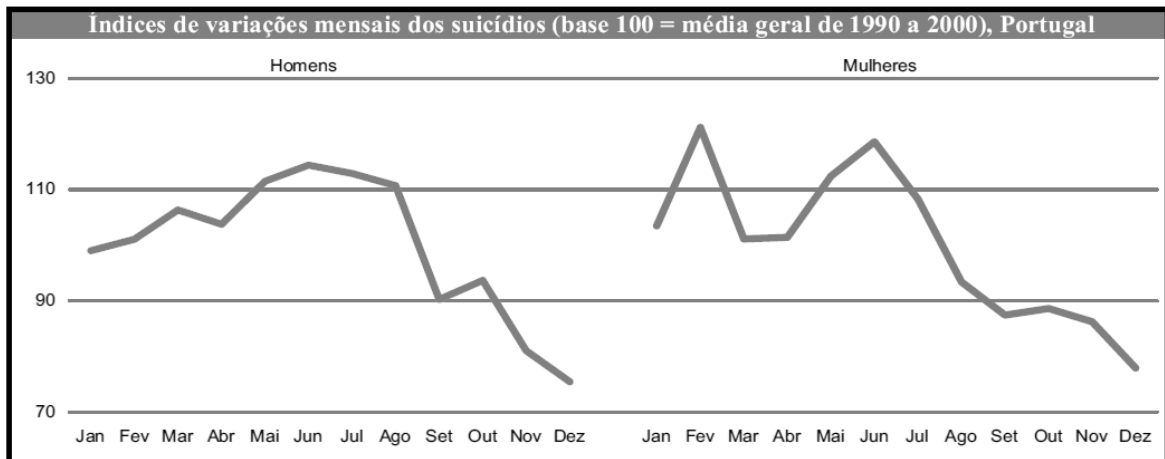


GRÁFICO 5 – Índice de variações mensais de suicídios em Portugal: Média geral de 1990 a 2000.
Fonte: Campos e Leite (2002, p. 89).

Retamal e Humphreys (1998) ao analisar os casos de suicídios na Região Metropolitana do Chile, setor sociopolítico principal do país, no período de 1979-1994, demonstrou que 39% dos casos foram registrados nos meses mais quentes, de outubro a janeiro, enquanto que nos meses mais frios, as taxas decaíram para 28,7%. Tais observações foram mais significativas nas análises mensais, demonstrando taxas maiores em dezembro (10,6%) e mais baixas em junho (7%).

Contribuindo com as discussões sobre os efeitos da temperatura nos registros de atos violentos, o professor americano e diretor do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual de Iowa, Craig A. Anderson, no artigo *Hot Years and Serious and Deadly Assault: Empirical Tests of the Heat Hypothesis* (ANDERSON, BUSHMAN e GROOM, 1997), avalia a relação entre as mudanças anuais de temperatura e os índices de criminalidade violenta nos Estados Unidos, no período de 1950 a 1995. Ao estabelecer associações entre a média anual das temperaturas e as taxas de crimes, confirmou a existência de relações positivas entre a temperatura e as agressões graves e mortais, mesmo após as melhorias nas condições de pobreza. Ao comparar o número médio de dias quentes e a magnitude do aumento dos atos violentos, ratifica a existência de relação positiva entre os totais de registros e os dias de maior calor, porém, ao desenvolver análises semelhantes, associadas aos crimes contra a propriedade, tais analogias não se mostraram relacionadas. Dessa maneira, o estudo apontou que as temperaturas quentes e desconfortáveis, estariam mais associadas a agressões do tipo afetivas (rotulada como raiva, agressão emocional, hostilidade e impulsividade), onde outros ganhos seriam secundarizados, destacando que “*therefore hot temperatures should have a*

greater effect on hostile aggression than on instrumental aggression” (ANDERSON, BUSHMAN, GROOM, 1997, p. 1.213), em outras palavras, “portanto, temperaturas quentes devem ter um efeito maior sobre a agressão hostil¹⁴ do que na agressão instrumental”. Para o autor, as explosões de agressividade, são frequentemente causadas por eventos aversivos, como provocação, frustração, barulho alto, odores desagradáveis, fumo e temperaturas desconfortáveis.

Sinteticamente, pode se observar que nos estudos que envolvem as variáveis climáticas e a violência criminalizada, as variações da temperatura e agressões são relações frequentes, ora apresentando relações positivas, ora negativas sem, contudo, desmerecer a importância de se analisar outros elementos. O entendimento dos impactos do clima na saúde dos indivíduos é muito mais antigo e frequente em países desenvolvidos, que em países periféricos, frente às pesquisas e os resultados obtidos na África e na Ásia, mesmo tendo indícios que nestes locais os impactos são mais graves, como abordado por Rocklöv, Sauerborn e Sankoh (CLIMO, 2012), podendo estar comprometendo a real compreensão dos impactos futuros na saúde pública nestes locais. Desde Hipócrates, no século V a.C., na obra clássica “Ares, Água e Lugares”, nota-se a preocupação da influência do ambiente sobre o organismo, sugerindo várias hipóteses, que por sua vez, apontam para a necessidade de correlação e integração com outros fatos, como o desemprego, habitação, pobreza, conflitos diversos, bem como outras variáveis. Ao se desenvolver estudos pautados na compreensão da ecologia urbana, com seus mosaicos heterogêneos, dualistas, ocorrem associações com a qualidade de vida das populações afetadas. Ao atentar para as autoconstruções, sem planejamento, em áreas de risco, sem a presença de segurança pública e do estado, marcada por espaços degradados, o crescimento das insatisfações e dos conflitos, os estudos igualmente atentam para as influências que o meio propicia aos seres, funcionando como fatores de estresse humano através dos seguintes efeitos: de ativação, de interferência com o comportamento do indivíduo, e de desconforto, podendo neste caso, influenciar nas elevações das taxas de ocorrências das agressões e dos homicídios, quanto ser bastante secundário no processo. Trata-se de reconhecer o meio, e neste, elementos físicos e sociais, levantando questões implícitas ou explícitas, respondidas ao longo das pesquisas ou sugeridas para estudos futuros. Para melhor analisarmos esta associação, abordaremos no próximo item algumas pesquisas que mesclam a distribuição espacial dos dados demográficos, as variações térmicas e as ocorrências de atos violentos e, por meio destes trabalhos, destacar como os atos

¹⁴ A agressão hostil é analisada pelos autores também como agressão afetiva, definida como o ato motivado principalmente por aborrecimento.

violentos, criminalizados e clínicos, estão associados às variáveis socioeconômicas, psicológicas, culturais, etc., mas também evidenciar, que estas variáveis podem não estar relacionadas.

2.2.1.2- A associação calor, violência e homicídios: perspectiva espaço-temporal.

Numerosos estudos, principalmente desenvolvidos em países desenvolvidos, tem notado que crimes agressivos são mais frequentes em regiões geográficas mais quentes. Por exemplo, Brearley (1932), ao analisar as ocorrências de homicídios entre os anos de 1918 a 1929, nos Estados Unidos, notou que estes foram mais frequentes nos estados do sul. Para Guerry apud Anderson (1989), ao estudar a distribuição dos crimes contra pessoa e crimes contra a propriedade, entre os anos de 1826 a 1830, na França, as regiões mais quentes, estariam mais associadas a crimes violentos, concluindo que no sul as ocorrências de crimes contra a pessoa foi duas vezes superior no centro e no norte, enquanto que, os crimes contra a propriedade, foram duas vezes mais prevalentes no norte. Com resultados semelhantes, Lombroso (1911) apontou que taxas maiores de homicídios foi relativamente alta no sul da Itália (31/cmh¹⁵), moderada no centro (15,24/cmh) e baixa no norte (7,22/cmh), enquanto que, o roubo qualificado foi mais comum no centro (174,2) e, igualmente, menos comum no norte e sul da Itália (143,4 e 143,3 respectivamente).

Anderson (1987) ao analisar as taxas de criminalidade para cada um dos 260 cidades nos Estados Unidos, em 1980, examinou a ligação com diversas variáveis climáticas, incluindo o número de dias quentes e, 14 variáveis sociais de cada cidade, como desemprego, renda *per capita*, educação, idade e composição racial. Assim notou que os efeitos de temperatura sobre os crimes violentos apresentaram resultados mais significativos que os efeitos sobre os crimes não violentos. Estudando a frequência relativa de crimes violentos e não violentos nos Estados Unidos, entre os anos de 1971 a 1980, observou que os crimes violentos foram mais frequentes no terceiro e segundo trimestre, e infreqüentes, no primeiro e quarto. Também ressaltou que nos anos mais quentes, ocorreram elevações nas taxas de crimes violentos.

¹⁵ Siga representando por cem mil habitantes (por 100.000 habitantes), um padrão adotando mundialmente.

Ao analisar alguns dados do século XIX, segundo Leffingwell (1892) apud Anderson (1989), entre os anos de 1878-1887, na Inglaterra e no País de Gales, os casos de homicídios, homicídios culposos, tentativas de homicídio (crimes violentos) e abusos sociais e estupro (crimes contra os costumes) foram mais frequentes no terceiro trimestre, entre os meses de julho, agosto e setembro. Já para Durkheim (2001), “*Na Divisão do Trabalho e Suicídio*”, ao analisar as variações mensais das diferentes formas de criminalidade homicida no período de 1827 a 1870 na França, dentre outras colocações, notar-se-á que o suicídio e o homicídio apresentam comportamentos diferentes, seja na distribuição espacial, quanto temporal. Os suicídios foram em sua maioria registrados no rural e os homicídios foram cometidos, em sua maioria, no urbano. Enquanto de janeiro a junho os suicídios apresentaram uma distribuição mais regular, decrescendo na outra parte do ano, os homicídios apresentam uma variação mais caprichosa durante todo o ano. Ao longo do período, os homicídios simples apresentaram duas máximas, sendo uma em fevereiro e outra em agosto; e os homicídios qualificados, em fevereiro e em novembro. Segundo a distribuição sazonal dos casos de homicídios simples, o verão (1.974 registros) e o outono (1.968 registros) foram os mais expressivos e para os registros de homicídios qualificados, o inverno se destacou (2.621), seguido pelo outono (2.596), verão (2.478) e a primavera (2.287) (DURKHEIM, 2001, p. 127-136).

Abarcando parte desta linha cronológica e amplamente criticada por algumas máximas equivocadas, destaca-se também no meio científico as contribuições de Lombroso (1911)¹⁶, que ao analisar 836 revoltas que ocorreram em todo o mundo, entre os anos de 1791 a 1880 ratifica que os maiores incrementos se deram nos meses de verão. Para o autor, na Europa, o máximo ocorreu em julho e, na América do Sul, em janeiro, que são, respectivamente, os meses mais quentes. Contemplando informações do século XX, de acordo com Carlsmith e Anderson¹⁷ (1979), ao se estudar 102 tumultos (violência coletiva), importantes nos Estados Unidos, entre os anos de 1967 e 1971, também se observará uma frequência de relação curvilínea entre a probabilidade de um motim e a temperatura máxima do ambiente.

Para Rotton e Frey (1985) ao estudar as relações entre a poluição do ar, temperatura, umidade relativa e dois tipos de comportamento agressivo (agressões e distúrbios familiares) em Dayton, Ohio, entre os anos de 1975-1976, similarmente aos exemplos anteriores, se

¹⁶ Cesare Lombroso compreendia o criminoso como uma subespécie ou subtipo humano, que nasceria criminoso, sendo então um delinquente nato capaz de transferir, hereditariamente este mal e passível de ser identificado por alguns estigmas, como o formato do crânio, das orelhas, dos maxilares, cabelos e barbas, etc. Para Lombroso (1911) o homem criminoso seria assinalado por uma particular insensibilidade e estigmas psicológicos, marcadamente com atrofia do senso moral e excessos de vaidade.

¹⁷ Craig Anderson é professor no departamento de psicologia e diretor do Centro de Estudos sobre a violência da Universidade Estadual do Iowa.

observará que os comportamentos agressivos foram influenciados significativamente pela temporada, sendo mais frequentes no verão e infrequentes no inverno, pontos igualmente relatados por Chang (1972), se referindo aos casos de assaltos e estupros, na Coreia em 1964, reforçando as relações positivas entre os atos e as maiores concentrações nos meses de verão. Para Anderson (1989, p.82), ao unirmos os dados apresentado nas pesquisas de Lefflingwell (1892), Lombroso (1911), Rotton e Frey (1985), Chang (1972) e de Anderson (1987), evidenciará um aumento das ocorrências no período de maior calor (gráfico 6).

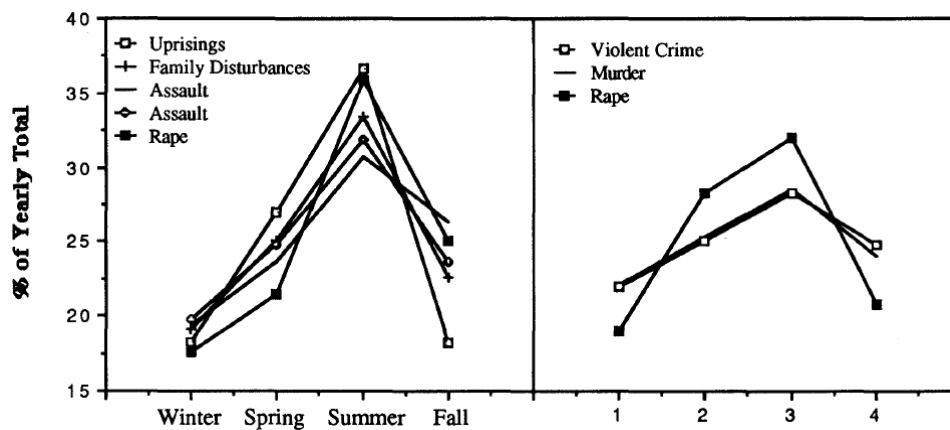


GRÁFICO 6- Distribuição trimestral e estacional do comportamento agressivo, tendo como referência os trabalhos de Anderson (1987), Lefflingwell (1892), Lombroso (1899/1911), Rotton e Frey (1985) e Chang (1972). Fonte: Anderson (1989, p. 82)

Os trabalhos de Brearley (1932) que abarca o espaço norte-americano e os casos de homicídios entre os anos de 1920-1928, as contribuições de Cohen (1941), referentes aos homicídios e assaltos registrados entre 1935 a 1940 e a pesquisa de Iskrant e Joliet (1968) sobre os casos de homicídios entre 1959 a 1961, ratificam a hipótese do incremento das ocorrências nos meses mais quentes e em dezembro (gráfico 7), consorciando a tais períodos outras variáveis, como as férias e as datas comemorativas, dentre elas, o Natal, compreendidas como capazes de aumentarem as circulações de alvos preferenciais dos meliantes.

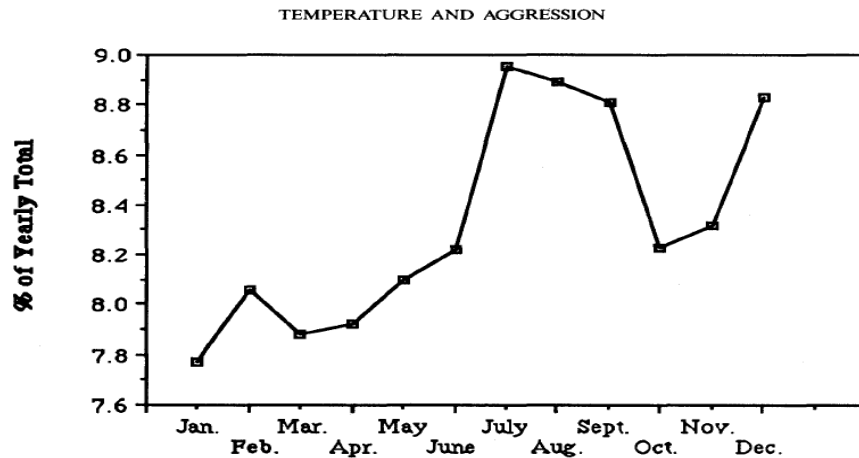


GRÁFICO 7- Distribuição mensal dos homicídios, baseada em Brearley (1932), Cohen (1941), Iskrant e Joliet (1968), Lester (1979) e Michael e Zumpe (1983). Fonte: Anderson (1989, p.83)

Para Butke (2010), ao analisar a relação entre o tempo e as ocorrências de crimes agressivos, na cidade de Cleveland, no período de 1999 a 2004, a maioria das ocorrências se concentraram no verão, especialmente entre junho e agosto, enquanto que o menor número de registros se concentrou no inverno. O estudo apontou comportamentos semelhantes entre o aparente aumento da temperatura e o aumento dos crimes agressivos, mostrando também, uma relação entre os tempos quentes, os assaltos não agravados e assaltos domésticos violentos. Analisando a variação das ocorrências de homicídios na Finlândia entre os anos de 1957 a 1995, Tiihonen, Räsänen e Hakko (1997) destacaram que no inverno as taxas de homicídios decaíram 6% e no verão elevaram 6%, sinalizando para uma significativa associação entre os registros de homicídios e suicídios violentos, não sendo o mesmo observado aos se relacionar crimes não violentos.

Como destacado por Peng et al. (2011) no século XIX importantes trabalhos foram desenvolvidos relacionando as características do ambiente e os diferentes tipos de crimes, se destacando a publicação “*Sur L’Homme, et Le Développement de ses Facultés*”, onde Quetelet (1835) demonstra que os crimes contra a pessoa são mais frequentes no verão. Como apresentado por Falk (1952), no século XX, trabalhos como os de Hugo Herz (1908) na Austrália e o de Von Mayr (1917) na Alemanha retomaram as discussões e ampliaram os totais de variáveis meteorológicas associadas, passando a incorporar dados relativos à velocidade do vento, umidade relativa, nebulosidade, luz solar, pressão barométrica, etc. Contudo, estudos semelhantes ainda são pouco frequentes na China, como destacado por Peng et al. (2011).

Ao analisarem as relações entre os crimes em Beijing e as variações meteorológicas, notaram que os totais de ocorrências de roubos e furtos apresentaram padrões semelhantes em

função das variáveis atmosféricas: temperatura ambiente, velocidade do vento, insolação e umidade. No que se refere à temperatura ambiente, a maioria dos casos se concentraram no intervalo entre 7°C a 27°C (91,2% para roubos; 91,1% para furtos), sendo que, quando a temperatura excedia os 27°C, em ambos os casos, as ocorrências declinaram. Os registros ficaram entre 93,1% (roubo) e 93,3% (furtos) em casos onde a velocidade do vento foi inferior a 4m/s. O período entre às 6h e 12h, foi o preferencial, concentrando 60% dos roubos e 61,6% dos furtos. No caso da umidade relativa (U.R.), 76,4% dos roubos e 75,9% dos furtos, se deram em condições superiores a 15% U.R. e inferior a 85% U.R. Em resumo, os resultados apontaram que tanto o roubo, quanto o furto estavam mais suscetíveis a ocorrerem em circunstâncias confortáveis, sendo que raramente, ocorreram em condições meteorológicas extremas. Ao associar os dias da semana e feriados, observou que dentre as variáveis atmosféricas, a mais significativa foi às horas de luz solar, pois a maioria das ocorrências apresentaram incrementos em dias de tempo bom. Diferentemente, os casos de violência doméstica ou estupros, como apontado por Cohn (2000) apresentar-se-iam correlatos negativamente com a luz solar, pois para o autor, a escuridão produz a sensação de anonimato, reduz as inibições e isola o agressor da vítima.

O detalhamento da pesquisa de Peng et al. (2011) é singular frente aos outros trabalhos consultados, principalmente por apresentar resultados referentes a um comportamento diário da atmosfera e dos registros criminais. Em meio às abordagens anteriores, as variáveis meteorológicas são analisadas em seu caráter estático, com intenso uso das médias.

Para Monteiro (1976) a perspectiva dinâmica do clima, o ritmo, é que permitiria melhores associações, visualizadas como um sistema, o Sistema Clima Urbano (S.C.U.). As variabilidades e heterogeneidades das produções desse sistema seriam possíveis através de três canais de percepção humana: o conforto térmico, a qualidade do ar e os meteoros do impacto. Embora decompostos em diferentes níveis e diversos elementos, os canais de percepção podem ser definidos como os conjuntos de maior afinidade e interação, que sempre estarão relacionados com os demais níveis de resolução. Dentre os canais, o termodinâmico é descrito como insumo básico, que atravessa toda a estrutura do S.C.U., vinculado à composição de vários elementos climáticos, entre eles: a pressão atmosférica, a ventilação, condensação e precipitações, articulados com diferentes características, como a reciclagem adaptativa, os efeitos diretos, os produtos, os mecanismo de ação, que entre outros, atuam no conforto e na saúde, sendo sinteticamente organizados no diagrama presente na figura 4.

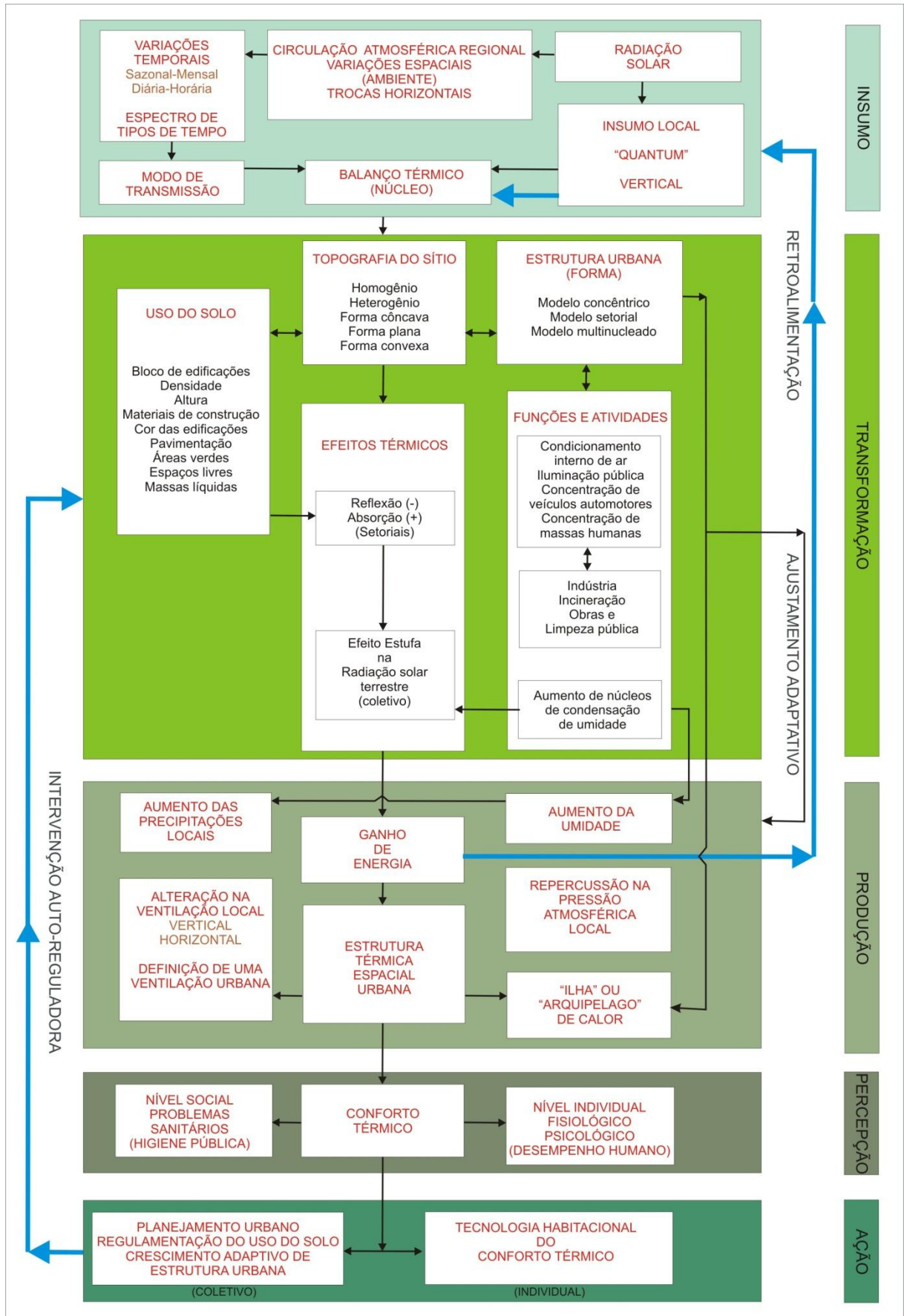


FIGURA 4- Conforto Térmico: Subsistema Termodinâmico.
 Org.: BRITTO, M. C. Fonte: MONTEIRO (1976, p. 130; 2003, p. 47).

Influenciado pelas concepções de Carlos Augusto Figueiredo Monteiro, Francisco Mendonça, na obra *Clima e Criminalidade* (2001), desenvolveu um ensaio analítico da correlação entre a temperatura do ar e a incidência de criminalidade urbana nos macro compartimentos climáticos nacionais, mesclando extremos térmicos, os índices de conforto do ser humano, a qualidade de vida nas cidades, Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Condição de Vida. Trabalhando com os dados de óbitos ocorridos no Brasil, no período de 1979 a 1995, estabelece análises estatísticas com as temperaturas médias mensais (1961 a 1991). Além da representação gráfica dos dados, para a análise de correlação entre as variáveis selecionadas, foi aplicada a análise de regressão linear simples, sendo os parâmetros do modelo linear de correlação-regressão, determinados segundo o método dos quadrados mínimos. Foram escolhidas para a análise dez grandes cidades brasileiras localizadas nas cinco macrounidades climáticas do país, conforme se observa no quadro 3.

| Macro compartimentos climáticos | Cidades | Tipo climático predominante (genérico) |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| Norte | Manaus/AM Belém/PA | Equatorial Úmido-Am Equatorial Úmido- Af |
| Nordeste | Teresina/PI Recife/PE | Tropical- Aw Tropical Úmido- Am |
| Centro-oeste | Goiânia/GO Cuiabá/MT | Tropical-Aw Tropical-Aw |
| Sudeste | Rio de Janeiro/RJ São Paulo/SP | Tropical Úmido-Cfa Tropical Úmido-Cfa |
| Sul | Curitiba/PR Porto Alegre/RS | Tropical de Altitude- Cfb Subtropical Úmido-Cfa |

QUADRO 3– Tipos climáticos predominantes das dez cidades enfocadas no estudo de Mendonça (2001).
Fonte: Mendonça (2001, p. 80).

Dentre os resultados apontados está à existência de correlações significativas para as cidades do Rio de Janeiro, Recife, Manaus e Porto Alegre, sendo que a cidade de São Paulo se aproximou dos índices destas. Teresina, Goiânia e Cuiabá, apresentaram linhas de temperatura e criminalidade com relativo paralelismo em alguns meses do ano, destacando-se os períodos de primavera e o outono. Os maiores índices de criminalidades, referentes às três cidades, ocorreram no verão prolongado, um fato não evidenciado na análise de regressão, vinculada a valores anuais. As cidades de Rio de Janeiro, Recife, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, mostraram uma clara curvilinearidade das duas variáveis, quando novamente, o mês de dezembro apresentou os maiores índices de criminalidade, com exceção de São Paulo, observado nos meses de janeiro e abril. Os índices mais baixos foram registrados nos três meses de inverno em Recife, no mês de julho em Porto Alegre, em setembro no Rio de Janeiro e em São Paulo. De acordo com Mendonça (2001), para compreender amplamente a

correlação entre essas variáveis, outros elementos precisariam fazer parte das análises, tais como: políticas públicas, densidade populacional, segurança pública, fatores de ordem sociocultural, Índice de Condição de Vida- ICV e o Índice de Desenvolvimento Humano-IDH.

Pesquisas semelhantes foram realizadas por Oliveira (2011) para a cidade de Belém, associando temperatura do ar e ocorrências de crimes contra pessoas, entre os anos de 1998 a 2007, apontando uma forte correlação (0,80) entre os dois elementos. O mês de outubro foi identificado como o de temperaturas mais elevadas, maior número de ocorrências e da realização de uma importante festividade local, a festa do Círio de Nazaré, que aquece a atividade turística da cidade. As menores ocorrências coincidiram com os períodos de menores temperaturas, registradas em fevereiro. Ao analisar os crimes contra a pessoa, de acordo com as tipologias, lesão, ameaça e agressão, concluiu haver uma forte correlação referente às lesões (0,75), e média correlação para os demais casos (0,41-ameaça e 0,31-agressão).

Estudando diversos crimes (homicídios, lesão corporal, violação a domicílio, roubo sem arma, roubo com arma, atentado ao pudor, porte de tóxico, embriaguez e violência à mulher) referentes à cidade de Maringá, no período de 1985 a 2001, Anjos (2003) também notou que no verão as taxas criminais totais foram maiores, momento que coincide com as datas festivas, como o Natal, final de ano, carnaval, férias e as maiores temperaturas. Para a autora, esses fatores atuam favorecendo o uso de consumo de bebidas alcoólicas e uso de tóxicos. Em sua pesquisa, os totais foram mais acentuados nos meses de outubro a março, com relativa diminuição entre abril a setembro, constatando maiores predominâncias em dezembro e janeiro, enquanto os meses de junho, julho e agosto, concentraram os menores valores (gráfico 8). Com a ajuda do instrumental estatístico, aplicação da análise de regressão múltipla e, dos programas “Statistic”, Excel e Origin, Anjos (2003) analisou e apontou as heterogeneidades das correlações, sendo algumas pouco expressivas. Assim apontou como variáveis mais significativas, a temperatura média, pressão atmosférica e temperatura máxima.

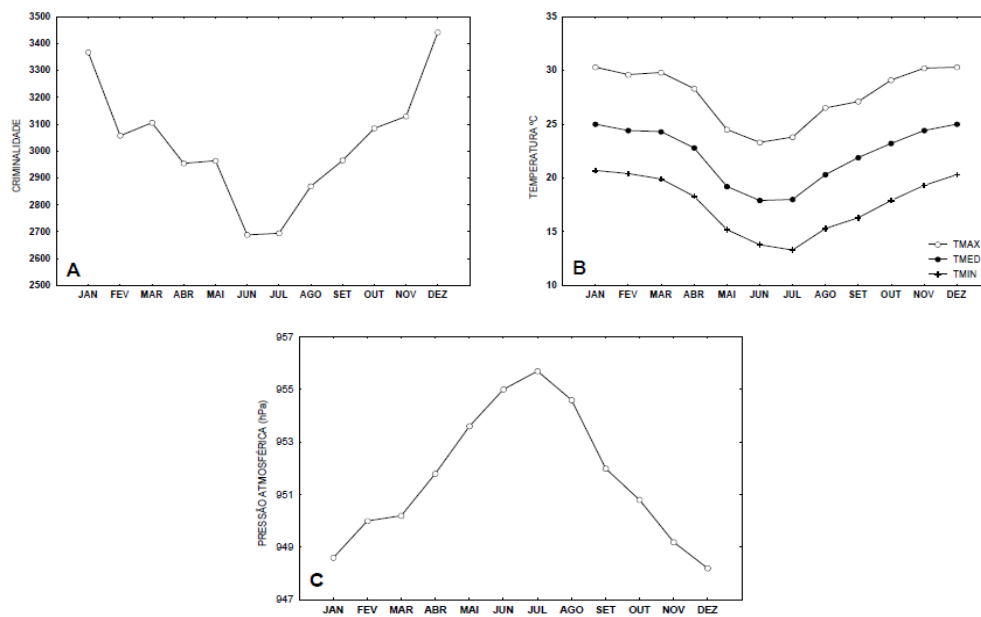


GRÁFICO 8- (A) Total de ocorrências em Maringá; (B) temperatura máxima mensal (TMAX); temperatura média mensal (TMED); Temperatura mínima mensal (TMIN); (C) Pressão atmosférica mensal (hPa) no período de 1985 a 2001. Fonte: Anjos (2003, p.39)

Como apontado por Ceccato (2005), a cidade de São Paulo apesar de ser uma das mais perigosas do mundo, pouco se sabe sobre as variações dos níveis de criminalidade ao longo do tempo. Para a autora, a maioria dos homicídios ocorre quando as pessoas ficam fora de sua residência, em especial, durante as férias dos meses mais quentes do ano, à noite e fins de semana.

As coincidências observadas em todos esses trabalhos, aplicados em diferentes realidades, desperta inúmeros questionamentos, particularmente, envolvendo as influências ambientais no espaço urbano e a interação destas questões com a climatologia, a geografia, saúde e segurança pública. A exemplo das questões levantadas por Mendonça (2001), destacamos:

- Haveria relação entre a variabilidade climática (sazonal e diária) e a variabilidade dos registros de homicídios?
- Poderia também está relação ser observada em Juiz de Fora, cidade de clima tropical, cujos valores são amenizados pelo fator altitude?
- Se comprovada a influência da variabilidade diária e sazonal na incidência da criminalidade, que outros fatores poderiam ser arrolados?

Debruça-se sobre estas questões, não exige das análises a necessidade de vincular os registros às questões socioeconômicas e demográficas, contudo, retoma e incita novas reflexões a respeito dos processos de adaptação do meio biossocial, onde os efeitos do clima, nos diferentes espaços e temporalidades urbanos, podem se manifestar de forma desigual nos indivíduos, definindo períodos e áreas onde os cidadãos estariam mais vulneráveis, em função de sua capacidade em enfrentar as adversidades desse meio.

Como destacado, a escala temporal pode ser estruturada em horas, meses, décadas e até mesmo séculos, e a escala espacial, segundo a graduação dimensional, em local (casa, bairro ou cidade), regional (zona ou Estado) e até mesmo em grandes dimensões, como nacional ou continental, chegando ao nível global. Sendo assim, estes diferentes níveis, constituem um todo interligado, onde o clima pode ser considerado como um condicionante socioambiental.

Cada clima local, de cada cidade, apresenta certo grau de variabilidade, que o torna mais regular ou mais extremado. As áreas urbanas encontram-se, também, em estágios variados de organização e gestão ambiental, que oferecem maior ou menor possibilidade, dos eventos extremos produzirem situações críticas, onde se encontram os indicadores mais significativos do estágio de equilíbrio e desequilíbrio entre os processos naturais e as intervenções sociais na produção do urbano. Assim, o clima pode ser um importante fator de qualidade de vida e indicador de justiça social.

Poder-se-á observar, mais adiante, que no Brasil, as pesquisas com viés sócio-espacial são mais frequentes na atualidade, sendo significativamente influenciadas pelas contribuições de sociólogos, economistas e geógrafos, que não abordam nas análises, as influências ambientais, constituindo as bases do que se denomina de Geografia do Crime, pautadas na distribuição espacial dos delitos e sua relação com as estruturas socioeconômicas de Estados-nações, regiões e áreas metropolitanas.

2.2.2- Abordagens sócio-espaciais

De acordo com Souza (2008b) a grafia sócio-espacial ou socioespacial remete a uma escolha racional de se trabalhar o social e espaço. Em sócio-espacial a escolha remeteria ao uso simultâneo, mas distinguível e interdependente, das relações sociais e do espaço (social), enquanto que, socioespacial faria referência somente ao espaço social, ou seja, à sociedade (no sentido de relações sociais) analisada pela dimensão espacial. A criminalidade, em suas diferentes tipologias, não é exclusiva de uma dada sociedade e nem distribuída homogeneamente no espaço e no tempo, o que faz com que os estudos atuais busquem construir indicadores sociais sensíveis o suficiente para apontar o comportamento e as tendências dos atos, identificando áreas críticas e carentes de intervenções do Estado. Na busca de descrever e compreender as diferenças espaciais da violência, pesquisas estabelecem relações entre a intensidade e frequência dos atos criminais e a sua relação com algumas variáveis, vistas como determinantes ou condicionantes. Alguns estudos, como o de Zaluar (1994), Beato Filho e Reis (2000), Silva (2001), Macedo et al. (2001), Câmara et al.(2002), Peixoto (2003), Moura Sá (2003), Napoleão (2004), Diniz (2005a, 2005b), Lima (2005), Nery e Monteiro (2006), Santos (2007b), Cerqueira (2010), Batella, Diniz e Teixeira (2008), Batella e Diniz (2010), Lucas (2010), Ramão e Wadi (2010) e Zanotelli et. al. (2011, p.218), entre outros, buscam compreender os fatores que influenciam a escolha racional pelo ato criminoso investigando a sua relação com a renda, desigualdade social, dissuasão policial, demografia e urbanização.

A desigualdade social, violência e criminalidade não são características específicas do capitalismo, nem das áreas urbanas, mesmo se manifestando com mais intensidade em ambos os casos. Na extinta URSS, havia alta incidência criminal, especialmente na Sibéria e Extremo Oriente, associada à estrutura da população, à instabilidade na força de trabalho, às condições de vida insatisfatórias e ao grande número de internos levados, de todas as partes do país, a trabalhos corretivos nos campos da Sibéria. Ao Leste dos Urais, as altas taxas criminais foram associadas à predominância de uma população jovem e a alta proporção de homens solteiros, relacionados a desordens, ao consumo de álcool, agressões violentas, roubos e assassinatos (FELIX, 2002, p.53). Em se tratando dos atos criminais cometidos no meio rural, estes eram numericamente menores e com perfil específico, em comparação aos

registrados em áreas urbanas. O criminoso rural não era o produto das mesmas tensões citadinas, investindo menos contra a propriedade e mais contra as pessoas, apresentando proporcionalmente à população e aos totais criminais, maiores taxas de homicídios dolosos, estupros, tentativas de homicídios e lesões corporais (FELIX, 2002, p.5).

O rural tradicional propiciava aos indivíduos alimento e abrigo, não se mostrando como espaço potencial para crimes contra o patrimônio. Com a mecanização das etapas de produção em determinadas áreas, intensificaram-se as desigualdades (renda, produção), aumentando as insatisfações (aumento do desemprego), imputando-se na paisagem rural equipamentos valiosos sem ter modificado os sistemas de segurança, permitindo a geração de um novo perfil criminógeno. De acordo com a Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul (ALRS, 2009), o estado está presenciando o crescimento das taxas de roubos de máquinas e implementos agrícolas, sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas e até de produtos das colheitas, assim como ameaças às pessoas. As ações são efetuadas por quadrilhas organizadas e fortemente armadas, que agem em conjunto, aproveitando da fragilidade dos órgãos de segurança pública e fiscalização, assim como, da frágil cultura da segurança privada, sendo comum a inexistência de equipamentos domésticos de segurança, como câmeras de vídeo e alarmes.

Zaluar (1996) ao tratar as mudanças ocorridas na criminalidade brasileira, a partir da década de 80, do século XX, destaca o crescimento da criminalidade violenta, associando-a com o processo de urbanização acelerada da década de 50 e os problemas das grandes concentrações urbanas relativos à habitação, trabalho, saúde e educação, coexistindo com os do controle social e da vigilância policial eficaz. Para a referida autora, os problemas da criminalidade não podem ser reduzidos a causas econômicas, pertencendo a uma cadeia de causas e efeitos entrecruzados e não excludentes, tais como a inflação, a corrupção, crescimento da economia informal, indicando que as causas seriam socioeconômicas e não ecológicas. Considerações semelhantes são apresentadas por Cerqueira (2010), que ao analisar o comportamento da violência letal¹⁸ na década de 80, 90 até 2007, associa as mudanças observadas às grandes mazelas socioeconômicas, refletidas em termos da estagnação da renda e ao aumento paulatino da desigualdade social, que por sua vez, contribuíram para suplantarem o sistema de segurança pública, fragilizado frente ao aumento da impunidade e da comercialização e uso das drogas ilícitas e armas de fogo. Sendo assim, para Cerqueira (2010) seriam fatores explicativos potenciais das taxas de homicídios no Brasil, a

¹⁸ Crimes violentos letais agregam as ocorrências de homicídios, latrocínio e lesões corporais seguidas de morte (ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2011).

renda, a desigualdade de renda, o número de jovens (com ênfase nos grupo etário de 15 a 24 anos e do sexo masculino), o número insuficiente de policiais, os poucos recursos investidos em segurança pública, as taxas de encarceramento e a demanda por drogas ilícitas, bebidas alcoólicas e por armas de fogo. Dentre os indicadores demográficos e socioeconômicos, sinaliza a renda domiciliar *per capita* e do Índice de Gini¹⁹, como as variáveis mais associadas.

Segundo Cerqueira (2010) a década de 80, no Brasil, pode ser caracterizada pela forte estagnação econômica e a falência da segurança pública, marcada pelo crescimento do desemprego, da concentração de renda e da escalada das taxas de homicídios. Em resultado ao aumento das taxas de crimes violentos nos anos 80, o efetivo policial foi reforçado em cerca de 28% entre 1983 e 1989, quando passou de 156 para 200 policiais por 100 mil habitantes. Sem efetivo suficiente e investimentos adequados houve uma deterioração do sistema de segurança pública para deter, prender e manter encarcerados os criminosos. Entre os anos de 1982 e 1990, enquanto a taxa de homicídios aumentou 75,7% à taxa de aprisionamento diminuiu levemente. *“O resultado foi que enquanto para cada 100 homicídios perpetrados se prendiam 61 homicidas no começo da década (1982), nove anos depois (1990) se prendia apenas 36. Um grande incentivo à impunidade”* (CERQUEIRA, 2010, p.43). Desse modo, foi criado um “ambiente” favorável ao crescimento da indústria de segurança privada e, com ela, o aumento da demanda por armas de fogo, ao longo de década de 1990, se nutrindo da trajetória do aumento das desigualdades sociais ocorridas na década de 80.

Ao estudar o espaço urbano e criminalidade violenta com ênfase nos homicídios no município de Cascavel/PR, Ramão e Wadi (2010) utilizam-se da técnica de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), com correlação bivariada entre a variável dependente (taxa de homicídio) e as variáveis explicativas (extraídas do Censo Demográfico de 2000). Dessa maneira, enfatizam que os altos índices de criminalidade ocorrem com mais severidade nas áreas de exclusão, mesmo não sendo típicos dessas áreas.

Quanto mais partida, mais violenta será uma cidade. Nessa linha de pensamento, mais que a pobreza, é a exclusão (falta de emprego e escola) e a estigmatização (uso de drogas, cor da pele) que criam as respostas violentas dos habitantes citadinos (RAMÃO e WADI, 2010, p.212).

¹⁹ O Índice de Gini ou Coeficiente de Gini é uma medida de concentração ou desigualdade comumente utilizada na análise da distribuição de renda. Quando a desigualdade é zero a distribuição de renda é perfeita e quando ela é 1, a desigualdade é extrema, e apenas um indivíduo acumula toda a renda.

Ao analisar os homicídios entre jovens de 15 a 24 anos na Região Metropolitana de Belo Horizonte e sua hinterlândia, entre os anos de 1999 e 2006, Diniz (2010) também utiliza a AEDE e, diferentemente do caso anterior, associa-a aos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), especificamente, aos elementos agrupados dentro dos códigos X85 a Y09, que recebem o título genérico de “agressões”. Neste estudo, as áreas urbanas são também priorizadas, mostrando serem nestas, os locais de maior concentração dessa faixa etária e de desigualdades sociais amplas, onde o uso de drogas, lutas de gangues, conflitos armados e mudanças na estrutura familiar, potencializariam a incidência de homicídios entre indivíduos dessa faixa etária. Segundo Macedo et al. (2001), os ambientes urbanos são espaços privilegiados para o estabelecimento das relações sociais e dessa forma, para a ocorrência de mortes violentas, tendo em vista o quadro de elevada concentração, alta competição entre indivíduos, além do fácil acesso às armas de fogo. Contudo, devido à complexidade que envolve esse fenômeno e as particularidades de cada caso, o autor adverte que não se devem estabelecer relações diretas entre a desigualdade social e a incidência da criminalidade violenta. Contudo para Minayo e Souza (1999), a mortalidade violenta só pode ser compreendida, na sua totalidade, a partir da apreensão de conceitos como desigualdade, impunidade, deterioração institucional, banalização e pouca valorização da vida.

Maricato (2000), ao trabalhar o processo de urbanização brasileira englobando alguns indicadores demográficos, socioeconômicos e urbanísticos, evidencia o quadro controverso do “desenvolvimento” nacional, marcado por positivities e negatividades, entre elas, o crescimento da violência. De acordo com a autora, um dos indicadores mais expressivos e definitivos da piora nas condições de vida urbana é o aumento da violência a níveis antes nunca vividos pelas metrópoles brasileiras, marcando um momento singular de nossa história, uma vez que a violência social, até os anos 80, era uma característica das zonas rurais. Ao tratar das taxas de mortalidade do município de São Paulo, entre os anos 1960 a 1997, manifesta a relação entre epidemiologia dos homicídios e as desigualdades sociais, demonstrando que as áreas mais violentas são aquelas em que predomina uma conjunção de determinados indicadores: níveis baixos de renda e escolaridade, maior proporção de negros, desempregados, piores condições de moradia e urbanísticas, assim como maiores, densidades demográficas e favelas.

Concentração territorial homogeneamente pobre (ou segregação espacial), ociosidade e ausência de atividades culturais e esportivas, falta de regulação social e ambiental, precariedade urbanística, mobilidade restrita ao bairro, e, além dessas características todas, o desemprego crescente que, entre outras

consequências, tende desorganizar núcleos familiares e enfraquecer a autoridade dos pais: essa é a fórmula das bombas socioecológicas. É impossível dissociar o território das condições socioeconômicas e da violência. (MARICATO, 2000, p. 29-30)

Moura Sá (2003) ao avaliar os impactos das ações empreendidas na construção da Usina Hidrelétrica de Xingó (1987-1996), no estado de Sergipe, retrata as mudanças de costumes e valores dos habitantes da cidade de Canindé do São Francisco, que impedidos do contato diário com o rio, foram impossibilitados de continuarem comercializando produtos pesqueiros, não podendo contar com remuneração advinda de tal fonte. Concomitantemente, a automação do processo de funcionamento da usina, após a conclusão das obras, reduziu o número de empregados. Ao longo dos 14 anos após a inauguração da hidrelétrica, a população empobreceu e passou a conviver com notícias de desvios de recursos públicos, corrupção municipal, chacinas, assassinatos encomendados, afastamento de autoridades e intervenções municipais. As alterações provocadas pela construção da usina incluíram a agressões ao meio ambiente, como também ocorrências criminais, com destaque para os chamados crimes comuns (furtos, roubos, homicídios, etc.) e os denominados crimes do “colarinho branco”. No município, o crescimento econômico, proporcionado pela entrada considerável de recursos (ICMS), foi acompanhado pela piora dos índices de desenvolvimento humano, caracterizados por poucos investimentos na área social e aumento da taxa de pobreza e criminalidade.

Beato Filho (1998a), ao analisar os determinantes da criminalidade em Minas Gerais, estabelece como variáveis independentes a arrecadação do ICMS por setores de atividade, o PIB por habitante municipal, o tamanho da população e a densidade populacional por município, o grau de urbanização, o coeficiente de Gini, o Índice de Desenvolvimento Humano, o percentual de casas com esgoto e o percentual de famílias que ganham menos de um salário mínimo. O estudo contemplou dados de criminalidade de 756 municípios do estado referentes ao ano de 1991. Como variáveis a serem explicadas foram selecionadas as taxas de criminalidade violenta (homicídio, tentativa de homicídio, estupro, roubo e roubo à mão armada) por cem mil habitantes, sendo estas taxas corrigidas através de estimadores empíricos Bayesianos e correlacionadas, permitindo ao autor, estabelecer a seguinte associação:

O crime violento correlaciona-se positivamente com todos os indicadores de contextos de oportunidades para a ação criminosa. Ele está presente sempre em cidades maiores, em que há um volume significativo de comércio varejista e de empresas. O homicídio, por sua vez, não compartilha desses atributos estruturais para sua ocorrência. Um pequeno índice, entretanto, chama a atenção: a correlação negativa com o percentual de casas com esgoto. É possível supor, com base nessa indicação, que em localidades onde

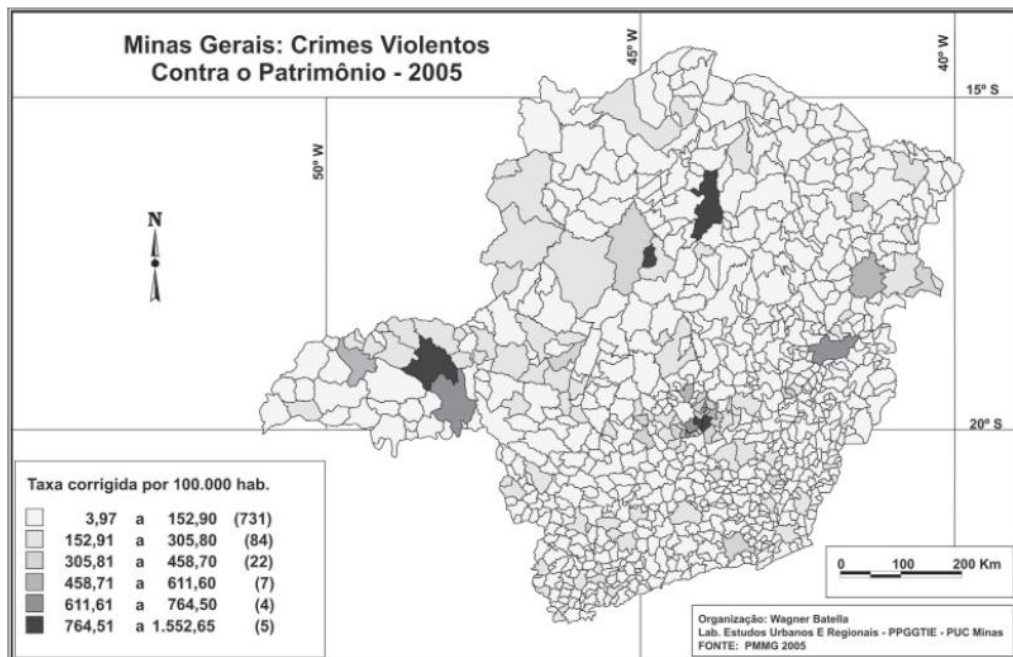
a companhia de água e esgoto ainda não chegou a polícia e o sistema judiciário estejam igualmente distantes. (BEATO FILHO, 1998a, p.14)

Dessa maneira, segundo Beato Filho (1998a) as análises apontaram a concentração dos delitos criminais, nas cidades de Belo Horizonte, Contagem, Juiz de Fora, Uberlândia, Governador Valadares, Uberaba, Betim, Teófilo Otoni, Sete Lagoas e Ribeirão das Neves, que juntas, concentravam mais de 50% dos crimes violentos do estado. Ao tentar explicar a razão dessa concentração, afirma que a correlação não aponta para a pobreza e sim para a riqueza, a partir do momento em que a prosperidade proporciona aos criminosos alvos viáveis e compensadores, escolhidos racionalmente, envolvendo ponderações de custos e benefícios acerca da viabilidade da realização de certos tipos de delitos. Analisando a criminalidade violenta, aponta para a concentração em torno de cidades de médio e grande porte obedecendo a padrões distintos de distribuição, sendo que os homicídios estariam mais bem distribuídos, independentemente do porte das cidades. Os casos de estupros e agressões graves foram mais comuns em cidades de grande porte, todavia, os delitos mais tipificados com o tamanho das cidades, foram os roubos e o roubo a mão armada e, mais uma vez, relacionada aos atos racionais. O grau de desenvolvimento apontou correlações positivas com os crimes contra a propriedade.

No trabalho de Batella e Diniz (2010) enfatizando o estado de Minas Gerais, foram espacializados os crimes contra pessoa²⁰ e contra o patrimônio²¹, referentes ao ano de 2005. Após analisar uma série de trabalhos desenvolvidos na área como os de Cerqueira e Lobão (2004), Beato Filho(1998), Silva (2001) e Felix (2002) entre outros, foram selecionadas as seguintes variáveis: desenvolvimento humano, riqueza, desigualdade de renda, infraestrutura, educação, estrutura populacional e imigração. Essas variáveis foram sugeridas pela literatura e entendida, pelos autores, como os fatores correlatos à criminalidade. Contando com dados provenientes das informações censitárias (2000) e do PNUD/IPEA/FJP, no caso do IDH-M e com auxílio dos recursos dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's) e de técnicas de Estatística Multivariada, com destaque para o Método de Classificação de *Sturges*, foram elaborados modelos preditivos para a identificação das variáveis mais determinantes, frente às heterogeneidades espaciais observadas.

²⁰ Conforme o Código Penal brasileiro, art. 121-154, o crime contra a pessoa é todo aquele cuja compreensão se estende ao crime contra a vida; de homicídio, de lesão corporal; de periclitamento da vida e da saúde; de rixa; contra a honra; e contra a liberdade individual.

²¹ Conforme o Código Penal brasileiro, art. 155-195, é considerado patrimônio as propriedades materiais e imateriais e deste modo, incluem os crimes contra o patrimônio: os registros de furtos, roubos, latrocínio, receptação, dano, extorsão, usurpação e estelionato.



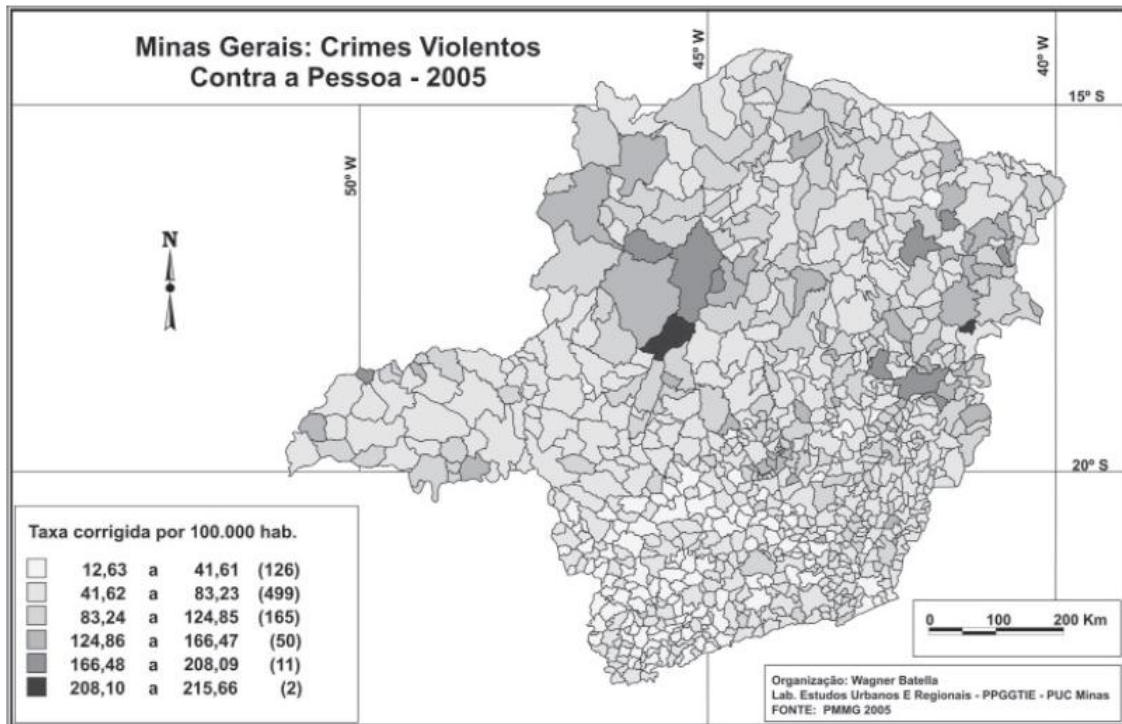
MAPA 1- Minas Gerais: Crimes violentos contra o patrimônio: Ano de 2005.
Fonte: Batella e Diniz (2010, p. 157).

Como se observa no mapa 1, as menores taxas de crimes violentos contra o patrimônio foram encontradas na imensa maioria dos municípios mineiros (731 municípios), enquanto as maiores vincularam-se a apenas cinco municípios: Uberlândia, Contagem, Belo Horizonte, Pirapora e Montes Claros.

Nota-se a existência de uma divisão bastante nítida entre os outros blocos que pode ser vista iniciando-se a noroeste (municípios de Unaí, Paracatu e João Pinheiro), desenvolvendo-se em direção sudeste (passando por Curvelo, Sete Lagos, RMBH), encaminhando-se em seguida para nordeste (Itabira, Região Metropolitana do Vale do Aço, Governador Valadares e Teófilo Otoni). Este “U” imperfeito descrito em outros estudos sobre o Estado de Minas Gerais é conhecido como uma linha divisória das partes norte e sul do Estado que retratam duas realidades bem díspares. Na porção austral encontram-se os municípios com melhores infraestruturas e economias mais consolidadas, bem como taxas mais elevadas de crimes contra o patrimônio, em detrimento da porção setentrional, onde são encontradas condições socioeconômicas inferiores às médias estaduais e, concomitantemente, menores taxas de crimes contra o patrimônio. (BATELLA e DINIZ 2010, p.157-158)

Segundo Batella e Diniz (2010) o padrão espacial dos crimes violentos contra pessoa é inverso ao de crimes contra o patrimônio. Os crimes contra o patrimônio foram mais presentes em regiões de economias pujantes e os crimes contra a pessoa, mas significativos nas regiões menos abastadas, tais como nas mesorregiões mineiras: Norte, Jequitinhonha e Mucuri. Como

se observa no mapa 2, grande concentração de taxas intermediárias de crimes contra a pessoa foi detectada no entorno da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Para os referidos autores, o contexto urbano é o mais relacionado à criminalidade e, os dados obtidos, constituem-se como representantes de uma tendência geral dos fenômenos e não sua totalidade.



MAPA 2- Minas Gerais: Crimes violentos contra a pessoa: Ano de 2005.
Fonte: Batella e Diniz (2010, p. 159).

A cerca dos condicionantes selecionados, e após submeter os dados a testes estatísticos de correlação de Pearson, Batella e Diniz (2010) destacam que os condicionantes da criminalidade violenta assumiram significâncias diferenciadas, e dentre elas, as variáveis associadas à estrutura populacional são as mais relevantes.

Os testes foram mais significativos para os crimes contra o patrimônio, onde os temas desenvolvimento humano, educação, riqueza e estrutura populacional foram os que apresentaram correlações mais fortes. Dentre esses, a estrutura populacional foi a que mais se destacou. É importante mencionar que este tema foi obtido a partir da técnica ACP a partir de três variáveis muito discutidas em estudos sobre criminalidade: população jovem (15 a 24 anos), população total e densidade demográfica. (BATELLA e DINIZ, 2010, 161).

Segundo Peixoto (2003), ao estudar os determinantes da criminalidade nas Unidades de Planejamento (UPs) do município de Belo Horizonte, através do instrumental analítico, notar-se-á que os homicídios apresentam uma relação inversa com o nível de riqueza, sendo mais comum nas periferias e nos locais onde o policiamento é ineficiente ou o tempo de atendimento policial é maior. Em contra partida, destaca que o roubo e o roubo a mão armada são mais concentrados onde o retorno esperado, a aglomeração de transeuntes e as rotas de fuga são maiores.

As Unidades de Planejamento com predominância de residências menos luxuosas e com pouca presença policial tendem a ter maior taxa de homicídios. Por outro lado, o roubo e o roubo a mão armada estão mais presentes em regiões com comércio intensificado e em seu entorno, evidenciado a importância das variáveis socioeconômicas para a sua determinação (PEIXOTO, 2003, p. 58).

Beato Filho e Reis (2000), ao estudar as manchas de criminalidade na cidade de Belo Horizonte, no ano de 1998, ratifica os seguintes padrões: predomínio de crimes contra o patrimônio na região central e incidência maior de homicídios nas favelas e bairros mais pobres. Atribui tal distribuição espacial a seguinte hipótese:

(...) o centro comercial é o local de grande circulação de “alvos”, de delinquentes motivados, e de difícil vigilância devido à grande densidade demográfica. Nos bairros e locais mais pobres da cidade, especialmente nas favelas, a natureza e a motivação dos homicídios parecem estar relacionadas ao tráfico e ao consumo de drogas (BEATO FILHO e REIS, 2000, p. 399).

Para Silva (2001) a cidade de Belo Horizonte pode ser pensada como uma planície onde todas as pessoas teriam a mesma chance de morrer de homicídio, entretanto, em algumas poucas áreas denominadas conglomerados de homicídios (Pedreira Padre Lopes, Vila São José, Cabana Pai Tomas, Vila Cemig, Alto Vera Cruz, Taquaril, Cafezal, Morro do Papagaio e Morro das Pedras), suas chances seriam potencializadas, configurando-se como regiões de alto risco. São áreas onde as condições socioeconômicas são inferiores à média global da cidade de Belo Horizonte, apresentando pouca assistência de mecanismos de proteção social do Estado, como escolas, creches, áreas de lazer e, com características socioeconômicas precárias, além da presença crescente do tráfico de entorpecentes.

Os valores da renda dos chefes de família, destes bairros variam de 133 a 206 dólares, enquanto a média da cidade de Belo Horizonte é de mais de 500 dólares. Tem-se uma população cujo tempo de estudo não ultrapassa os 6 anos, sendo que em Belo Horizonte a média da população é de 8,29 anos. Ao mesmo tempo, verificam-se bairros com taxas de analfabetismo ultrapassando os 25% da população, em Belo Horizonte tem-se 12,6% de analfabetos. Finalmente, a densidade média de pessoas por domicílios chega a ser superior à média da cidade de Belo Horizonte em dois bairros, Vila Cemig e Taquaril (SILVA, 2001, p.45).

Esse possível padrão generalista, que aponta as áreas mais carentes em infraestrutura e com os maiores totais de jovens, população e densidade demográfica, como as mais associadas aos eventos violentos é criticado por Lima (2005). Ao analisar os determinantes socioeconômicos dos homicídios no estado de Pernambuco seleciona como variáveis o tamanho e densidade populacional, Coeficiente de Gini, pobreza e desemprego, destacando que ora essas variáveis podem estar associadas positivamente, ora negativamente, ou sequer estarem associadas às taxas de violência criminal. Para tanto, o autor analisa as especificidades da violência no estado e levanta como hipótese de trabalho o processo de produção, distribuição e comercialização da maconha na área do polígono da Maconha em Pernambuco (localizado em três Regiões de Desenvolvimento do Sertão: Sertão do São Francisco, Itaparica, Pajeú/Moxotó). Assim notou como o comércio desse entorpecente contribuiu para aumentar a renda média da população, antes desvalorizada com culturas de baixo valor monetário, apesar de ter propiciado condições favoráveis ao aumento da violência. “*Na Região Metropolitana do Recife, o processo de urbanização, o consumo e o tráfico da maconha propiciaram um terreno fértil para a violência*” (LIMA, 2005, p. 181). Dessa forma, para o autor a região vivencia um paradoxo, pois de um lado se observa o crescimento da violência e do outro, a melhoria dos índices econômicos.

O trabalho de Lima (2005) é um bom exemplo de como os dados censitários sozinhos remetem a parte do problema da violência criminal, que por sua vez deve ser analisado conjuntamente com muitas outras variáveis. O que se observa é uma questão de possibilidade, onde cada pesquisador tece suas considerações de acordo com os dados que tem acesso. Por serem os dados censitários mais amplamente divulgados esses são mais frequentemente utilizados, geralmente analisados por técnicas de correlações estatísticas, que propiciam uma melhor compreensão dos elementos associados, mas não sua totalidade.

Ao longo desse referencial bibliográfico, foram mais frequentes estudos referentes a grandes áreas, estados, regiões metropolitanas ou áreas populosas, como a capital do estado mineiro, reforçando a dicotomia entre abordagens ambientais e as espaciais, assim como as

relevâncias em se desenvolver pesquisas que abordem as heterogeneidades das médias e pequenas cidades. Dentre os trabalhos supracitados não foi realizado associações com as variáveis físicas, sendo em alguns casos, superficialmente arremetida, como: “*o estudo da distribuição espacial de delitos tem uma longa tradição nas ciências sociais, na qual Quetelet e Durkheim ocupam uma posição conspícua.*” (BEATO FILHO, 1998, p.1) e “[...] *numa visão geral, os resultados encontrados nessa análise da criminalidade de Marília, no aspecto sazonalidade, confirmam as investigações anteriores da bibliografia [...]. Porém são raros os estudo que investigam a sua significância.* (FELIX, 2001, p. 19)”.

Os resultados apresentados despertam inúmeros questionamentos, dos quais destacamos:

- Quais seriam os espaços e os períodos temporais mais associados aos homicídios em Juiz de Fora, cidade de porte médio, considerada segura nas estatísticas criminais?
- Seria possível estabelecer relações entre as variáveis socioeconômicas e ambientais e a distribuição dos homicídios no urbano juiz-forano?
- Haveria relações entre os dias, horários e locais dos registros de homicídios e os períodos e locais de maior circulação de pedestres, tais como feriados e os corredores comerciais?
- De que maneira a climatologia geográfica poderia contribuir para equacionar a problemática, aceitando a influência do clima na sua variabilidade?

Como se observa, na busca da compreensão dos motivos que levam as pessoas a cometerem atos violentos, dentre eles, os crimes violentos e os homicídios, no Brasil contemporâneo, o arcabouço teórico é mais diverso e evoluído, tanto em publicações quanto em grupos de pesquisas, quando atrelado às dinâmicas espaciais, gerando lacunas significativas no trato consorciado às questões sócio-ambientais, seja no que se refere ao método e ou às técnicas de pesquisa. Tal fato reforça a necessidade de adaptar os métodos, de modo que a temática possa ser sistematicamente desenvolvida em conformidade com as realidades local, permitindo comparações com os resultados apresentados nas demais pesquisas em âmbito nacional e internacional, considerando e integrando as dinâmicas do meio, em sua temporalidade e espacialidade, não somente no sentido de fomentar a compreensão do fenômeno, mas também no sentido de propor alternativas para o seu equacionamento.

CAPÍTULO 3- METODOLOGIA

Dizer que o meio geográfico explica todas as disposições psicológicas de um povo seria tão errado quanto negar-lhe qualquer tipo de papel. Sua ação, às vezes sutil e encoberta, está sempre presente. (SORRE, 1984, p. 86).

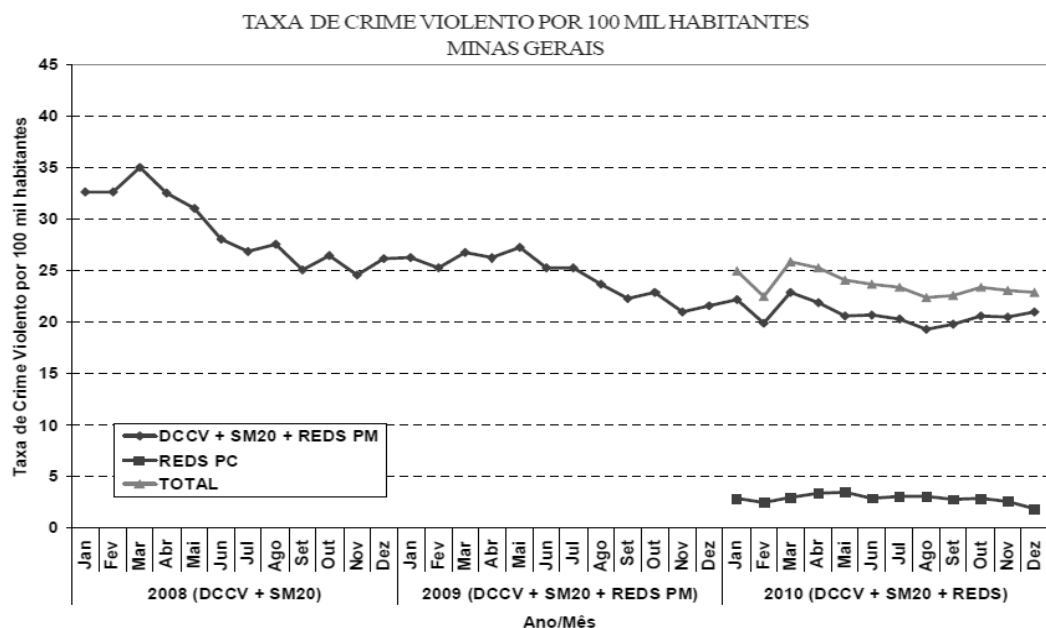
Como destacado ao longo do referencial teórico, os estudos sobre violência-homicídios apresentam diferentes abordagens, utilizando-se de análises espaciais, temporais e espaço-temporais, assim como técnicas estatísticas e de geoprocessamento, para melhor adequar as análises às correlações com as informações socioeconômicas e ambientais e, durante este processo, não abandonar às análises particularizadas das áreas em foco.

Os temas mais frequentes nos trabalhos consultados foram os homicídios, suicídios, crimes violentos e crimes contra o patrimônio, desenvolvidos a partir de informações disponibilizadas pelos órgãos de segurança pública e saúde, que por sua vez, estão atreladas às informações da vítima, raramente dos agressores. Na diversidade das fontes, geralmente secundárias, os totais de registros podem apresentar significativas diferenças, sendo as fontes de dados mais recorrentes, o Sistema de Informações sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde (SIM/DATASUS/MS) e dos serviços de segurança estaduais, principalmente, da Polícia Militar, que vem desenvolvendo e disponibilizando o Índice de Criminalidade Violenta- ICV. Este índice é uma medida legal destinada a informar a sociedade, além de servir de parâmetro para a medição da violência no estado. Compõe a categoria de crimes violentos da PMMG (2005-2010), o grupo formado pelos homicídios consumados e tentados, estupro, roubo e roubo a mão armada. Essa categoria é a utilizada no Anuário de Informações Criminais do Estado de Minas Gerais, em consonância com a lei 9.155/1995, que obriga a Secretaria de Segurança Pública a disponibilizar trimestralmente seus dados no Diário Oficial, mesmo não existindo nenhum órgão para fiscalizá-los.

Uma alternativa a esses registros seriam as pesquisas de vitimização, desenvolvidas em menor número e com maiores intervalos, geralmente aplicadas em capitais. De acordo com Catão (2010), em Minas Gerais as pesquisas de vitimização foram realizadas nos anos de 2002, 2003 e 2006, todas referentes ao município de Belo Horizonte. Outra possibilidade são os dados disponibilizados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade, vinculado ao

Ministério da Saúde (SIM/DATASUS/MS). Esses dados contemplam o período de 1979 a 2010, presentes na categoria “óbitos por causa violenta”, podendo a mesma ser discriminada segundo: homicídios, suicídios, acidentes e outros; mês; sexo das vítimas; faixa etária; município de ocorrência; unidade da federação; etc. Todavia, tais dados são clínicos e referentes à mortalidade, se limitando ao nível municipal. Dessa maneira, as notificações policiais configuram a principal fonte de informação na escala do urbano, permitindo que os estudos contemplem os horários, locais, relação entre a vítima e agressor, entre outros elementos.

Contando com um maior efetivo policial e um setor estatístico mais antigo, os registros da Polícia Militar formam séries mais longas e, em alguns casos, mais volumosas que os da Polícia Civil. De acordo a Resolução de 20/2/2002, do Conselho Nacional de Segurança Pública, às Polícias Militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública, enquanto que, às Polícias Cíveis, às funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, o que na prática, gera um maior número de registros nas informações da Polícia Militar, uma vez que nem todas as informações evoluem para apurações ou inquéritos investigativos. De acordo com o gráfico 9, informando as taxas de crimes violentos por 100 mil habitantes em Minas Gerais, as ocorrências registradas pela Polícia Civil (PCMG), disponíveis apenas a partir do ano de 2010, apresentam um número de registros menores e até com comportamento temporal diferenciado se comparado aos dados da PMMG.



Dados Básicos: Divisão de Crimes Contra a Vida (DCCV-PCMG); SM20 (PMMG); REDS (PCMG-PMMG)
Centro Integrado de Informações de Defesa Social / Secretaria de Estado de Defesa Social (CINDS/SEDS)
Elaboração: Núcleo de Estudos em Segurança Pública da Fundação João Pinheiro (NESP-FJP)

GRÁFICO 9- Taxa de Crimes Violentos/cmh em Minas Gerais.

Fonte: Anuário de Informações Criminais 2010.

Devido às lacunas que se formam ao trabalhar os dados de apenas uma dessas fontes, consideramos extremamente relevante trabalhar essas informações de forma integrada, associando e estabelecendo relações, como apresentado no roteiro metodológico, ilustrado na *figura 5*.

Na fase 1, considerada “recorte temático”, frente à literatura consultada ressaltamos as variáveis utilizadas e as escalas de análises, que possibilitaram unir as ideias e lançar questões a serem averiguadas. Na fase 2, referente ao diagnóstico descritivo provenientes de dados vinculados à saúde, estabelecemos as relações temporais e espaciais entre as variáveis selecionadas e as informações sobre os atos violentos, obtendo os primeiros resultados à nível municipal. Na terceira fase, detalhamos a análise priorizando os registros policiais, analisando a espacialidade e a temporalidade da criminalidade violenta e dos homicídios na área urbana de Juiz de Fora, revelando por meio de observações e associações, os comportamentos dos registros e as variáveis socioeconômicas e ambientais mais frequentes, nos pontos cujos totais foram superiores às médias dos períodos. Essas etapas são sintetizadas no organograma a seguir:

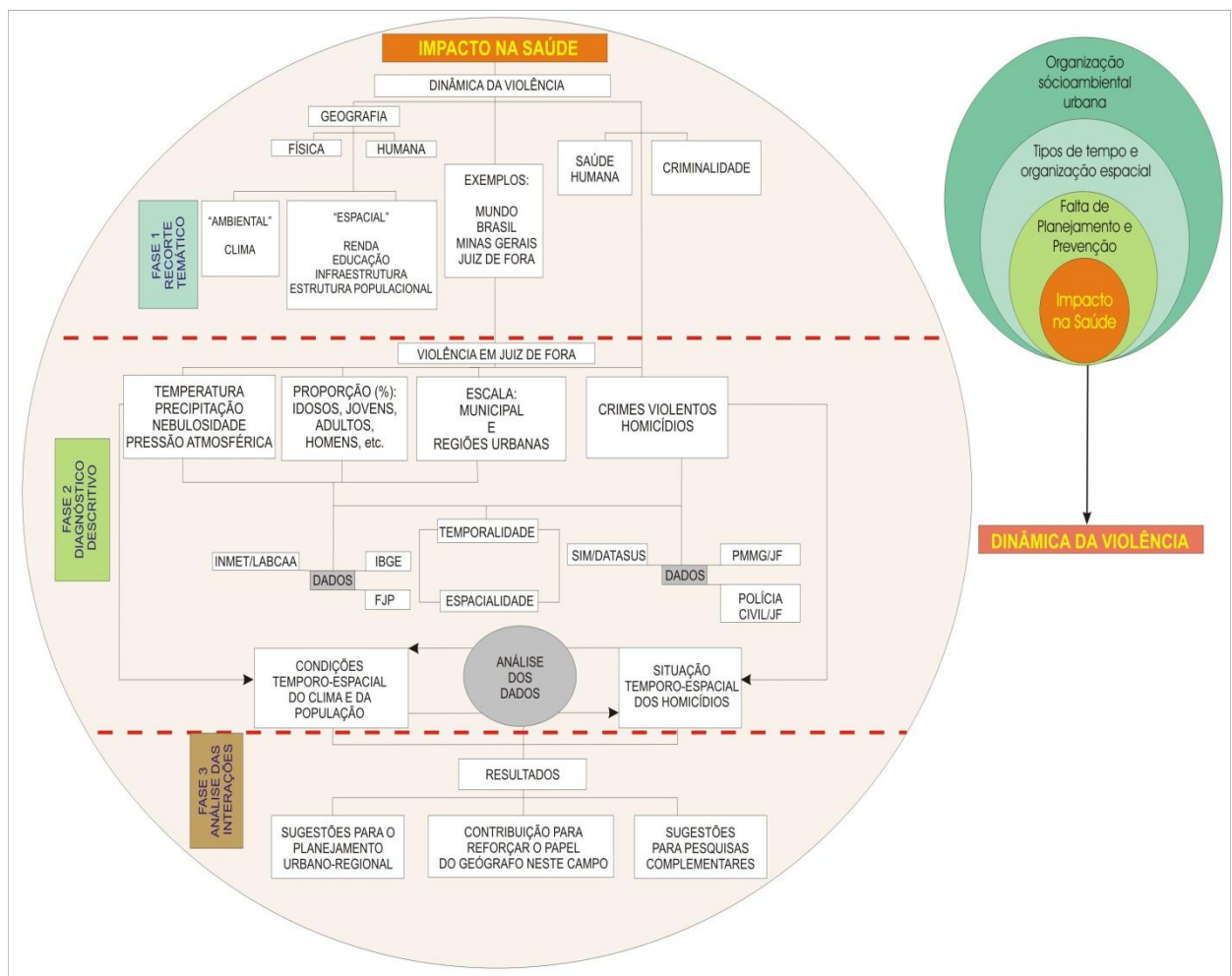


FIGURA 5- Roteiro metodológico. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013. Adaptado de MENDONÇA (2001, p.32).

3.1- ESTABELECENDO O DESENHO DA PESQUISA: SELECIONANDO AS VARIÁVEIS EMPREGADAS

Para melhor compreendermos a associação entre as variáveis, em diferentes níveis e fonte de dados, com ênfase nos atos violentos criminalizados e os clínicos, destacamos como variáveis dependentes aquelas associadas aos registros de homicídios, como os totais de óbitos por homicídios (a nível municipal) e a distribuição de crimes violentos e dos homicídios tentados e consumados (especializados por regiões urbanas de Juiz de Fora). Os dados são provenientes das seguintes fontes:

- **Óbitos por homicídio:** São dados provenientes do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/DATASUS/MS), relativos ao período 1980 a 2010. As informações são disponibilizadas no site do Ministério da Saúde, necessitando, para a sua tabulação, do programa *TabWin32*, disponibilizado pelo próprio órgão livremente. Ao selecionarmos as informações referentes aos óbitos do tipo violência, que congrega os casos de homicídios, suicídios e acidentes, foi possível analisar separadamente a variável “óbitos por homicídio segundo o local de ocorrência do fato”, discriminando as informações segundo o sexo, mês e faixa etária das vítimas. Essas informações seguem a codificação da Classificação Internacional de Doenças (CID), revisão IX, referentes aos anos de 1980 a 1995, e revisão X, de 1996 a 2010.
- **Criminalidade violenta por regiões urbanas de Juiz de Fora:** As informações são provenientes da 4ª Região Integrada de Segurança Pública (4ª RISP), localizada em Juiz de Fora. São resultados dos totais de ocorrências classificadas como homicídio (tentado e consumado), roubo e assalto, estupro (tentado e consumado), extorsão mediante sequestro e, sequestro e cárcere privado em conformidade com a caracterização determinada pelo Código Penal Brasileiro. Os dados foram disponibilizados segundo bairros e vias onde os delitos foram registrados e, por totais mensais e anuais, contemplando o período de 2009 a 2011;

- **Homicídios tentados e consumados:** Estes dados foram disponibilizados pela 1ª Delegacia Regional da Polícia Civil/4º Departamento da Polícia Civil de Juiz de Fora, contemplando o local, dia e o horário do fato, a data do óbito (caso seja registrado o óbito), o tipo de delito, a motivação, o tipo de instrumento utilizado, idade, sexo e a relação da vítima com o autor, no período de 2010 a 2012²².

Como variáveis explicativas foram selecionados dados climatológicos e censitários, organizados e provenientes das seguintes fontes:

- **Dados climatológicos:** Os dados climatológicos de Juiz de Fora foram obtidos junto ao Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental (LabCAA), referentes à Estação Climatológica Principal da UFJF/ 5º DISME, contemplaram o período de 1980 a 2010. Devido a interrupções na série ocorridas no ano de 2012 que criaram lacunas no banco de dados e a possibilidade de desenvolvermos análises horárias, optamos em trabalhar nos anos de 2010 a 2012, com dados provenientes da Estação Automática da UFJF/A518. Dentre as variáveis, selecionamos os seguintes elementos: temperatura média compensada, temperatura máxima, temperatura mínima, precipitação total, nebulosidade e pressão atmosférica (no intervalo de 1980 a 2010) e temperatura instantânea (TI), temperatura máxima (TMÁX) e temperatura mínima (TMÍN), entre os anos de 2010 a 2012. Complementando tais informações, foram utilizadas caracterizações da dinâmica atmosférica apresentada por estudos atrelados à região Sudeste, Minas Gerais e Juiz de Fora.
- **Dados censitários por regiões urbanas:** As informações foram disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sede Juiz de Fora, referentes ao levantamento censitário do ano de 2010, por setores censitários. Conforme as variáveis utilizadas nos trabalhos consultados, com destaque para as análises desenvolvidas por Batella e Diniz (2010) e Lucas (2010), optamos por desenvolver associações com variáveis demográficas, de educação, infraestrutura e renda. Assim foram selecionados os temas e variáveis descritos no quadro 4.

²² A planilha referente ao mês de setembro do ano de 2012 contemplou apenas às variáveis de localização e dia do fato.

| TEMA | VARIÁVEIS CENSITÁRIAS |
|-------------------------------|---|
| Renda | Proporção da população com rendimentos até um salário mínimo (%) |
| | Proporção da população com rendimentos superior a 20 salários mínimos (%) |
| | Proporção da população sem rendimentos (%) |
| Educação | Proporção de analfabetos (%) |
| Infraestrutura | Proporção de domicílios não ocupados (%) |
| Estrutura populacional | População total (IBGE, Censo 2010) |
| | Proporção de jovens (população de 15 a 24 anos de idade) |
| | Proporção de adultos jovens (população entre 25 a 34 anos de idade) |
| | Proporção de adultos maduros (35-59 anos de idade) |
| | Proporção de idosos (população acima de 60 anos) |

QUADRO 4- Temas e variáveis censitárias associados às informações de criminalidade violenta e homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora. Adaptado de Batella e Diniz (2010) e Lucas (2010).

Para fins da espacialização e comparação, os dados foram agrupados seguindo a divisão por setores de bairro do IBGE, utilizada no Plano Diretor de Juiz de Fora (2004) e classificadas como Regiões Urbanas (RUs). As RUs são agregados de setores censitários contíguos, onde cada setor pertence a uma única região, permitindo assim a geração de mapas, como será descrito no próximo item.

3.2- ESTABELECENDO OS MÉTODOS DE ANÁLISE

3.2.1- Elementos climáticos

Os dados da ECP/JF são coletados em três horários²³ (12h, 18h e 24h UTC) conforme o Tempo Universal Coordenado ou UTC (*Coordinated Universal Time*), também conhecido como o tempo civil, que para fins de esclarecimento, corresponde ao fuso horário de referência a partir do qual se calculam todas as outras zonas horárias do mundo. Mais detalhado, os dados da Estação Automática são registrados por hora, totalizando 24 registros por dia. A temperatura média compensada²⁴ diária (T) é determinada segundo o padrão do Instituto Nacional de Meteorologia da seguinte forma:

$$T = \frac{(T_{12h} + 2 \times T_{21h} + T_{m\acute{a}x.} + T_{m\acute{i}n.})}{5}$$

FIGURA 6- Temperatura compensada média diária. Fonte: Mendonça (2007, p.50).

A temperatura máxima (T_{máx}) e mínima (T_{mín}) correspondem, respectivamente, ao maior e menor valor registrado no período considerado e a diferença entre elas é o que define a *amplitude térmica*. Os valores médios das temperaturas (compensada, máxima e mínima), precipitação total (mm), nebulosidade e pressão do ar, referentes à ECP e a Estação Automática, por mês, são calculados seguindo a média aritmética dos horários registrados e dos períodos mensais. Dessa maneira, analisamos as planilhas meteorológicas de cada um dos meses situados entre os anos de 1980 a 2010, provenientes da ECP e da Estação Automática, calculando e selecionando os valores médios mensais, as variações, totais e amplitudes.

²³ No horário local (Juiz de Fora), os registros são realizados às 9h, 15h e 21h.

²⁴ A fórmula da temperatura média compensada é válida para o cálculo da temperatura média provenientes dos dados da Estação Climatológica Principal (Estação Convencional), porém para a Estação Automática, adotam-se as médias aritméticas dos números de registros diários.

Estas informações foram tabuladas e representadas graficamente no programa Excel 2010, se observando as variações mensais e trienais, não aplicando nenhum ajuste estatístico para corrigir a variação de dias entre os meses, procedendo da seguinte maneira: verão = dezembro (do ano anterior), janeiro e fevereiro; outono = março, abril, maio; inverno = junho, julho e agosto; primavera = setembro, outubro e novembro. Dessa maneira, considerando a quantidade de dias e desconsiderando os anos bissextos, a classe formada pelo verão foi composta por 90 dias, o outono e inverno por 92 dias e a primavera por 91 dias.

3.2.2- Mortalidade por homicídio em Juiz de Fora/MG

No Brasil, o Ministério da Saúde, a partir do Sistema Integrado de Mortalidade, está disponibilizando dados sobre os óbitos do tipo violência, que englobam os registros dos óbitos por homicídio, suicídio e acidentes, compreendidos como um sério problema de saúde pública na atualidade. Segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), os dados de mortalidade são classificados em vinte e um capítulos, descritos no quadro 5.

| CAPÍTULO | DESCRIÇÃO | CÓDIGO |
|----------|---|----------------|
| I | Algumas doenças infecciosas e parasitárias | A00-B99 |
| II | Neoplasmas (tumores) | C00-D48 |
| III | Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários | D50-D89 |
| IV | Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas | E00-E90 |
| V | Transtornos mentais e comportamentais | F00-F99 |
| VI | Doenças do sistema nervoso | G00-G99 |
| VII | Doenças do olho e anexos | H00-H59 |
| VIII | Doenças do ouvido e da apófise mastoide | H60-H95 |
| IX | Doenças do aparelho circulatório | I00-I99 |
| X | Doenças do aparelho respiratório | J00-J99 |
| XI | Doenças do aparelho digestivo | K00-K93 |
| XII | Doenças da pele e do tecido subcutâneo | L00-L99 |
| XIII | Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo | M00-M99 |
| XIV | Doenças do aparelho geniturinário | N00-N99 |
| XV | Gravidez, parto e puerpério | O00-O99 |
| XVI | Algumas afecções originadas no período perinatal | P00-P96 |
| XVII | Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas | Q00-Q99 |
| XVIII | Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte | R00-R99 |
| XIX | Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas | S00-T98 |
| XX | Causas externas de morbidade e de mortalidade | V01-Y98 |
| XI | Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde | Z00-Z99 |

QUADRO 5- Descrição dos capítulos que compõem a Classificação Internacional de Doenças-CID-10.
Fonte: CID-10 (SIM/DATASUS, 2012). Elaboração: BRITTO, M.C.

Para analisarmos melhor essa distribuição ao longo dos anos de 1980 a 2010, selecionamos os dados mais vinculados aos crimes violentos, os óbitos por homicídio, procedendo da seguinte forma: dentre os óbitos por causas externas (capítulo XX do CID-10), especificamente, entre os códigos V01-Y09 (quadro 6), selecionamos os registros classificados por causa violenta, dentre eles, acidentes (V01-X59), suicídios (X60-X84) e agressões (X85-Y09).

| CÓDIGO | GRUPOS |
|----------------|---|
| V01-X59 | Acidentes |
| X60-X84 | Lesões autoprovocadas intencionalmente |
| X85-Y09 | Agressões |
| Y10-34 | Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada |
| Y35-Y36 | Intervenções legais e operações de guerra |
| Y40-Y84 | Complicações de assistência médica e cirúrgica |
| Y85-Y89 | Sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade |
| Y90-Y98 | Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte |

QUADRO 6- Descrição dos códigos e grupos que compõem o Capítulo XX do CID-10.
Fonte: SIM/DATASUS/MS. Elaboração: BRITTO, M.C.

A classe formada pelas agressões se refere aos homicídios e lesões infligidas por outra pessoa, que ao usarem de algum meio, manifestem a intenção de ferir ou matar. Conforme a natureza da agressão, os registros são divididos em vinte e quatro grupos, conforme descrito no quadro 7.

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---------------|--|
| X85 | Agressão por meio de drogas, medicamentos e substâncias biológicas; |
| X86 | Agressão por meio de substâncias corrosivas; |
| X87 | Agressão por pesticidas; |
| X88 | Agressão por meio de gases e vapores; |
| X89 | Agressão por meio de outros produtos químicos e substâncias nocivas especificadas; |
| X90 | Agressão por meio de produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas; |
| X91 | Agressão por meio de enforcamento, estrangulamento e sufocação; |
| X92 | Agressão por meio de afogamento e submersão; |
| X93 | Agressão por meio de disparo de arma de fogo de mão; |
| X94 | Agressão por meio de disparo de espingarda, carabina ou arma de fogo de maior calibre; |
| X95 | Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada; |
| X96 | Agressão por meio de material explosivo; |
| X97 | Agressão por meio de fumaça, fogo e chamas; |
| X98 | Agressão por meio de vapor de água, gases ou objetos quentes; |
| Y00 | Agressão por meio de um objeto contundente; |
| Y01 | Agressão por meio de projeção de um lugar elevado; |
| Y02 | Agressão por meio de projeção ou colocação da vítima diante de um objeto em movimento; |
| Y03 | Agressão por meio de impacto de um veículo a motor; |
| Y04 | Agressão por meio de força corporal; |
| Y05 | Agressão sexual por meio de força física; |

(Continua na próxima página).

(Continuação da tabela da página anterior).

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|--------|--|
| Y06 | Negligência e abandono; |
| Y07 | Outras síndromes de maus tratos; |
| Y08 | Agressão por outros meios especificados; |
| Y09 | Agressão por meio não especificados. |

QUADRO 7- Descrição dos códigos X85 a Y09 que compõem o grupo das agressões de acordo com o CID-10.
Fonte: SIM/DATASUS/MS. Elaboração: BRITTO, M.C.

Dessa forma, selecionamos os dados de óbitos por homicídio referentes à Juiz de Fora, especificamente os registros entre os códigos X85 a Y09, sendo que, de 1980 a 1995, conforme o CID-9, os dados de óbitos por homicídio foram selecionados em meio aos “óbitos por causa violenta” e, a partir de 1996, conforme o CID-10 e com classe específica (homicídios), selecionamos aquelas referentes à unidade federativa de residência da vítima, discriminados por mês. Os dados referentes aos municípios foram definidos segundo o município de ocorrência do fato.

3.2.3- Criminalidade violenta, dados socioeconômicos e de homicídios por regiões urbanas de Juiz de Fora.

Os dados de criminalidade violenta, como caracterizado anteriormente, foram disponibilizados pela PMMG/JF e correspondem aos totais de registros por mês e locais de acesso por rua ou bairro. Para analisar tais dados, relacionando-os às informações socioeconômicas e demográficas, provenientes do Censo 2010 por setores censitários, foi necessário estabelecer uma unidade comum às duas fontes, definida como “Regiões Urbanas”.

As Regiões Urbanas foram concebidas como agregados de bairros e loteamentos, cujos limites foram corrigidos para atender os setores censitários e, com isso, possibilitaram a montagem da caracterização socioeconômica.

Os setores censitários correspondem à unidade de coleta do Censo Demográfico, definidos a partir de um agrupamento contíguo de aproximadamente 300 domicílios. Como nem sempre um setor censitário corresponde a um bairro, podendo dividir grandes bairros em diversos setores ou unir bairros pequenos em um único setor, tornou-se necessário criar as regiões urbanas, respeitando as características da população, condições socioeconômicas e demográficas, acessibilidade e outros indicadores, aproximando ao máximo, da divisão utilizada pela Prefeitura de Juiz de Fora no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (2004).

Sendo assim, para uso operacional foram adotados 293 bairros e loteamentos que correspondem às 81 regiões urbanas, listadas no quadro 8 e especializadas no mapa 3.

| ID. | REGIÕES URBANAS | BAIRROS ANEXADOS |
|------------|------------------------|---|
| 1 | Boa Vista | Cidade Jardim. |
| 2 | Centro | Centro |
| 3 | Grambery | Grambery |
| 4 | Jardim Glória | Jardim Glória |
| 5 | Morro da Glória | Morro da Glória |
| 6 | Jardim Paineiras | Jardim Paineiras |
| 7 | Santa Catarina | Santa Catarina |
| 8 | Jardim Santa Helena | Jardim Santa Helena |
| 9 | Mundo Novo | Mundo Novo |
| 10 | Vale do Ipê | Vale do Ipê |
| 11 | Bom Pastor | Bom Pastor e Parque Guaruaá |
| 12 | São Mateus | São Mateus |
| 13 | Dom Bosco | Dom Bosco |
| 14 | Santa Cecília | Santa Cecília |
| 15 | Alto dos Passos | Alto dos Passos |
| 16 | Vale dos Bandeirantes | Bandeirantes, Vivendas da Serra, Parque Guarani |
| 17 | Jardim Bonclima | Bom Clima |
| 18 | Santa Terezinha | Santa Terezinha, Nossa Senhora das Graças, Quintas da Avenida e Chácara Dona Emília |
| 19 | Eldorado | Eldorado, Alto Eldorado e Jardim Eldorado |
| 20 | Granjas Bethânia | Granjas Bethânia, Piraúba, Vila dos Sonhos, Vila Mariana e Campo Belo |
| 21 | Muçunge da Grama | Gramma, Recanto dos Lagos, Vale do Amanhecer, Vila Montanheza, Nova Suíssa, São Conrado, Parque Independência, Vila São José, Granjas Guarujá, Filgueiras, Granjas Triunfo, Jardim Emaús, Nova Gramado e Recanto das Flores |
| 22 | Mariano Procópio | Mariano Procópio |
| 23 | Bairu | Bairu e Alto Bairu |
| 24 | Bonfim | Bonfim |
| 25 | Progresso | Progresso, Marumbi e Santa Paula |
| 26 | Centenário | Centenário |
| 27 | Manoel Honório | Manoel Honório |
| 28 | Megliolário | Nossa Senhora Aparecida |
| 29 | Linhares | Linhares, Bom Jardim, Recanto das Pedras, Três Moinhos, Granjas Três Moinhos, Residencial Jardim das Flores e Vale do Yung |
| 30 | Santa Rita de Cássia | Santa Rita de Cássia ou Santa Rita e Alto Santa Rita |
| 31 | São Benedito | Santa Cândida, Vila Alpina, São Sebastião, Parque ou Jardim ABC, Parque Guadalajara |
| 32 | Vitorino Braga | Vitorino Braga, Santos Anjos e Ladeira |

(continua na próxima página).

(continuação da página anterior).

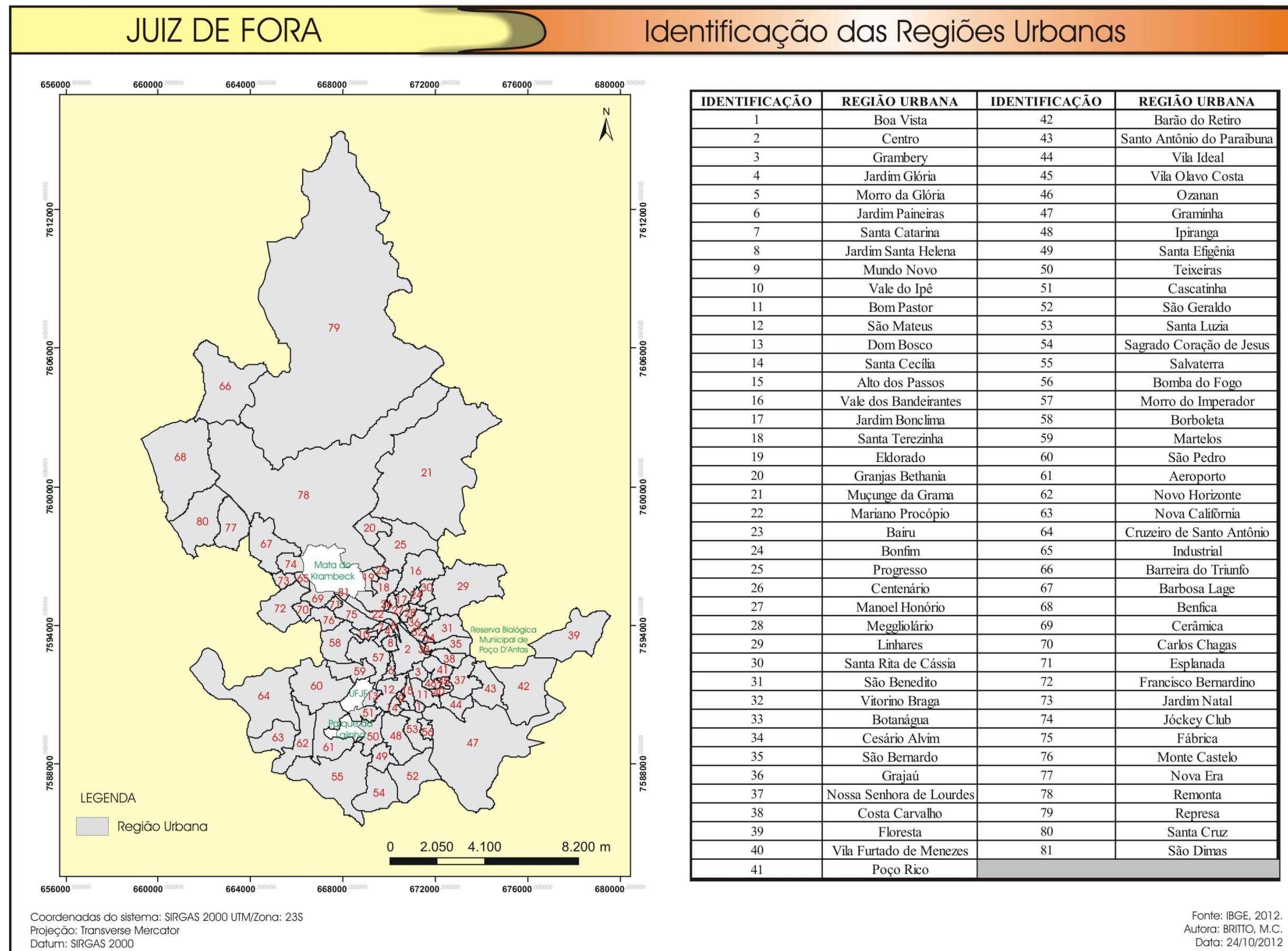
| ID. | REGIÕES URBANAS | BAIRROS ANEXADOS |
|------------|----------------------------|---|
| 33 | Botanágua | Botanágua |
| 34 | Cesário Alvim | Cesário Alvim |
| 35 | São Bernardo | São Bernardo, Jardim do Sol e Bosque dos Pinheiros |
| 36 | Grajaú | Grajaú |
| 37 | Nossa Senhora de Lourdes | Nossa Senhora de Lourdes ou Bairro de Lourdes, São Carlos e Tiguera |
| 38 | Costa Carvalho | Costa Carvalho, Jardim da Lua, Aracy, Conjunto J.K. e Porto do Sol |
| 39 | Floresta | Floresta e Florestinha |
| 40 | Vila Furtado de Menezes | Vila Furtado de Menezes |
| 41 | Poço Rico | Poço Rico e Santa Tereza |
| 42 | Barão do Retiro | Retiro, Vila Conceição, Terras Altas, Jardim Esperança, Vivendas do Retiro, Vila Santo Antônio e Granja Paraíso |
| 43 | Santo Antônio do Paraibuna | Santo Antônio, Alto Santo Antônio, Parque Serra Verde e Vila da Prata |
| 44 | Vila Ideal | Vila Ideal, Parque Atlanta, Solidariedade e Granjas Primavera |
| 45 | Vila Olavo Costa | Vila Olavo Costa ou Olavo Costa |
| 46 | Ozanan | Vila Ozanan |
| 47 | Graminha | Graminha, Granjas Bethel, Parque das Palmeiras, Jardim das Pedras Preciosas, Granjeamento Joazal, Parque Samambaia, Vista Alegre e Granjas Monte Carlo |
| 48 | Ipiranga | Ipiranga, Bela Aurora, Jardim de Ala, Arco Íris e Estrela Sul |
| 49 | Santa Efigênia | Santa Efigênia, Cidade Nova e Jardim Gaúcho |
| 50 | Teixeiras | Teixeiras e Jardins Laranjeiras |
| 51 | Cascatinha | Cascatinha, Granjas Itaoca e Granjas Itaoca II |
| 52 | São Geraldo | São Geraldo, Residencial Renascença, Previdenciários, Vale Verde e Terra Nossa |
| 53 | Santa Luzia | Santa Luzia e Jardim de Alá |
| 54 | Sagrado Coração de Jesus | Sagrado Coração de Jesus ou Bairro Sagrado |
| 55 | Salvaterra | Salvaterra |
| 56 | Bomba do Fogo | Bomba de Fogo ou Cruzeiro do Sul |
| 57 | Morro do Imperador | Morro do Imperador, Parque Imperial, Bosque Imperial, Granville, Chalés do Imperador, Jardins Imperiais e Parque Serro Azul , |
| 58 | Borboleta | Borboleta, Residencial Pinheiros, Parque dos Flamboyants, Serra D'água e Morada do Serro |
| 59 | Martelos | Martelos, Adolfo Vireque, Alto dos Pinheiros, Jardim Casablanca, Nossa Senhora de Fátima e São Lucas I e II, |
| 60 | São Pedro | São Pedro, Cidade Universitária, Tupã, Santos Dumont, Colinas do Imperador, Portal da Torre, Parque São Pedro, Jardim Colonial, Jardim Marajoara, Santana, Caiçaras e Caiçaras II e III |
| 61 | Aeroporto | Aeroporto, Jardim Guadalajara e Parque Residencial da Lajinha |
| 62 | Novo Horizonte | Novo Horizonte, Parque Jardim da Serra, São Clemente, Marilândia, Spinaville e Parque Alto. |
| 63 | Nova Califórnia | Nova Califórnia, Chácaras Paço Del Rey, Granjas Santo Antônio, Parque Soledade e Bosque do Lago |
| 64 | Cruzeiro de Santo Antônio | Cruzeiro de Santo Antônio, Vinã Del Mar e Bosque do Imperador |

(continua na próxima página).

(continuação da página anterior).

| ID. | REGIÕES URBANAS | BAIRROS ANEXADOS |
|------------|------------------------|--|
| 65 | Industrial | Bairro Industrial |
| 66 | Barreira do Triunfo | Barreira do Triunfo, Aldeia, Novo Triunfo, Parque Cachoeira, Volta Grande, Jardim América, Vila Branca, Belvedere, Vila Paraíso, Jardim Santa Bárbara, Granjas Agrícolas, Novaes e Tambaú. |
| 67 | Barbosa Lage | Barbosa Lage, Santa Maria, Cidade do Sol, Jóquei Clube II, Parque das Torres, Santa Amélia e Recanto da Mata |
| 68 | Benfica | Benfica, Vila Esperança I e II, Araújo, Nova Benfica, São Damião I e II, Ponte Preta, Distrito Industrial e Vila do Sapê |
| 69 | Cerâmica | Cerâmica e Jardim São João |
| 70 | Carlos Chagas | Carlos Chagas e Vivendas das Fontes |
| 71 | Esplanada | Esplanada, Morro do Sabão, Grota ou Recanto dos Bruggers, Vila Todos Juntos e Winston Churchill. |
| 72 | Francisco Bernardino | Francisco Bernardino, Encosta do Sol, Milho Branco, Amazônia, Fontesville I, II e III, Realeza, Parque Bernardino, Mini Distrito Industrial e Fazendinha Pedra Bonita |
| 73 | Jardim Natal | Jardim Natal |
| 74 | Jockey Club | Jóquei Clube |
| 75 | Fábrica | Fábrica e Democrata |
| 76 | Monte Castelo | Monte Castelo, Jardim Cachoeira, Monteville, Fazenda Santa Cândida, Sítio Santa Rosa, Vila Branca e Vila Quintão. |
| 77 | Nova Era | Nova Era I, II e III, Santa Lúcia, Jardim Santa Isabel ou Santa Isabel e João de Barro I |
| 78 | Remonta | Remonta, Jardim L'ermitage e Jóquei Clube III |
| 79 | Represa | Represa, Tabaporanga, Náutico e Jardim Paraíso |
| 80 | Santa Cruz | Santa Cruz, São Francisco de Paula, Verbo Divino, São Judas Tadeu, Jardim dos Alfeneiros, Santa Clara, Oswaldo Cruz, Morada Nova e Vila Mello Reis. |
| 81 | São Dimas | São Dimas |

QUADRO 8- Roteiro de alocação das ocorrências criminais, segundo as regiões urbanas de Juiz de Fora.
Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.



MAPA 3- Identificação das regiões urbanas de Juiz de Fora. Fonte: IBGE (Censo, 2010). Elaboração: BRITTO, M. C., 2012.

Salientamos que o mapeamento é referente à área urbana e, portanto, não engloba dados das localidades rurais, com exceção do bairro Filgueiras, que foi englobado na Região Urbana Muçunge do Grama, devido à proximidade dos centros dessa região. Após a tabulação das informações, as mesmas foram espacializadas através do programa *ArcGis 10*, que permitiu a geração dos mapas temáticos: taxa de crimes violentos por 100.000 habitantes e variação dos registros de criminalidade violenta, no período de 2009 a 2011. Foram também espacializados as taxas de homicídios tentados e consumados entre os anos de 2010, 2011 e 2012, por mês e ano. Ao detectarmos os dias, os horários e os locais, essas informações foram comparadas às variáveis climáticas do mês, dia e hora registrados pela Estação Automática da UFJF se destacando às condições atmosféricas dos momentos e a frequência com que as mesmas se repetiram frente aos eventos registrados, contando para tanto, com as variáveis referentes à temperatura (no instante, máxima e mínima). Análise semelhante foi realizada associando os registros de homicídios aos dados censitários, por Regiões Urbanas (quadro 8), permitindo montar um perfil temporal e espacial das áreas e dos períodos mais violentos.

3.2.4- Tratamento estatístico utilizado

Frente à heterogeneidade dos dados abordados, utilizamos o instrumental estatístico com duas finalidades principais: análise temporal dos óbitos por homicídio e análise espacial e temporal da criminalidade violenta e dos homicídios na área urbana de Juiz de Fora.

Para compor a análise temporal dos óbitos por homicídio entre 1980 a 2010, inicialmente, foram geradas representações gráficas dos dados e como suporte à análise, foi aplicado o tratamento estatístico de correlação linear de Karl Pearson, utilizando o programa Excel 2010.

O coeficiente de correlação r , introduzido por Karl Pearson, é também denominado correlação momento-produto, se constituindo como parâmetro que mede a quantidade de dispersão em torno da equação linear ajustada através do método dos mínimos quadrados, ou grau de relação das variáveis na amostra. O r de Pearson é, portanto, uma estimativa do parâmetro de aderência (p), medindo os desvios em relação à linha calculada pelo método dos mínimos quadrados, sendo que, dentre os muitos coeficientes de correlação estatística, o coeficiente de Karl Pearson é o mais utilizado (GERARDI e SILVA, 1981, p.99).

Para classificar o coeficiente de correlação adotamos os parâmetros definidos por Zanutelli et al. (2011, p. 33), considerando, portanto, que o coeficiente de correlação (r) possa variar entre -1 a +1, sendo classificado como correlação positiva (+), negativa (-), perfeita ($r = +1$ ou -1) e, complementar a esta, como: muito forte ($r = 0,81$ a $0,99$), forte ($r = 0,51$ a $0,8$), moderada ($r = 0,31$ a $0,5$), fraca ($r = 0,01$ a $0,3$) e inexistente ($r = 0$), como expresso na figura 7.

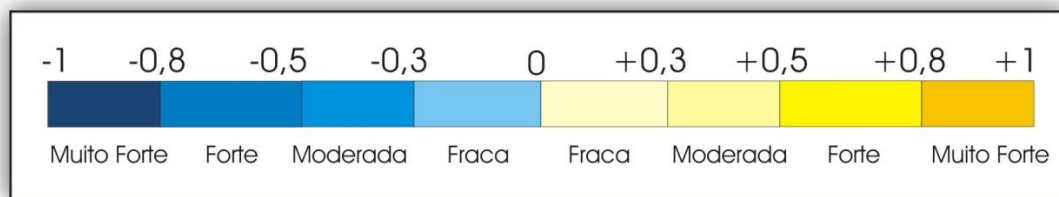


FIGURA 7- Escala de classificação do coeficiente de correlação.
Adaptado de Zanutelli et al. (2011, p.33). Elaboração: BRITTO, M.C.(2013)

Os totais de registros associados a homicídios foram padronizado em taxas por 100.000 habitantes (/cmh), como descrito na figura 8.

$$\left(\frac{\text{TOTAL DE REGISTROS}}{\text{POPULAÇÃO TOTAL}} \right) \times 100.000$$

FIGURA 8- Taxa bruta de homicídios.
Adaptado de Zanutelli et al. (2011, p.25). Elaboração: BRITTO, M.C.(2013)

Dessa maneira, os totais foram comparados às taxas nacionais. Também foram calculadas as taxas de variações e as médias dos registros por regiões urbanas, permitindo a identificação das áreas mais violentas.

CAPÍTULO 4- REPERCUSSÕES DO CLIMA E DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS NA VIOLÊNCIA DA POPULAÇÃO DE JUIZ DE FORA.

4.1- ASPECTOS CLIMÁTICOS DE JUIZ DE FORA

Segundo Sant'Anna Neto (2005), a região sudeste do Brasil, onde está localizado o estado de Minas Gerais e em sua porção sudeste, o município de Juiz de Fora, é certamente a mais marcada por influências da altitude e disposição do relevo na configuração dos climas regionais, encontrando-se grande parte do território no Planalto Atlântico, que devido à penetração dos ventos pelo litoral, proporcionam umidade nas vertentes a barlavento, como às presentes na Serra da Mantiqueira, contribuindo para a geração de “ilhas” úmidas nas vertentes de leste e sudeste, que associadas aos vales amplos e a turbulência do ar, contribuem para o surgimento de diversos topoclimas. Considerando a presença da Serra da Mantiqueira, o Planalto de Itatiaia e Serra dos Órgãos, a porção sudeste de Minas Gerais, apresenta nas áreas mais elevadas, altitudes superiores a 1.500 metros, temperaturas mais baixas, e em contrapartida, em altitudes mais modestas, inferiores a 500 metros, as temperaturas são mais elevadas, podendo ultrapassar os 30°C com frequência (SANT'ANNA NETO, 2005). O imponente relevo da região impede a manifestação das correntes perturbadas de oeste e noroeste, oriundas de sistemas continentais do interior do Brasil (NIMER, 1989).

Segundo Souza e Zavattini (2004a, p. 91), na região as maiores temperaturas do ano geralmente ocorrem no período de primavera-verão, principalmente entre os meses de dezembro e janeiro e, em contrapartida, as épocas mais frias, no período de outono-inverno, entre os meses de maio e agosto, marcadamente nas ocasiões em que o anticiclone polar gera invasões vigorosas de ar frio. As temperaturas mais altas são frequentemente registradas sob a ação da Massa Tropical Atlântica (MTA) e as mais baixas, sob a ação da Massa Polar Atlântica (MPA). A MTA atua com ventos de norte a nordeste, implicando em tipos de tempo

geralmente estáveis e o Anticiclone Polar Atlântico produz incursões de massas frias, sempre precedidas por sistemas frontais geradores de precipitação e acompanhadas de ventos do quadrante sul. É durante a primavera-verão que o aquecimento basal mais forte contribui para a formação de chuvas convectivas, geralmente em dias sob a ação da MTA, contribuindo para a formação de linhas de instabilidade, que ocasionam chuvas torrenciais, geralmente de curta duração. Entretanto, no período de outono-inverno, os totais pluviais diminuem em parte influenciados pela redução dos níveis de umidade das frentes que chegam à região.

Dentre as trinta Estações Meteorológicas Principais de Minas Gerais, administradas pelo Instituto Nacional de Meteorologia, obtém-se uma média de temperatura do ar de 21,3°C para o estado, referencial que situa a cidade de Juiz de Fora como a 5ª cidade mais fria, apresentando uma média de 19,3°C, superior apenas aos registros de Barbacena (18,0°C), Diamantina (18,1°C), Caparaó (18,8°C) e São Lourenço (19,1°C), como representado no quadro 9.

| Cidade | Lat. | Log. | Alt. | T (°C) | P (mm) | ETP (mm) | Pop. Total (Censo/2010) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------|------------|-------------------------|
| Aimorés | -19,48 | -41,07 | 82,74 | 24,6 | 1.163 | 1.252 | 24.969 |
| Araçuaí | -16,87 | -42,07 | 284,39 | 24,4 | 842 | 1.176 | 36.041 |
| Araxá | -19,57 | -46,93 | 1003,87 | 20,4 | 1.574 | 1.115 | 93.683 |
| Bambuí | -20,00 | -45,98 | 661,27 | 20,7 | 1.425 | 1.034 | 22.709 |
| Barbacena | -21,25 | -43,77 | 1126,00 | 18,0 | 1.437 | 939 | 126.325 |
| Belo Horizonte | -19,93 | -43,93 | 850,02 | 21,1 | 1.490 | 1.151 | 2.375.444 |
| Caparaó | -20,52 | -41,87 | 843,18 | 18,8 | 1.339 | 1.011 | 5.209 |
| Capinópolis | -18,68 | -49,57 | 620,60 | 23,0 | 1.528 | 1.226 | 15.297 |
| Caratinga | -19,80 | -42,15 | 609,05 | 21,2 | 1.194 | 1.058 | 85.322 |
| C. Mato Dentro | -19,03 | -43,43 | 652,00 | 20,8 | 1.520 | 1.009 | 17.914 |
| Diamantina | -18,25 | -43,60 | 1296,12 | 18,1 | 1.405 | 1.078 | 45.884 |
| Espinosa | -14,92 | -42,85 | 569,84 | 24,1 | 749 | 1.574 | 31.113 |
| Gov. Valadares | -18,85 | -41,93 | 277,45 | 24,5 | 1.114 | 1.050 | 263.594 |
| Ibirité | -20,02 | -44,05 | 814,54 | 20,5 | 1.479 | 1.063 | 159.026 |
| Itamarandiba | -17,85 | -42,85 | 1097,00 | 20,1 | 1.083 | 1.005 | 32.177 |
| João Pinheiro | -17,70 | -46,17 | 760,36 | 22,5 | 1.439 | 1.255 | 45.260 |
| Juiz de Fora | -21,77 | -43,35 | 939,96 | 19,3 | 1.644 | 913 | 517.872 |
| Lavras | -21,23 | -45,00 | 918,84 | 19,5 | 1.529 | 1.063 | 92.171 |
| Machado | -21,67 | -45,92 | 873,35 | 19,6 | 1.592 | 1.007 | 38.684 |
| Monte Azul | -15,08 | -42,75 | 603,63 | 24,0 | 827 | 1.452 | 22.000 |
| Montes Claros | -16,72 | -43,67 | 646,29 | 22,4 | 1.082 | 1.338 | 361.971 |
| Paracatu | -17,22 | -46,87 | 711,40 | 22,6 | 1.439 | 1.159 | 84.687 |
| Patos de Minas | -18,60 | -46,52 | 940,28 | 21,1 | 1.474 | 1.187 | 138.836 |
| Pedra Azul | -16,00 | -41,28 | 648,91 | 22,1 | 848 | 1.219 | 23.843 |
| Pompéu | -19,22 | -45,00 | 690,91 | 22,1 | 1.228 | 1.097 | 29.083 |
| São Lourenço | -22,10 | -45,02 | 900,32 | 19,1 | 1.567 | 1.005 | 41.664 |
| Sete Lagoas | -19,47 | -44,25 | 732,00 | 20,9 | 1.328 | 1.178 | 214.071 |
| Teófilo Otoni | -17,85 | -41,52 | 356,38 | 22,4 | 1.059 | 1.011 | 134.733 |
| Uberaba | -19,75 | -47,92 | 742,90 | 21,9 | 1.589 | 1.198 | 296.000 |
| Viçosa | -20,75 | -42,85 | 689,73 | 19,4 | 1.222 | 990 | 72.244 |

QUADRO 9- Estações climatológicas principais de Minas Gerais (INMET) e população Total dos municípios. Fonte: ZEE/MG (2012); Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 (2009) e IBGE (Censo/2010).

Segundo Borges, Zaidan e Martins (2009, p. 7), ao analisar a imagem do satélite Landsat 5, de 02 de agosto de 2007, atentando para o traçado municipal juiz-forano, é possível observar que as maiores temperaturas aparentes estão principalmente em áreas de maior adensamento urbano, localizados, em sua maioria, nas áreas centrais e sudeste do perímetro urbano. Para Oliveira et al. (2008), ao comparar dados de duas estações meteorológicas automáticas, estando uma localizada na Avenida Presidente Itamar Franco, nas coordenadas geográficas 21°45'54"S e 43°20'49,05W e 675 metros de altitude e a outra à 21°46'10,46"S e 43°21'49",88W e a 970 metros de altitude, se identificou a presença de uma ilha de calor no centro de Juiz de Fora, sendo esta mais moderada no período da manhã e forte ao anoitecer, quando se verificou a maior diferença entre áreas urbanizadas e menos urbanizadas.

A ilha de calor urbana também foi identificada por Martins (1996), ao analisar as influências do sítio e estrutura urbana na variação da temperatura do ar na cidade. Segundo dados da Estação Climatológica de Juiz de Fora (ECP/UFJF), entre os anos de 1980 a 2010, a média da temperatura compensada anual é de 19°C, apresentando como temperatura média compensada máxima 23,6°C (em fevereiro de 2003) e mínima de 13,9°C (em julho de 1988). A temperatura média compensada mensal máxima foi de 21,8°C (fevereiro) e a mensal mínima de 16,2°C (julho). A temperatura média máxima anual foi de 24,4°C, apresentando extremos máximo de 30°C (março/2007) e mínimo de 18,8°C (setembro/1983). A temperatura média máxima mensal apresentou pico de 27,4°C em fevereiro e média mínima máxima de 21,5°C em julho. A média das temperaturas mínimas anual é de 15,4°C, apresentando máximo em fevereiro (18,1°C) e mínimo em julho (12,4°C). Dessa maneira, a amplitude térmica mensal das médias foi de 15°C, tendo em fevereiro a maior frequência dos registros de temperaturas máximas e, em julho, das temperaturas mínimas.

Anualmente, são registrados, em média, 1.555,7 mm, cujos maiores totais se dão frequentemente em dezembro (301,5 mm) e os menores em agosto (15,4 mm), como demonstrado no quadro 10. Esta sazonalidade térmica e pluviométrica é uma das principais características do clima juiz-forano.

| MUNICÍPIO | TEMPERATURAS | | | | | | PRECIPITAÇÃO | | |
|--------------|------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--|-----------------|
| | Média Compensada | | | Média Máxima | | Média Mínima | | Precipitação Total (mm) | |
| JUIZ DE FORA | Extremos | Anual | Mensal | Anual | Mensal | Anual | Mensal | Anual | Mensal |
| | | 19,0°C | | 24,4°C | | 15,4°C | | 1555,7 mm | |
| | Máximo | 23,6°C Fev. (2003) | 21,8°C Fev. | 30,0°C Mar. (2007) | 27,4°C Fev. | 19,5°C Nov. (2010) | 18,1°C Fev. | 715,4 Jan. (1985) | 301,5mm Dez. |
| | Mínimo | 13,9°C Jul. (1988) | 16,2°C Jul. | 18,8°C Set. (1983) | 21,5°C Jul. | 10,4°C Jul. (1988) | 12,4°C Jul. | 0,0 Jun. (00/02/10) Jul. (96/08) | 15,4mm Jul. |

QUADRO 10- Temperatura e precipitação referentes ao município de Juiz de Fora. Período: 1980-2010.
Fonte: Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental (1980 a 2010). Organização: BRITTO, M.C., 2013.

A análise sazonal aponta um verão com temperaturas máximas em torno de 26,6°C e mínimas de 17,7°C, caracterizando tal estação como a mais quente e úmida, já que os totais pluviométricos situam-se em torno de 261,4mm. Com médias entre 24,6°C e 24,2°C para as temperaturas máximas e 16,0°C e 15,2°C para as temperaturas mínimas, respectivamente, as estações de outono e primavera apresentaram valores intermediários, entre a estação mais quente e a mais fria. As menores médias térmicas e pluviométricas são encontradas no inverno, apresentando valores entre 22°C e 12,7°C, cujas precipitações totais ficam em torno de 18,2mm, indicando um inverno com temperaturas amenas e seco, como representado no quadro a seguir:

| MUNICÍPIO | DADOS METEOROLÓGICOS | ESTAÇÃO DO ANO | | | |
|--------------|----------------------|----------------|----------|---------|----------|
| | | VER. | OUT. | INV. | PRIM. |
| JUIZ DE FORA | TEMPERATURA MÁXIMA | 26,6°C | 24,6°C | 22,0°C | 24,2°C |
| | TEMPERATURA MÉDIA | 21,2°C | 19,4°C | 16,6°C | 18,8°C |
| | TEMPERATURA MÍNIMA | 17,7°C | 16,0°C | 12,7°C | 15,2°C |
| | PRECIPITAÇÃO | 261,4 mm | 110,5 mm | 18,2 mm | 128,4 mm |

QUADRO 11- Temperatura e precipitação, por estações do ano, referentes ao município de Juiz de Fora. Período: 1980-2010. Fonte: Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental (1980 a 2010).
Organização: BRITTO, M.C.

As condições climáticas de Juiz de Fora somadas a outros fatores, como os de ordem cultural, social, econômica, política e ambiental, exerceram influências sobre a sociedade, mesmo que de forma secundária. Trata-se de perceber como as atividades de rotina da população estão atreladas a dinâmica climática local, em sua condição normal e/ou alterada, considerando as heterogeneidades espaciais frente ao crescimento urbano e as políticas de produção deste espaço. Para melhor compreendermos a atual configuração, analisaremos

algumas mudanças ocorridas na configuração espacial do urbano juiz-forano nos últimos anos, às comparando com algumas variáveis amplamente utilizadas para definir parâmetros de desenvolvimento humano nas cidades, como descrito na metodologia.

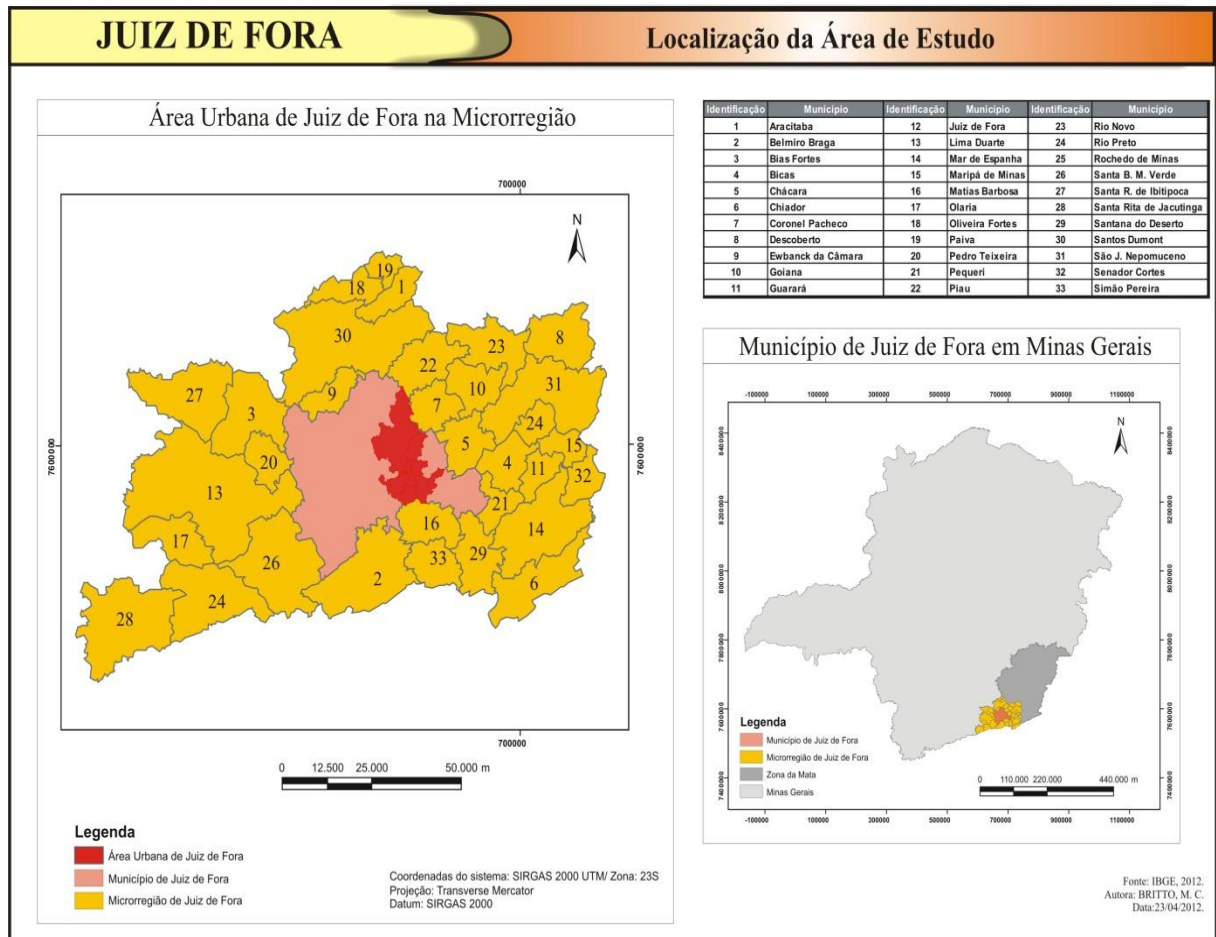
4.2- CONDIÇÕES SOCIECONÔMICAS: CRESCIMENTO URBANO VERSUS DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Nascido como um entreposto comercial ao longo do “Caminho Novo”, o município, originalmente denominado Santo Antônio do Paraibuna, foi criado em 1850 e seis anos após, criada a cidade de Juiz de Fora²⁵, que favorecida pela abertura da estrada União e Indústria e a implantação de projetos energéticos, passou a exercer influências regionais, a ponto de em 1.911 ter a constituição territorial municipal, composta por 15 distritos: Juiz de Fora (sede), Água Limpa, Paula Lima, Rosário, São Francisco de Paula²⁶, Sarandi, Porto das Flores, São José do Rio Preto, Vargem Grande, Matias Barbosa, São Pedro de Alcântara, Chácara, Santana do Deserto, Benfica e Mariano Procópio. Após sucessivas modificações territoriais e administrativas, de acordo com a divisão territorial de 14/05/2001, o município de Juiz de Fora seria formado por quatro distritos: o distrito-Sede (Juiz de Fora), com área de 726 km²; Torreões, com 374,6 km²; Rosário de Minas, com 225,6 km² e Sarandira, com 103,8 km², totalizando 1.430 km² ou 0,24% do território estadual. Assim constituído, os limites municipais se formam em contato com treze municípios: Rio Preto, Lima Duarte, Pedro Teixeira, Bias Fortes, Santos Dumont, Ewbank da Câmara, Piau, Coronel Pacheco, Chácara, Pequeri, Santana do Deserto, Matias Barbosa e Belmiro Braga (OLIVEIRA, 2006), localizando Juiz de Fora na porção sudeste do território de Minas Gerais, na mesorregião da Zona da Mata e na microrregião de Juiz de Fora (mapa 4), distando, aproximadamente, 272km de Belo Horizonte, 184km do Rio de Janeiro e a 506 km da cidade de São Paulo, incluindo como vias principais a BR 040, BR 267 e a MG 353.

²⁵ A cidade é criada em 1856 com o topônimo de Paraibuna, recebendo a denominação de Juiz de Fora em 1865. (IBGE, 2012).

²⁶ Através do Decreto-lei estadual nº 1058 de 31/12/1943, o distrito de São Francisco de Paula passou a ser denominado de Torreões e o de distrito Sarandi passou a denominar-se Sarandira.

De acordo com as informações censitárias (IBGE, Censo 2010) o município apresenta 516.247²⁷ habitantes (2,63% da população estadual, 23,7% da população da Zona da Mata e 70,8% da população da microrregião) dentre os quais, 98,2% residem no distrito sede, principalmente na área urbana, que representa 98,9% da população do distrito.



MAPA 4- Localização da área urbana de Juiz de Fora. Fonte: IBGE (2010). Elaboração: BRITTO, M. C., 2012.

Conforme se observa no quadro 12 a população municipal em quarenta anos manteve um comportamento crescente, variando de 238.510 hab. (1970) para 517.872 hab. (2010), representando um aumento de 117%, sendo que a maior variação ocorreu entre os anos de 1970 a 1980 (28,9%) e a menor, entre os anos de 2000-2010 (13,4%). Dessa maneira, nota-se que as taxas de crescimento urbano de Juiz de Fora acompanharam a tendência nacional, apresentando aumentos nos valores absolutos e redução nas taxas percentuais, ou seja, a

²⁷ Segundo o IBGE (Censo 2010) é possível encontrar dois valores para a população total residente em Juiz de Fora. Nas planilhas que fazem referência os dados dos 853 municípios de Minas Gerais (censo de 2000 e 2010), o total informado é 516.247 hab., enquanto que, nas planilhas que constam os dados por setores censitários de Juiz de Fora, o total informado é 517.872 hab.

população urbana cresceu nos últimos quarenta anos, porém, nas últimas décadas, a um ritmo menor.

| Microrregião de Juiz de Fora: População Residente - 1970 a 2010 | | | | | | | |
|--|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Id. | Municípios | 1970 | 1980 | 1991 | 1996 | 2000 | 2010 |
| 1 | Aracitaba | 2.825 | 2.665 | 2.400 | 2.443 | 2.086 | 2.057 |
| 2 | Belmiro Braga | 5.328 | 3.933 | 3.975 | 3.498 | 3.427 | 3.404 |
| 3 | Bias Fortes | 5.591 | 5.043 | 4.852 | 4.677 | 4.392 | 3.796 |
| 4 | Bicas | 10.389 | 10.336 | 11.239 | 11.822 | 12.793 | 13.653 |
| 5 | Chácara | 3.514 | 3.057 | 3.257 | 4.437 | 2.370 | 2.792 |
| 6 | Chiador | 4.735 | 3.899 | 2.900 | 3.003 | 2.958 | 2.785 |
| 7 | Coronel Pacheco | 3.925 | 3.300 | 3.252 | 3.081 | 2.900 | 2.983 |
| 8 | Descoberto | 4.464 | 3.899 | 4.083 | 4.425 | 4.531 | 4.757 |
| 9 | Ewbanck da Câmara | 3.294 | 2.986 | 3.286 | 3.446 | 3.608 | 3.752 |
| 10 | Goiana | * | * | * | 3.246 | 3.323 | 3.659 |
| 11 | Guarará | 2.868 | 2.839 | 3.814 | 4.092 | 4.166 | 3.932 |
| 12 | Juiz de Fora | 238.510 | 307.525 | 385.996 | 424.479 | 456.796 | 517.872 |
| 13 | Lima Duarte | 14.578 | 14.313 | 14.641 | 14.925 | 15.708 | 16.166 |
| 14 | Mar de Espanha | 8.901 | 7.907 | 9.710 | 10.220 | 10.567 | 11.758 |
| 15 | Maripá de Minas | 2.361 | 2.237 | 2.287 | 2.519 | 2.594 | 2.788 |
| 16 | Matias Barbosa | 8.788 | 9.404 | 10.955 | 12.234 | 12.323 | 13.435 |
| 17 | Olaria | 2.508 | 2.221 | 2.283 | 2.213 | 2.304 | 1.981 |
| 18 | Oliveira Fortes | 2.866 | 2.178 | 2.183 | 2.254 | 2.145 | 2.123 |
| 19 | Paiva | 2.143 | 1.653 | 1.416 | 1.554 | 1.622 | 1.560 |
| 20 | Pedro Teixeira | 1.802 | 1.541 | 1.593 | 1.638 | 1.787 | 1.789 |
| 21 | Pequeri | 2.701 | 2.683 | 2.716 | 2.893 | 3.016 | 3.165 |
| 22 | Piau | 3.931 | 3.430 | 3.023 | 3.075 | 3.008 | 2.844 |
| 23 | Rio Novo | 11.039 | 9.591 | 11.179 | 8.484 | 8.550 | 8.715 |
| 24 | Rio Preto | 9.034 | 8.275 | 7.271 | 4.716 | 5.142 | 5.292 |
| 25 | Rochedo de Minas | 1.825 | 1.513 | 1.546 | 1.932 | 1.907 | 2.116 |
| 26 | Santa B. M. Verde | * | * | * | 2.597 | 2.366 | 2.789 |
| 27 | Santa R. de Ibitipoca | 5.050 | 5.365 | 4.064 | 3.770 | 3.847 | 3.583 |
| 28 | Santa Rita de Jacutinga | 5.408 | 7.534 | 5.122 | 5.220 | 5.218 | 4.996 |
| 29 | Santana do Deserto | 3.593 | 3.265 | 3.417 | 3.223 | 3.774 | 3.854 |
| 30 | Santos Dumont | 37.985 | 40.005 | 44.965 | 45.890 | 46.789 | 46.289 |
| 31 | São J. Nepomuceno | 18.156 | 17.611 | 21.432 | 23.379 | 23.786 | 25.062 |
| 32 | Senador Cortes | 2.096 | 1.754 | 1.847 | 1.924 | 2.000 | 1.980 |
| 33 | Simão Pereira | 2.830 | 2.369 | 2.414 | 2.262 | 2.479 | 2.537 |
| TOTAL | MICRORREGIÃO | 433.038 | 494.331 | 583.118 | 629.571 | 664.282 | 730.264 |

QUADRO 12- População total residente, por municípios da Microrregião de Juiz de Fora, entre os anos de 1970 e 2010. * Dados não disponibilizados. Fonte: IBGE-Censo Demográfico de 2010.

Como colocado por Menezes (2003) ao longo de sua história, Juiz de Fora nunca perdeu a função de polarizar a prestação de serviços e de ofertar o maior mercado de trabalho da região, em parte reforçado desde 1960, com a criação da Universidade Federal de Juiz de Fora e, nos anos 70, com a instalação da Siderúrgica Mendes Júnior e a Paraibuna de Metais. Com a criação do Instituto de Pesquisas e Planejamento de Juiz de Fora, IPPLAN em 1977, e a inclusão da cidade no projeto Centro de Porte Médio (CPM), no final da década de 70, ocorreram investimentos no desenvolvimento urbano, direcionados para a infraestrutura e serviços urbanos, geração de emprego e renda e melhoria da administração pública, contudo, o crescimento urbano foi acompanhado da periferação da população, acarretando agravos ao setor público no que tange à oferta de serviços e infraestrutura. Sendo assim, até meados de 1980, foram promovidos projetos de reurbanização da área central da cidade e dos bairros próximos.

Foi à renovação e o novo traçado da estrada Rio-Belo Horizonte-Brasília que impactou a cidade no sentido do arco sul-oeste-norte inserindo novos territórios para expansão do mercado imobiliário, do distrito industrial e do surgimento de bairros no entorno de conjuntos ou loteamentos de moradias populares, estes dois últimos seguindo a montante da várzea do Paraibuna. (MENEZES, 2003, p.6-7)

As ações dos gestores municipais não evitaram o crescimento das desigualdades econômicas e espaciais. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil²⁸ (PNUD, 2003), entre os anos de 1991 a 2000, os indicadores de desenvolvimento humano de Juiz de Fora (IDH-M) elevaram, refletindo melhorias em três setores: renda, educação e longevidade. Segundo estes dados, o IDH-M passou de 0,769 (Censo-1991), para 0,828 (Censo-2000), situando o município no grupo de alto desenvolvimento humano, principalmente em comparação à sua microrregião, com média de 0,74. Em 2013, os dados foram atualizados, e com base nas pesquisas censitárias de 2010, os índices continuaram apontando melhorias no desenvolvimento humano municipal. Todavia, o aparente desenvolvimento humano do município de Juiz de Fora, se deu de forma heterogênea, pois ao atentarmos para a distribuição de renda expressa pelo Coeficiente de Gini²⁹, enquanto a média da microrregião é

²⁸ Fonte: Elaboração: PNUD/ Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, 2003, com base no Censo de 2000. Em 2013 foi lançado o Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil 2013, situando o IDH-M de Juiz de Fora como Alto, apresentando o valor de 0,778.

²⁹ Para fins de esclarecimento, o Coeficiente de Gini, consiste em um número entre 0 e 1, onde quanto mais perto de 0 mais equitativa será a distribuição, em contrapartida, quanto mais perto de 1 mais concentrada esta será.

0,52 (Censo-2000), Juiz de Fora apresenta o índice de 0,58 (Censo-2000), indicando a mais alta taxa de desigualdade de renda da microrregião.

Desenvolvido com intuito de avaliar as condições de vida por meio da porcentagem média de inúmeras variáveis, o Índice de Vulnerabilidade Familiar (IVF) aqui apresentado (baseado no Atlas de Desenvolvimento Humano- 2003) leva em consideração as porcentagens de: pessoas de 65 anos ou mais morando sozinhas; pessoas em famílias com razão de dependência maior que 75%; mulheres chefes de família sem cônjuge e com filhos menores de 15 anos; mulheres de 10 a 14 anos e de 15 a 17 anos com filhos; crianças de 10 a 14 anos que trabalham; pobres; crianças indigentes; crianças pobres; crianças de 4 a 5 anos, crianças 5 a 6 anos, crianças de 7 a 14 anos, crianças de 10 a 14 anos e de 15 a 17anos. Ao consideramos a proporção de todas essas variáveis, nota-se percentuais decrescentes entre os anos de 1991 e 2000, tanto para a média da microrregião, quanto para Juiz de Fora (quadro 13). A média de 20,31% do IVF da microrregião é superior aos percentuais de treze municípios da microrregião, apresentando em Juiz de Fora (IVF de 11,99%) o menor valor percentual, o que, entretanto, representa o maior valor absoluto frente a sua população total, ou seja, aproximadamente 54.815,5 habitantes (com base na contagem populacional do Censo 2000), valor este, superior a todos os demais totais populacionais dos municípios da microrregião.

| IDH-M, GINI E IVF | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|------|------|---------|-------|
| LOCAL | IDH-M | | GINI | | IVF (%) | |
| | 1991 | 2000 | 1991 | 2000 | 1991 | 2000 |
| Microrregião de Juiz de Fora | 0,656 | 0,737 | 0,53 | 0,52 | 34,06 | 20,31 |
| Juiz de Fora | 0,769 | 0,828 | 0,57 | 0,58 | 18,77 | 11,99 |

QUADRO 13- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Índice de Gini e Índice de Vulnerabilidade Familiar da Microrregião de Juiz de Fora e Juiz de Fora. Censo de 1991 e 2000.

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil (2003).

Como um paradoxo, a qualidade de vida e infraestrutura da cidade funciona como importantes fatores de atratividade. Segundo Oliveira (2006, p.56) aproximadamente 31 mil pessoas circulariam diariamente em Juiz de Fora. Dentro da rede urbana, configurada pelo IBGE (2008, p.30-32), é possível classificar a cidade como capital Regional B, centralizando fluxos da Microrregião de Juiz de Fora, Além Paraíba, Cataguases, Barbacena, Muriaé e Ubá, com suas respectivas áreas de polarização. De acordo com Menezes, (2011, p.13) *Juiz de Fora sofre influência apenas da metrópole global representada pelo Rio de Janeiro e da metrópole nacional, Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais.* Vale salientar que, com exceção das cidades que compõem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Juiz de Fora é a maior cidade próxima à cidade do Rio de Janeiro, se destravando da efetiva

influência do território estadual. Dentro da região de influência do Rio de Janeiro, a cidade estaria localizada no eixo Petrópolis, formado pelas cidades de Três Rios, Teresópolis, Friburgo e as cidades do médio Vale do Paraíba.

A polarização exercida passaria pela localização de departamentos regionais de órgãos públicos, de instâncias do judiciário, de empresas estatais da área de infraestrutura econômica (energia, telecomunicações), do setor de construção civil e dos segmentos da educação e saúde, acabando por gerar grande migração pendular.

Ao longo do tempo, a expansão urbana municipal, iniciada nos vales laterais na calha do Paraíba, foi paulatinamente ocupando as encostas, ampliando os bairros e redistribuindo os adensamentos. Na região central, o triângulo formado pelas av. Barão Rio Branco, av. Presidente Itamar Franco e av. Getúlio Vargas, concentram importantes áreas de compras da cidade e serviços especializados, distribuídas em edifícios e diversas galerias, a ponto de ser caracterizada como um “*Shopping a céu aberto*”, como apontado do Braida (2011, p. 29). Esse triângulo tem sua origem em um desenho técnico que privilegiou o traçado ortogonal desenvolvido em 1860, que adaptado ao relevo montanhoso da cidade, permitiu a estruturação de um centro relativamente plano, entre as margens do rio Paraíba e o morro do Cristo, com múltiplas funções: residenciais, comerciais, recreativas e culturais.

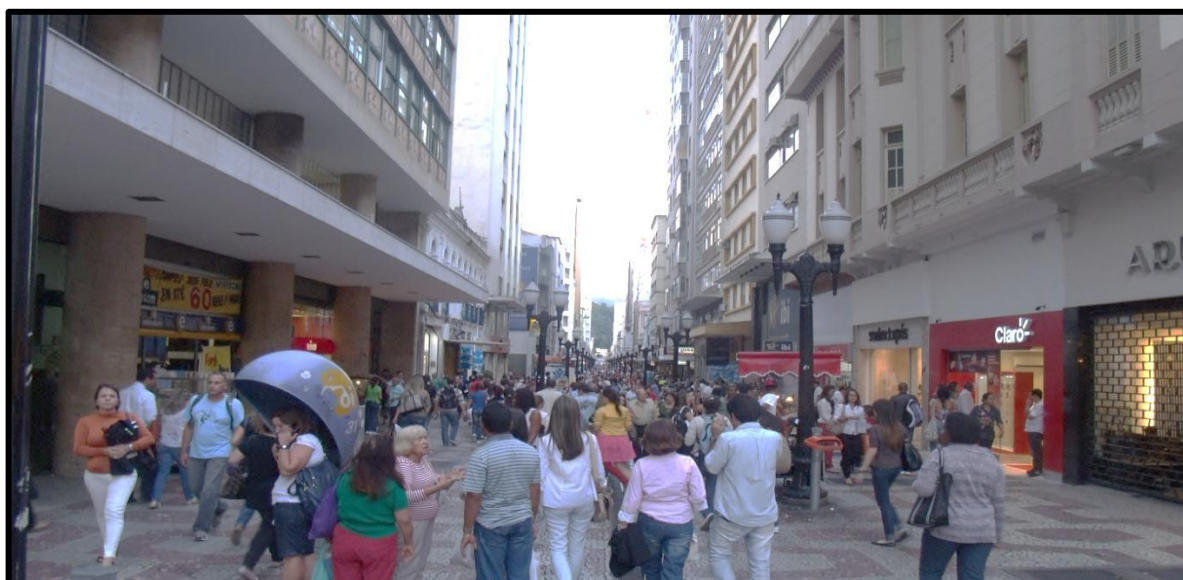


FIGURA 9- Rua Ali Halfeld.
Foto: BRITTO, M.C. Data: 13/04/2013.

Como apresentado por Braida (2011) a:

Rua Halfeld está localizada no centro financeiro de Juiz de Fora, onde estão instaladas as principais agências bancárias da cidade. Começando na encosta do Morro do Imperador, a Rua Halfeld corta a Avenida Rio Branco e a Avenida Getúlio Vargas e, antes de atravessar o Rio Paraibuna, passa pela Praça da Estação, patrimônio arquitetônico, onde acontecem grandes comícios e encontros cívicos. A Rua Halfeld é cortada por algumas ruas e avenidas e a parte que está entre as avenidas Barão do Rio Branco e Getúlio Vargas é exclusivamente reservada para o trânsito de pedestres (BRAIDA, 2011, p. 24).

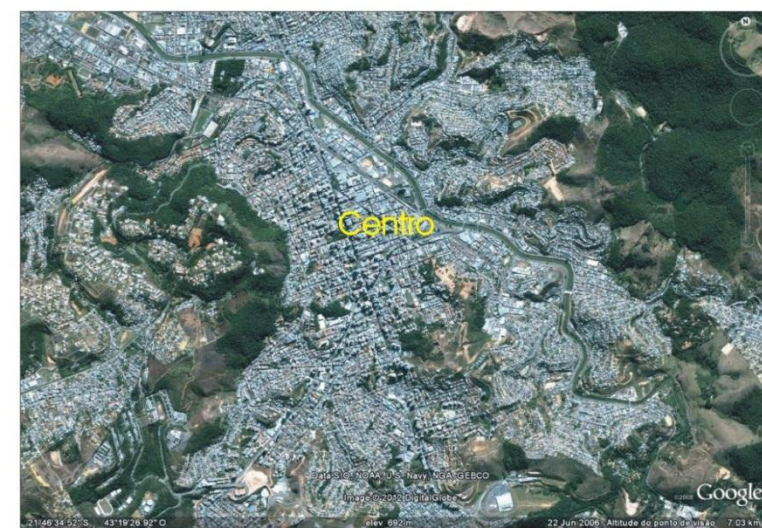
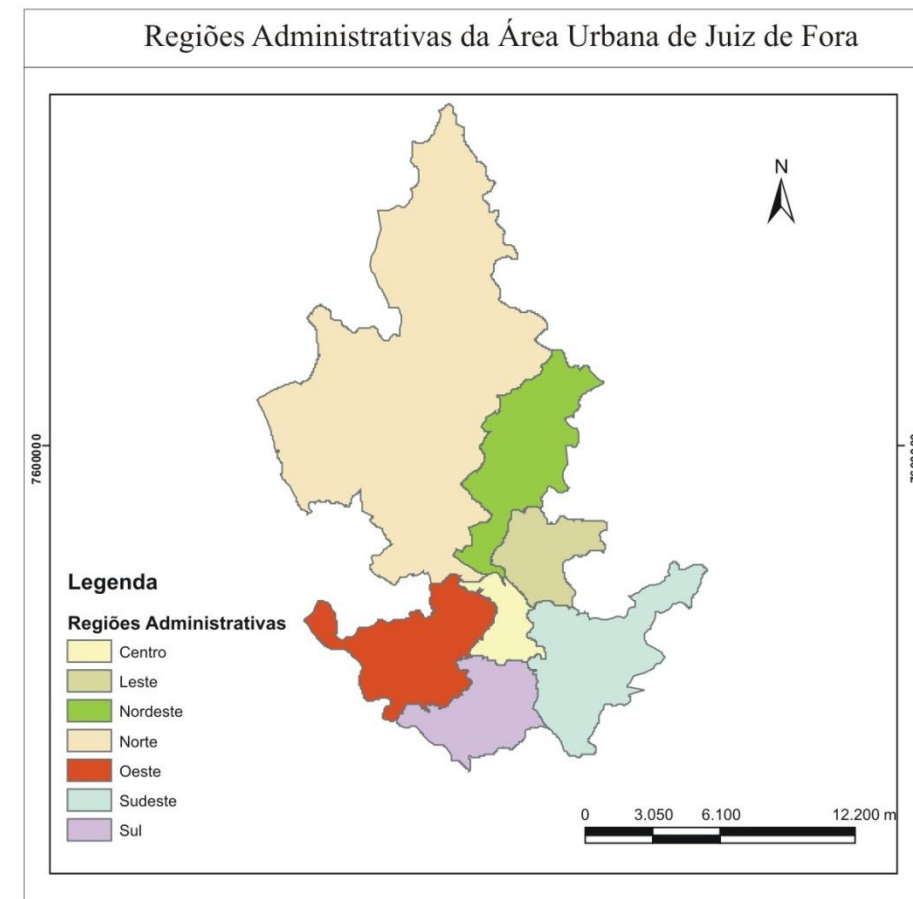
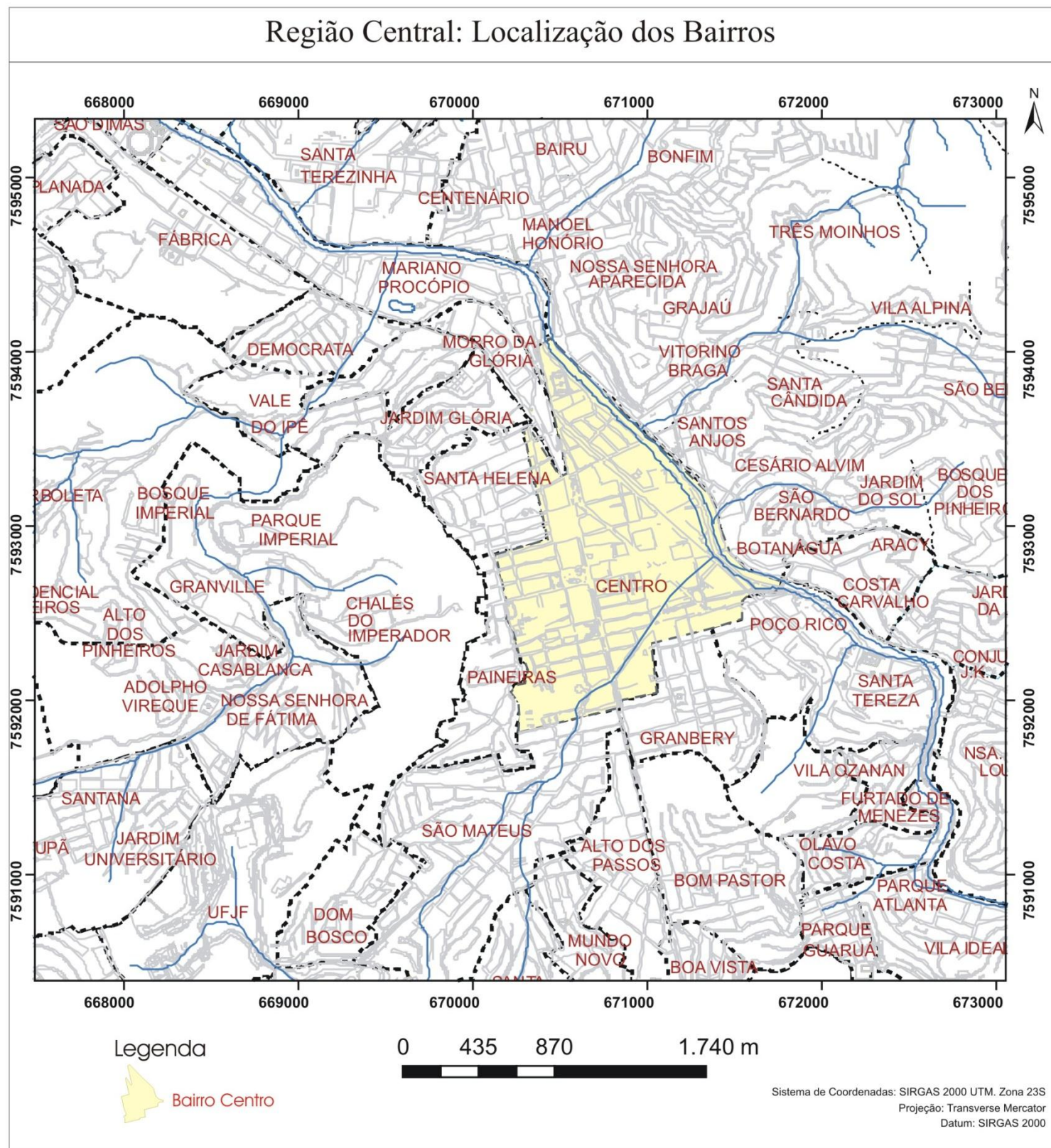
Como visto anteriormente, a rua Halfeld (figura 9) é uma intensa área de passagem dos transeuntes, articulada com inúmeras galerias e integrada a uma rede estruturada de conexões físicas. A construção das galerias de Juiz de Fora teve início no século passado, sendo constantemente modificada, fazendo da malha urbana, uma grande área de compras.

No centro da cidade de Juiz de Fora, são contabilizados 4 (quatro) calçadões (sendo o último oficializado em setembro de 2006) e mais de 40 (quarenta) galerias oficiais. As grandes lojas de departamentos e de elétrico eletrônicos muitas vezes também seguem a lógica das galerias: unem duas ou mais ruas, criam passagens cobertas, subvertem a estrutura de uma quadra convencional e, por fim, fortalecem o que estamos chamando de rede de conexões (BRAIDA, 2011, p. 27).

Em torno da área central (mapa 5), é possível detectar áreas de padrão socioeconômico díspares, sendo algumas dotadas de grandes equipamentos de serviços nas áreas de educação, saúde, lazer e cultura, como encontrado nos bairros Santa Helena, Paineiras, São Mateus, Alto dos Passos, Bom Pastor e Grambery. Próximo a esses locais, e com padrão de ocupação inferior ao da vizinhança, são encontrados os bairros Dom Bosco, Santa Cecília, Mundo Novo e Vila Ozanan, apresentando ruas estreitas, declividades acentuadas, com predominância de residências unifamiliares, com deficiências de infraestrutura. Já os bairros Poço Rico, Botanágua e Fábrica, são importantes corredores de comércio e de tráfego urbano, com ocupações residenciais e edificações de pequena volumetria, apresentando uso comercial e industrial, que contribuem para padrões socioeconômicos médios. Com residências unifamiliares e prédios de três pavimentos, apresentando bom sistema viário e infraestrutura básica, os bairros Morro da Glória, Santa Catarina e Jardim Glória apresentam populações de nível socioeconômico médio a médio alto, modelo similar ao encontrado nos bairros Boa Vista e Vale do Ipê, sendo referência dos padrões de residência, infraestrutura e ambiência na cidade.

JUIZ DE FORA

LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO CENTRO



Fonte: IBGE, 2012; PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2000.
 Imagem: Google Earth, 2012.
 Elaboração: BRITTO, M. C.
 Data: 24/10/2012.

MAPA 5- Localização do bairro Centro e bairros do entorno. Elaboração: BRITTO, M.C. (2012).

Com base no último censo (IBGE/CENSO 2010) e na regionalização por setores censitários, em torno de 32% da população acima de 10 anos de idade em Juiz de Fora não apresentam rendimentos (gráfico 10), representando um universo de 143.811 indivíduos residentes no município, em sua maior parte (53,5%), nas regiões urbanas Benfica, São Mateus, Santa Cruz, Centro, Progresso, Ipiranga, São Benedito, São Pedro, Santa Luzia, Muçunge da Grama, Barbosa Lage, Francisco Bernardino, Nova Era, Vale dos Bandeirantes, Linhares, Santa Terezinha, Santo Antônio do Paraibuna e Barão do Retiro (mapa 7 e figuras 10 a 12). Nestas regiões se localizam o maior número de aglomerados subnormais, tais como a Favela do Rato, a Favelinha da Facit, Holcin e Margem da Linha Férrea, Parque das Cachoeiras, Terra Nossa, Vila Fortaleza e Vila Santa Terezinha, agrupando 5.462 habitantes e 1.595 domicílios (IBGE/CENSO 2010), como representado no quadro 14. Para o IBGE são considerados aglomerados subnormais o conjunto constituído de, no mínimo 51 unidades habitacionais carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até o período recente, terreno de propriedade alheira (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. Essas áreas são definidas, portanto, segundo a ocupação ilegal da terra, pela urbanização fora dos padrões vigentes e pela precariedade de serviços públicos essenciais.

| AGLOMERADO SUBNORMAL | DOMICÍLIOS PARTICULARES E COLETIVOS (Total) | MORADORES (Total) | REGIÃO URBANA | SUBSETOR |
|---|--|--------------------------|----------------------|-----------------|
| Alto Dom Bosco | 187 | 661 | Dom Bosco | Centro |
| Estrada para Remonta | 70 | 232 | Remonta | Norte |
| Favela do Rato | 61 | 191 | Progresso | Leste |
| Favelinha da Facit | 56 | 191 | Barbosa Lage | Norte |
| Holcin e Margem da Linha Férrea | 65 | 223 | Benfica | Norte |
| Milho Branco | 468 | 1.604 | Francisco Bernardino | Norte |
| Morro dos Cabritos | 136 | 455 | Dom Bosco | Centro |
| Ocupação da Margem Direita do Rio Paraibuna | 45 | 162 | Barbosa Lage | Norte |
| Parque das Cachoeiras | 76 | 256 | Carlos Chagas | Norte |
| Rua Walquírio Seixas de Faria | 117 | 423 | Esplanada | Norte |
| Terra Nossa | 86 | 280 | São Geraldo | Sul |
| Vila Fortaleza | 83 | 284 | Linhares | Leste |

(Continua na próxima página).

(Continuação da tabela da página anterior).

| AGLOMERADO SUBNORMAL | DOMICÍLIOS PARTICULARES E COLETIVOS (Total) | MORADORES (Total) | REGIÃO URBANA | SUBSETOR |
|-----------------------------|--|--------------------------|----------------------|-----------------|
| Vila Santa Terezinha | 95 | 329 | Santa Terezinha | Nordeste |
| Vila São Cristóvão | 48 | 171 | Barreira do Triunfo | Norte |
| SOMA | 1.595 | 5.462 | 14 RUs | |

QUADRO 14- Aglomerados subnormais em Juiz de Fora segundo o IBGE.Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/agsn/>. Organização: BRITTO, M.C.

As regiões urbanas supracitadas também concentram os maiores contingentes populacionais com rendimentos de até um salário mínimo. Como demonstrado no mapa 7, dentre a proporção de pessoas que declararam receber menos de um salário mínimo (IBGE/CENSO 2010), dezesseis regiões apresentam os maiores percentuais, concentrando de 30,2% a 39,6% de sua população total nesta classe. Em sua maioria são regiões localizadas na porção oriental da zona urbana, como: São Benedito (30,9%), Linhares (31,1%), Santo Antônio do Paraibuna (31,1%), Barão do Retiro (32,2%), Vila Ideal (33,3%) e Vila Olavo Costa (39,6%), evidências que reforçam a grande depressão econômica deste subsetor.

Em contra partida, entorno de 3% da população de Juiz de Fora detém rendimentos superiores a 10 salários mínimos, se concentrando principalmente nas regiões Centro, São Mateus, Bom Pastor, Jardim Santa Helena, Grambery e Cascatinha, que juntas representam 50,9% dessa classe. Para áreas com rendimentos superiores a 20 salários mínimos esse grupo se mantém, sendo ampliado com mais duas regiões, Morro do Imperador e Alto dos Passos, passando a representar 64,8% (mapas 6 e 7). São regiões localizadas nos subsetores Centro, Oeste (Morro do Imperador) e Sul (Cascatinha).

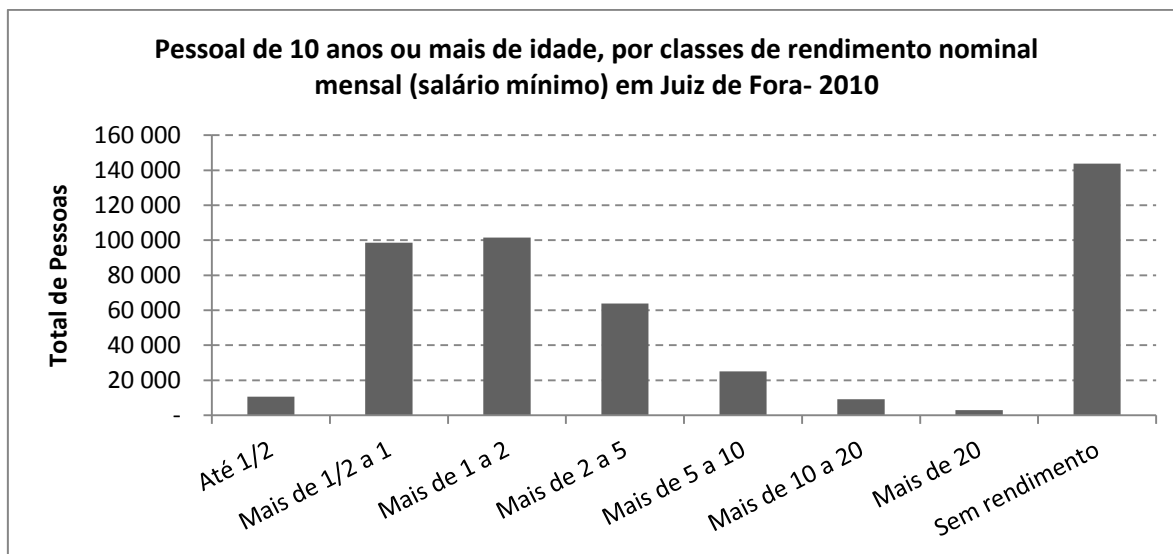


GRÁFICO 10- Pessoal de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal em Juiz de Fora. Fonte: Censo 2010 (IBGE, 2010). Elaboração: BRITTO, M.C. (2012).

Como se observa no gráfico 10, a maioria da população acima de 10 anos de idade, não apresentam rendimentos e/ou apresentam rendimentos inferiores a 2 salários mínimos, representando 78% da população urbana, concentradas principalmente das regiões Benfica (16.989), Progresso (13.615), Santa Cruz (12.899), Ipiranga (12.261), São Benedito (11.203) e Centro (10.497). Dessa forma, o centro urbano, marcadamente verticalizado é circundado por ocupações estruturadas e com boa ambiência (figura 13), assim como, por ocupações desorganizadas onde a autoconstrução é recorrente. Nestas áreas faltam espaços de lazer, ensino e fontes de renda, contribuindo para a reprodução de espaços com ruas estreitas, com iluminações e limpeza urbana ineficientes, além de vários espaços desocupados e não fiscalizados, como os encontrados nos bairros São Benedito, Vila Alpina, Santo Antônio do Paraibuna e Linhares, assim como em áreas mais distantes do Centro, como: Jardim Natal, Francisco Bernardino e Jôquei Clube, ilustradas nas figuras 10, 11 e 12.



FIGURA 10- Vista dos bairros São Benedito e Vila Alpina.
Foto: BRITTO, M.C. Data: 14/11/2012.

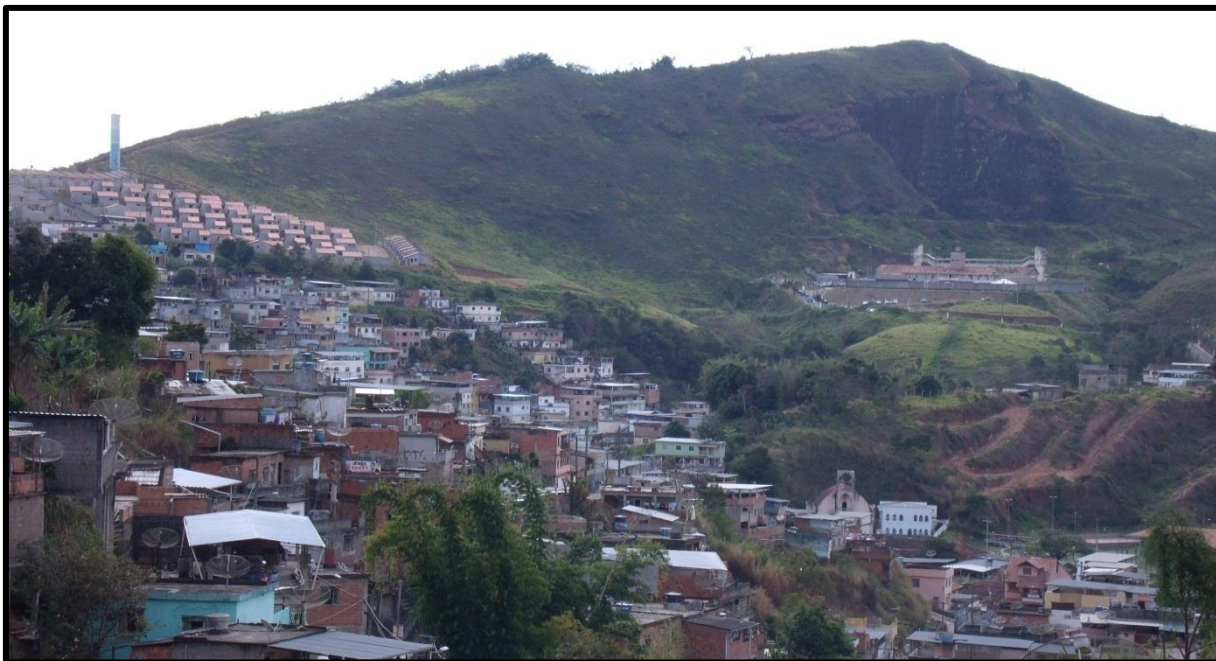


FIGURA 11- Vista do bairro Linhares.
Foto: BRITTO, M.C. Data: 14/11/2012.



FIGURA 12- Vista dos bairros Francisco Bernadinho, Jardim Natal e Jóquei Clube.
Foto: BRITTO, M.C. Data: 21/04/2013.

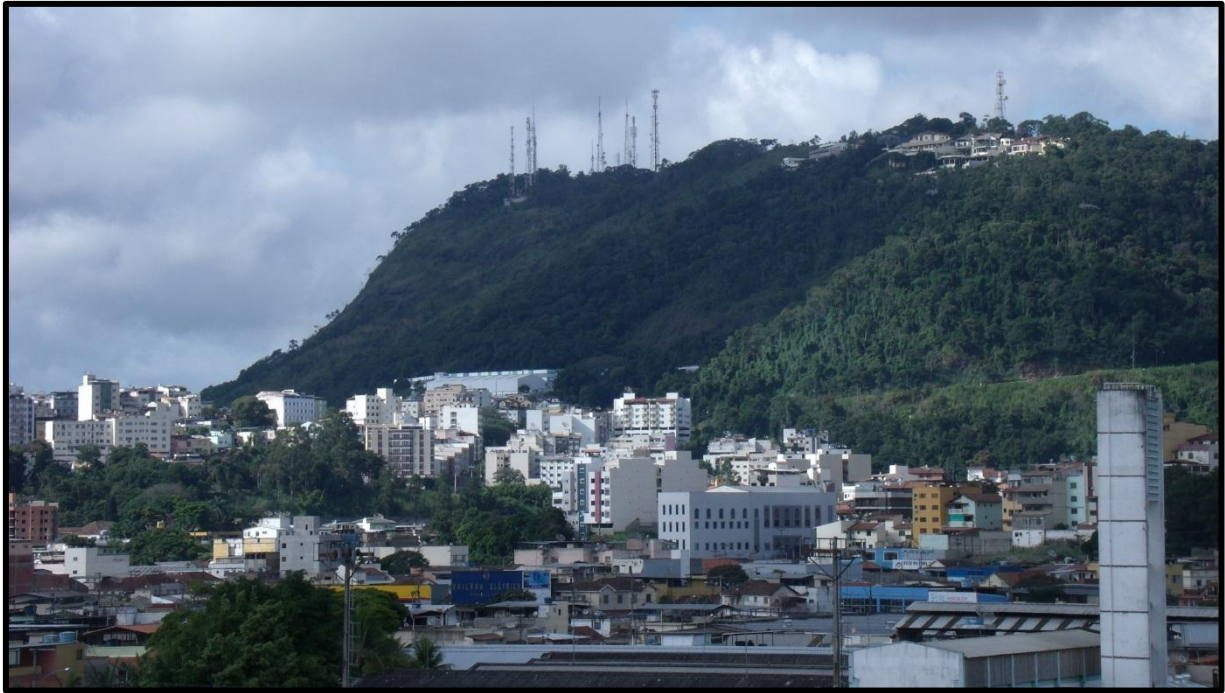
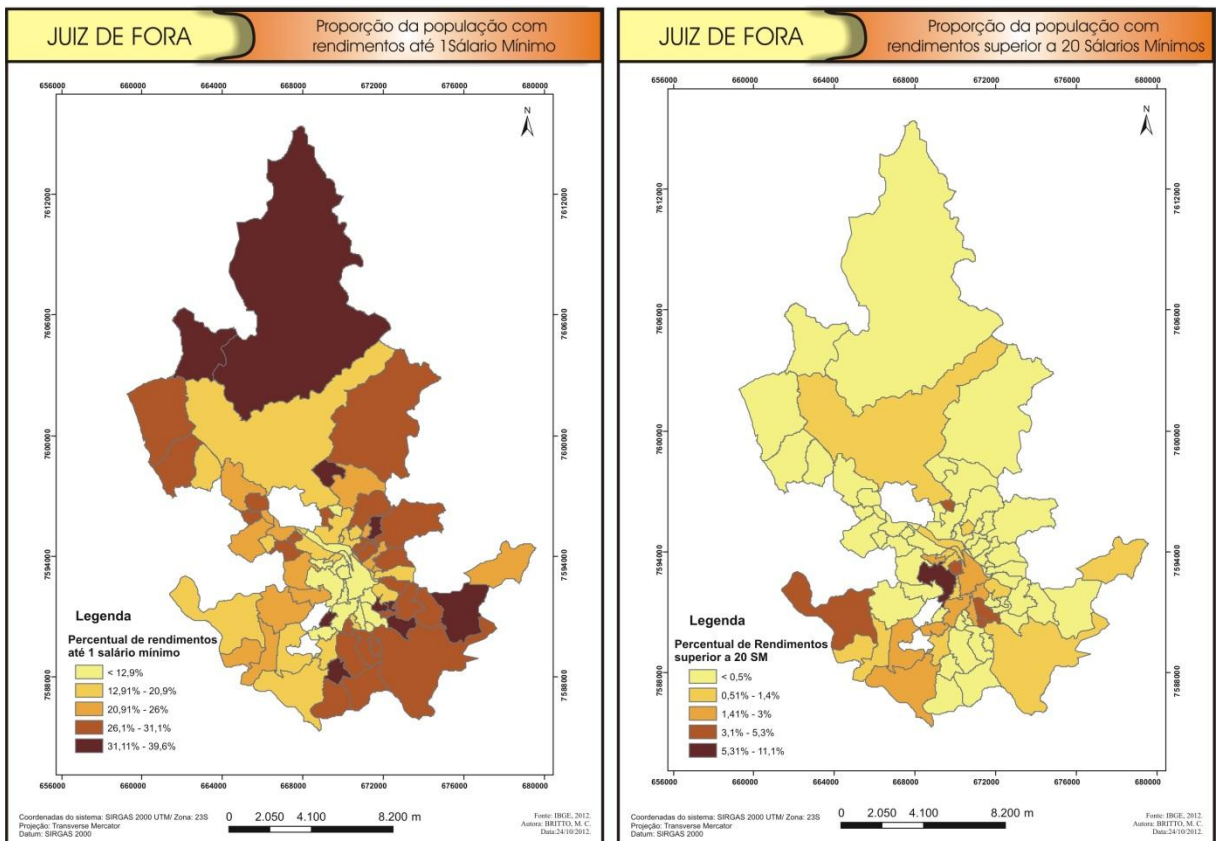
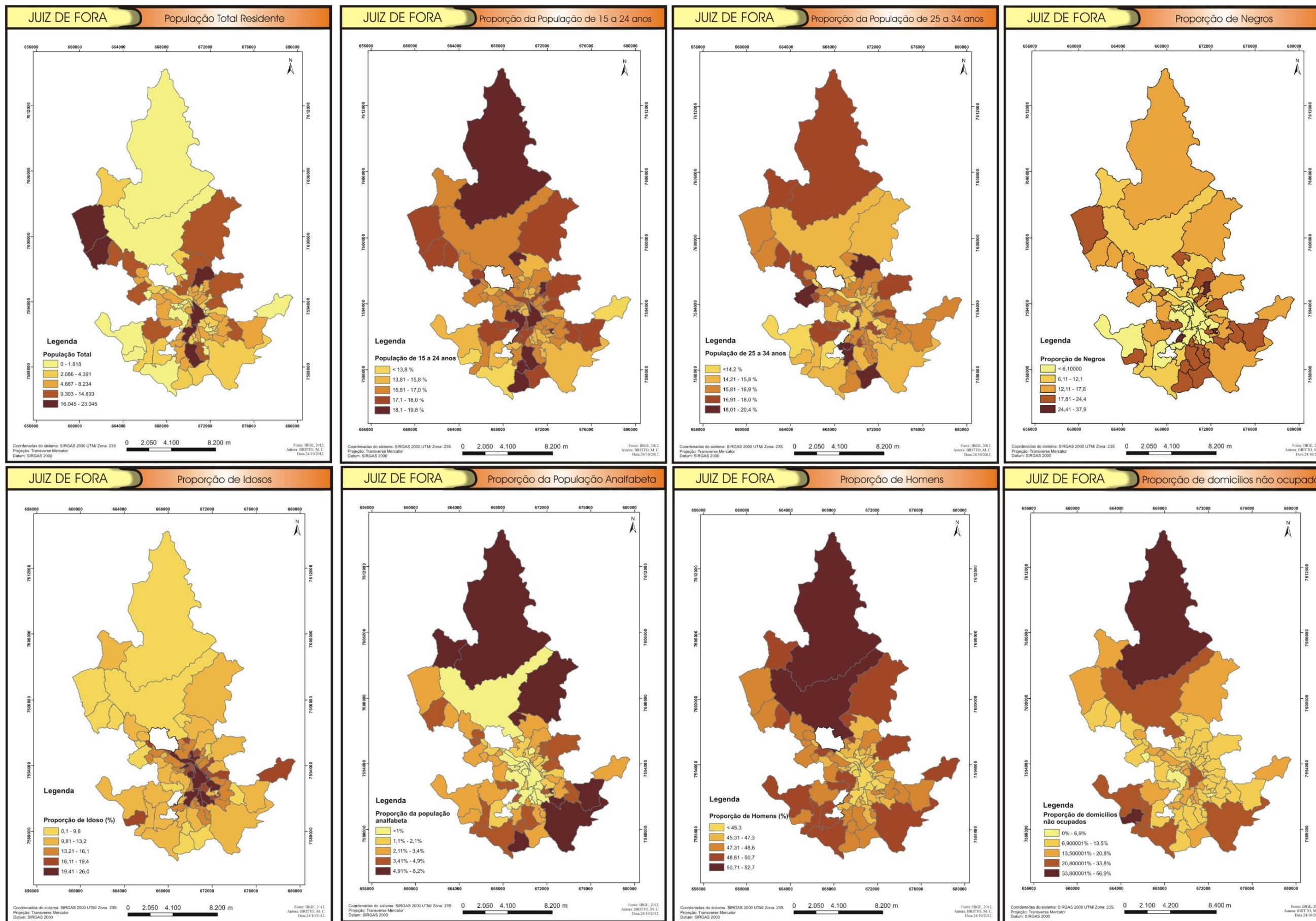


FIGURA 13- Vista do bairro Jardim Glória e Morro do Imperador.
Foto: BRITTO, M.C. Data: 25/04/2013.



MAPA 6- Proporção de população com rendimentos até 1sm e superior a 20sm, por regiões urbanas de Juiz de Fora. Fonte: IBGE (2010). Elaboração: BRITTO, M. C., 2012.



MAPA 7- Mapas socioeconômicos de Juiz de Fora, por regiões urbanas. Fonte: IBGE (IBGE/ CENSO 2010). Elaboração: BRITTO, M.C. 2013.

Frente à cartografia do espaço urbano, a cidade se expande em direção aos eixos rodoviários, notadamente aos acessos da BR 040, produzindo uma divisão territorial do trabalho entre a Zona Oeste e a Zona Norte. Localizados no eixo do acesso norte a cidade se estende na forma de bairros populares, ocupações e programas de habitação social, assim como, grandes equipamentos industriais e de logísticas, diferentemente, o eixo oeste (popularmente denominada região sul) se organiza enquanto espaço de uso e ocupação da elite local e regional, privilegiando a existência de condomínios fechados, shopping, aeroporto, universidade federal, centro de negócios e inovações. (MENEZES, 2011).

Funcionalmente a expansão urbana dos últimos vinte anos estruturou e equipou novos subcentros como os bairros Benfica, Alto dos Passos, São Mateus, Cascatinha, Manoel Honório, Mariano Procópio e São Pedro, abastecendo essas áreas e ampliando a sua influência, uma vez que pelas atividades comerciais e serviços instalados, passam a atrair fluxos para suas localidades, se mostrando com certas particularidades frente aos seus vizinhos.

Diante da atual constituição espacial, quais seriam os espaços marcadamente mais violentos? Seriam as áreas mais dinâmicas ou as mais depressivas? As de maiores densidades demográficas? Os corredores comerciais? Com maiores proporções de espaços desocupados? Com maiores proporções de jovens, adultos jovens, adultos maduros ou idosos? Considerando que todos os espaços são potenciais, quais são as áreas e os períodos em que os riscos são maiores? Para compreendermos melhor estas e outras questões analisaremos os registros classificados como crimes violentos na zona urbana de Juiz de Fora entre os anos de 2009 a 2011, estabelecendo associações com os diferentes usos do solo urbano e a dinâmica climática.

4.3- CRIMINALIDADE VIOLENTA NA ÁREA URBANA DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS 2009-2011: ANÁLISE TÊMPORO-ESPACIAL

Por ser um referencial amplamente utilizado, o índice de criminalidade violenta, elaborado por meio de dados policiais, até o ano de 2011, englobou cinco naturezas de crimes: homicídio (tentado e consumado), roubo e assalto, estupro (tentado e consumado), extorsão mediante sequestro e, sequestro e cárcere privado. Segundo dados disponibilizados pela PMMG/JF (período: 2009-2011) e com base na pesquisa de Lucas (2010), foram registrados na área urbana de Juiz de Fora, entre os anos de 2005 a 2011, 11.410 crimes classificados como violentos. A distribuição mensal demonstrou um comportamento crescente de fevereiro a maio (representando uma variação de 24,7%), sucedido por valores decrescentes até julho (variação de -10,7%). A partir de então os totais se alternam (para mais ou para menos em 12,4%), apresentando vales em setembro e dezembro, e pouca variação entre outubro e novembro (quadro 15 e gráfico 11).

| TOTAL DE CRIMES VIOLENTOS EM JUIZ DE FORA- PERÍODO: 2005-2011 | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Mês | Ano | | | | | | | Total |
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | |
| Janeiro | 206 | 156 | 170 | 137 | * | 120 | 106 | 895 |
| Fevereiro | 154 | 192 | 153 | 143 | * | 82 | 84 | 808 |
| Março | 181 | 185 | 159 | 145 | 62 | 75 | 105 | 912 |
| Abril | 189 | 241 | 149 | 135 | 117 | 76 | 91 | 998 |
| Mai | 201 | 221 | 135 | 133 | 131 | 112 | 75 | 1008 |
| Junho | 186 | 227 | 146 | 124 | 90 | 107 | 87 | 967 |
| Julho | 197 | 193 | 145 | 115 | 92 | 91 | 67 | 900 |
| Agosto | 206 | 211 | 159 | 129 | 104 | 131 | 67 | 1007 |
| Setembro | 203 | 178 | 107 | 111 | 89 | 124 | 86 | 898 |
| Outubro | 220 | 230 | 145 | 124 | 124 | 88 | 98 | 1029 |
| Novembro | 218 | 216 | 142 | 136 | 93 | 111 | 115 | 1031 |
| Dezembro | 216 | 186 | 114 | 133 | 123 | 84 | 101 | 957 |
| Total | 2.377 | 2.436 | 1.724 | 1.565 | 1.025 | 1.201 | 1.082 | 11.410 |

QUADRO 15 - Total de registros classificados como crimes violentos pela PMMG/JF. Período: 2005-2011.

Fonte: PMMG/4ªRISP/JF e Lucas (2010, p. 61). Elaboração: BRITTO, M.C. (2013)

* No ano de 2009, o REDS começou a funcionar plenamente a partir do mês de março.

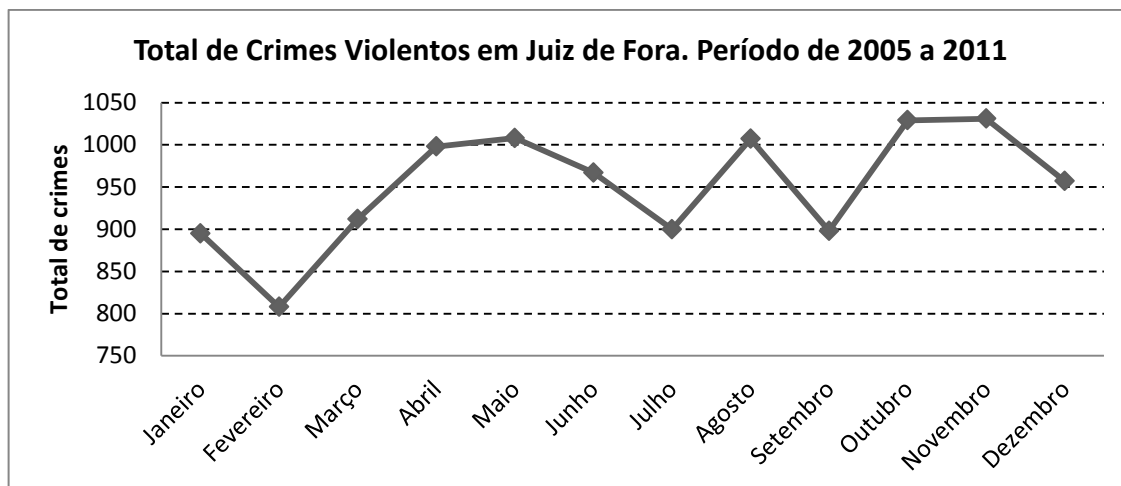


GRÁFICO 11 - Total de registros de crimes violentos em Juiz de Fora, por mês, entre os anos de 2005 a 2011. Fonte: PMMG/4^oRISP/JF e Lucas (2010, p. 61). Elaboração: BRITTO, M.C. (2013)

Associado às variáveis térmicas mensais para o período (2005-2011), o coeficiente de correlação apontou forte correlação positiva, apresentando $r=0,80$ (temperatura média), $r=0,81$ (temperatura máxima) e $r=0,84$ (temperatura mínima). Segundo a distribuição sazonal, coeficiente foi mais expressivo, apresentando $r=0,99$ (temperatura média e temperatura máxima) e $r=0,98$ (temperatura mínima), sendo classificado como muito forte.

Como observado no gráfico 11, o mês mais violento foi novembro (1.031 registros) e o menos violento, fevereiro (808 registros) se desvinculando da concepção que o Carnaval³⁰ poderia elevar, significativamente, o total de registros e que o mês mais quente (fevereiro com 22,1°C) estaria associando aos maiores totais. Salientamos que é também neste período (Carnaval) que o policiamento de rua é ampliado, parte da população se ausenta da cidade e temos o mês mais curto do ano (28 dias).

Ao longo do período, o mês de agosto mantém variações positivas (11,9%), sendo interessante destacar que neste mês ocorre uma grande festa local, a Parada do Orgulho Gay, que movimenta o comércio e o turismo. Com base na distribuição sazonal, o verão (2.660 registros) se mostrou como a estação menos violenta e a primavera (2.958 registros), como a mais violenta (gráfico 12), representando uma variação de -11,2%.

³⁰ De 2005 a 2011, o feriado de carnaval foi marcado nas seguintes datas: 8 de fev. (2005); 28 de fev. (2006); 20 de fev. (2007); 5 de fev. (2008); 24 de fev. (2009), 16 de fev. (2010) e 8 de março (2011).

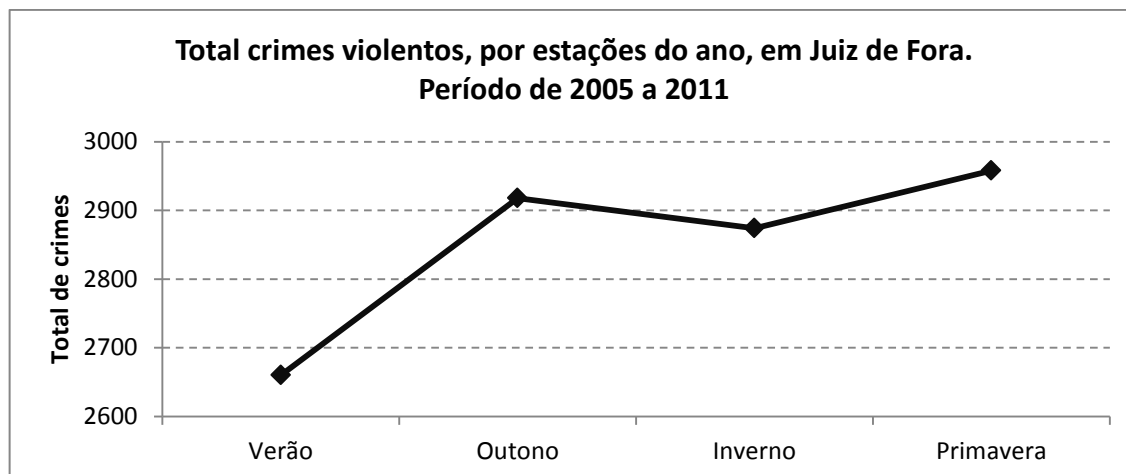
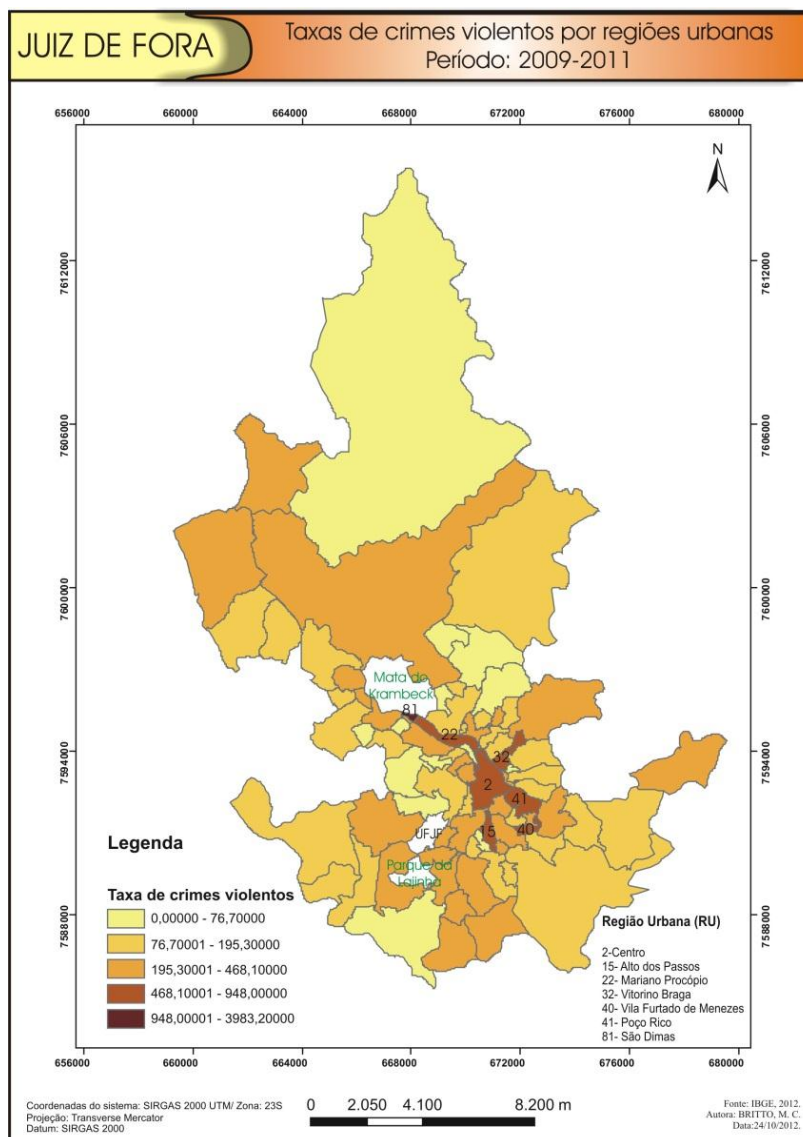


GRÁFICO 12 - Total de registros de crimes violentos em Juiz de Fora, por estações do ano. Período: 2005 a 2011. Fonte: PMMG/4^aRISP/JF e Lucas (2010, p. 61). Elaboração: BRITTO, M.C. (2013)

Ao analisarmos a distribuição espacial dos registros, segundo as regiões urbanas de Juiz de Fora, referentes ao período de 2009-2011 (total de 3.046 registros), ignorando os dados inválidos (sem detalhamento) foi possível apontar vinte e nove regiões como as mais violentas na cidade, em sua maioria, concentradas nas RUs: Centro (12,5%), Benfica (5,7%), São Mateus (4,3%), Ipiranga (3,7%), Vitorino Braga (3,4%), Santa Cruz (2,9%), São Pedro (2,9%), Alto dos Passos (2,6%), Linhares (2,5%) e Bom Pastor (2,2%). Diferentemente, segundo a média das taxas por regiões urbanas no triênio (771,9/cmh), dezoito regiões estariam acima da média, concentrando 57,8% das ocorrências, localizadas, em sua maioria, nas regiões São Dimas (19,1%), Mariano Procópio (4,5%), Vitorino Braga (4,0%), Poço Rico (3,2%), Vila Furtado de Menezes (3,2%), Centro (2,9%), Alto dos Passos (2,6%), Botanágua (2,2%), Aeroporto (2,1%) e Jardim Glória (1,9%), que juntas totalizam 45,9% dos registros totais (mapa 8).



MAPA 8- Taxa média de crimes violentos, por regiões urbanas de Juiz de Fora, por ano. Período: 2009 a 2011.
Fonte: PMMG/4ªRISP/JF. Elaboração: BRITTO, M. C., 2012.

Para melhor compreendermos as particularidades dos espaços apontados como os mais violentos, no mapeamento, analisaremos em separado, as características censitárias da região referência e o seu entorno.

- **Região Urbana São Dimas:** Identificada pelo nº81, essa região congregou os registros policiais referentes apenas ao bairro homônimo, localizado no subsetor Norte, totalizando 19 registros no triênio (perfazendo uma média de 6,3 registros por ano) e uma taxa por região urbana, 11.949,69/cmh, a situando como a região mais violenta. Segundo os dados censitários (IBGE/CENSO 2010), a população total residente é a menor dentre as regiões urbanas (159 habitantes), estando em sua maioria, nas faixas entre 35 e 59 anos (35,8%). A população jovem (15-24 anos) representa 13,8%, os idosos 16,8% e a analfabeta 1,4%. O total de domicílios desocupados é elevado

(16,9%), representando o 16º maior percentual. Aproximadamente 20,5% da população apresentam rendimentos inferiores a 1 salário mínimo e 30,8% declararam não apresentarem rendimentos (mapas 6 e 7).

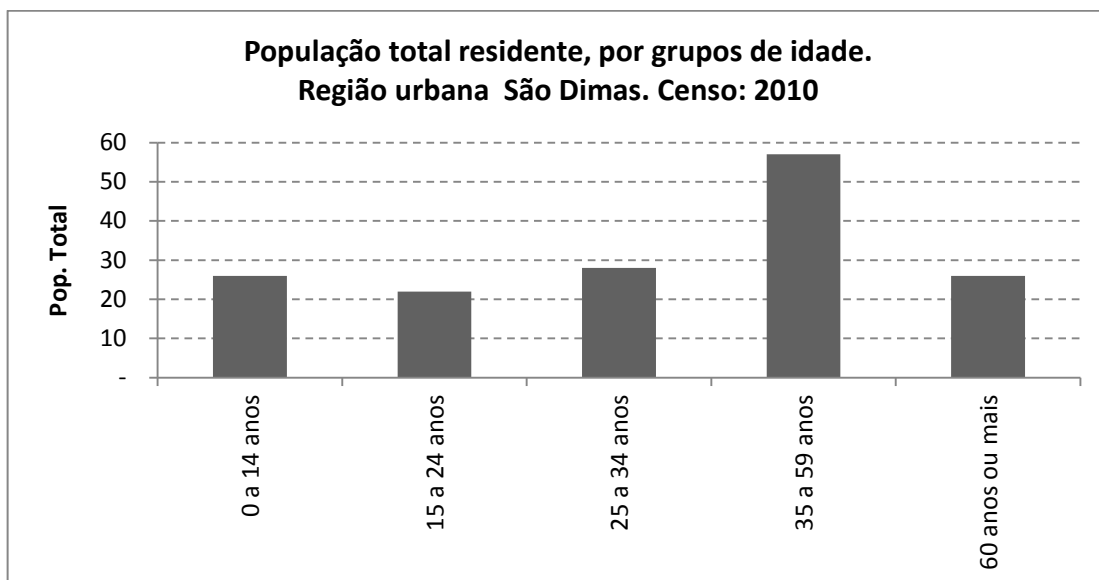


GRÁFICO 13- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana São Dimas.
Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

A região urbana São Dimas limita-se com uma importante reserva biológica municipal, a Mata do Krambeck, e com as regiões urbanas: Santa Terezinha, Mariano Procópio, Esplanada e Cerâmica. São regiões populosas, com densidades demográficas e proporção de jovens superiores a região referência, contudo, com percentuais de homens e domicílios desocupados, inferiores. As relações de pessoas que recebem rendimentos até um salário mínimo variam de 12,9% (RU Mariano Procópio) a 29,1% (RU Esplanada) e as sem rendimentos, entre 28,7% (RU Cerâmica) a 31,9% (RU Esplanada), como demonstrado no quadro 16.

| Dados Censitários | Região Urbana | | | | |
|---|---------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|
| | São Dimas | Santa Terezinha | Mariano Procópio | Esplanada | Cerâmica |
| | (Referência) | (limítrofe) | (limítrofe) | (limítrofe) | (limítrofe) |
| Taxa de crimes violentos (/cmh) | 3.983,2 | 89,3 | 948,0 | 76,4 | 208,7 |
| População total/ 2010 | 159 | 10.456 | 2.180 | 3.055 | 3.195 |
| Densidade Demográfica (hab./ km ²) | 1.374,7 | 5.969,6 | 2.522,2 | 11.298,9 | 3.742,8 |
| Proporção de jovens (pop. de 15 a 24 anos) | 13,8 | 16,1 | 17,1 | 16,8 | 15,4 |
| Proporção de idosos | 16,4 | 15,6 | 21,0 | 13,0 | 15,0 |
| Proporção de analfabetos (%) | 1,4 | 1,7 | 0,6 | 3,1 | 2,1 |
| Proporção de homens (%) | 51,6 | 46,5 | 44,5 | 48,3 | 49,0 |
| Proporção de domicílios não ocupados (%) | 16,9 | 10,8 | 12,0 | 14,2 | 16,5 |
| Proporção da população com rendimentos até 1 salário mínimo (%) | 20,5 | 20,4 | 12,9 | 29,1 | 23,3 |
| Proporção da população com rendimentos superior a 20 salários mínimos (%) | * | 0,5 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| Proporção da população sem rendimentos (%) | 30,8 | 30,2 | 30,7 | 31,9 | 28,7 |

QUADRO 16- Dados censitários da Região Urbana São Dimas e regiões limítrofes.
 Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013. * Dado não disponibilizado.

- Região Urbana Mariano Procópio:** Identificada pelo nº22 e localizada no subsetor nordeste, semelhantemente à região São Dimas, congregou apenas as ocorrências do bairro homônimo, totalizando ao longo do triênio 62 registros (média de 20,7 registros/ano) e perfazendo uma taxa de 2.844,04/cmh no triênio, situando-a como a segunda maior no período. Com uma população de 2.180 hab., apresenta espaços destinados ao comércio, à prestação de serviços e a moradia, intercaladas entre moradias unifamiliares e multifamiliares. A população jovem representa 17,1%, os adultos jovens 13,5% e a idosa 21%, porém o maior total demográfico se encontra entre 35 a 59 anos, totalizando 779 residentes (gráfico 14). Os analfabetos são em torno de 0,6% e a população feminina de 55,5% (mapas 6 e 7).

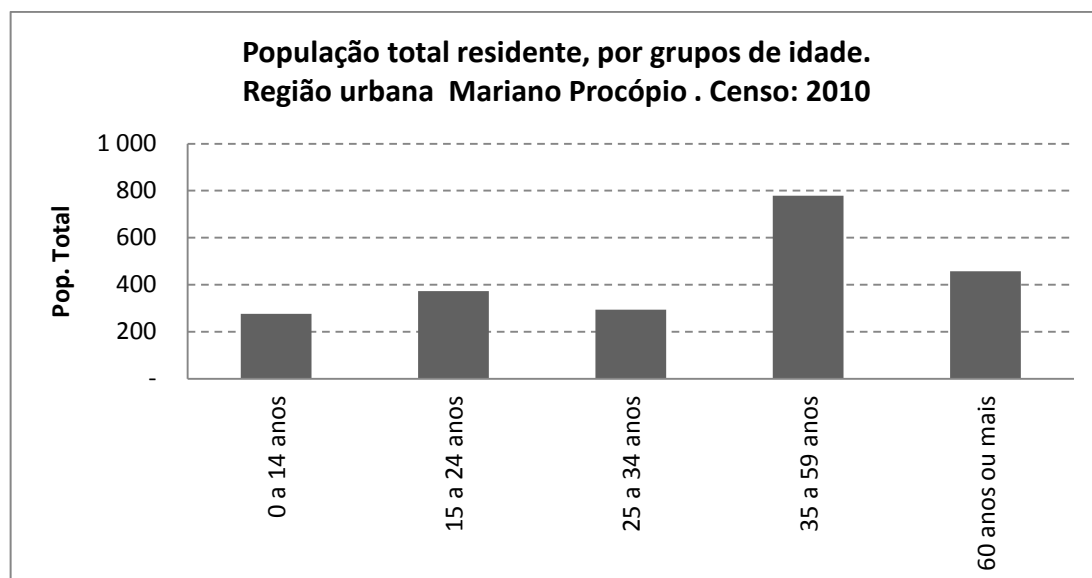


GRÁFICO 14- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Mariano Procópio. Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

A população com rendimentos até 1 salário mínimo representam 12% e as com rendimentos superiores à 20 salários mínimos, 0,6%. Com aproximadamente 12% dos domicílios desocupados essa região limita-se com as regiões Santa Terezinha, Meggliolário, Centenário, Manoel Honório, Grajaú, Centro, Morro da Glória, Santa Catarina, Fábrica, Esplanada e São Dimas.

- **Região Urbana Vitorino Braga:** Identificada pelo nº 32 e localizada no subsetor leste, esta região congrega registros dos bairros Vitorino Braga, Ladeira e Santos Anjos, limitando-se com as regiões Centro, Grajaú, Cesário Alvim, Botanágua, São Benedito e Linhares. Ao longo do triênio somou 104 registros (média de 34,7 registros/ano) e uma taxa de 2.473,25/cmh, situando-a como a terceira maior no período. Com uma população de 4.205 habitantes, as mulheres são a maioria, representando 55,7%. Os jovens representam 16,3%, os adultos jovens 15,7% e os idosos 17,7%. Semelhantemente à região Mariano Procópio, a distribuição da população por faixas etárias, apontou uma maior concentração entre os 35 e 59 anos, totalizando 1.440 residentes (gráfico15).

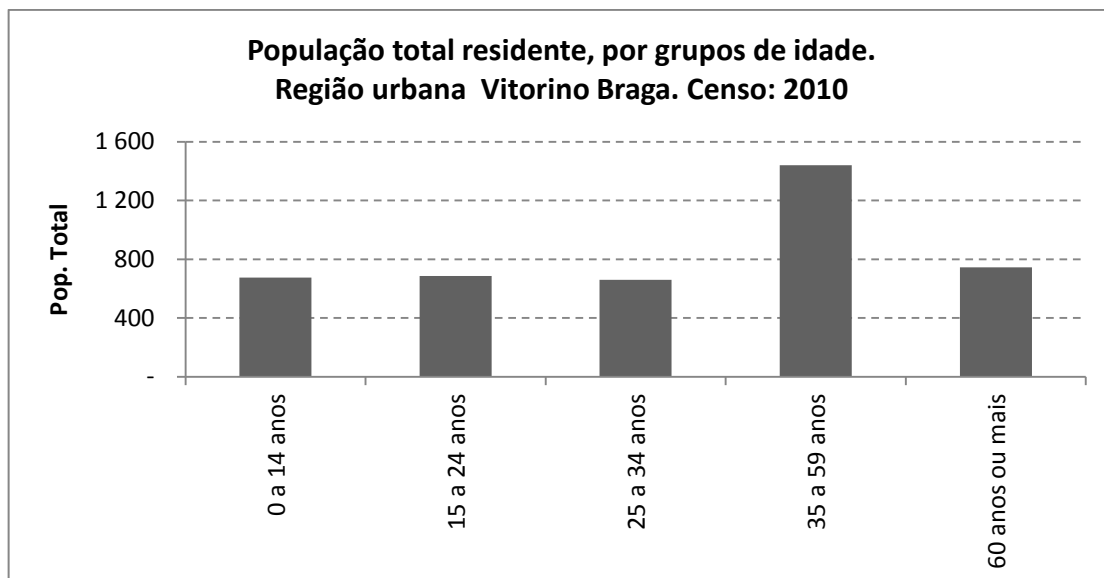


GRÁFICO 15- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Vitorino Braga. Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

A população analfabeta representa 1,7% do total regional, a sem rendimentos 29% e as com rendimentos até um salário mínimo 21,9%. Aproximadamente 11,3% dos domicílios particulares foram identificados como desocupados (mapas 6 e 7).

- **Região Urbana Poço Rico:** Identificada pelo nº 41 e localizado no subsetor sudeste, está região agrupa também os registros do bairro Santa Tereza, estabelecendo limites com seis outras regiões: Costa Carvalho, Centro, Grambery, Vila Ozanan, Vila Olavo Costa e Nossa Senhora de Lourdes. Com um total 66 registros no triênio (média de 22 registros/ano) e uma taxa de 2.023,92/cmh, se apresenta como a quarta mais violenta do período. Possui uma população de aproximadamente 3.261 habitantes, distribuída, em sua minoria, entre a população masculina (44,7%). Os analfabetos representam 1,5%, os jovens 15,9%, os adultos jovens 14,1% e os idosos 20,6%, sendo que os maiores totais foram encontrados nas faixas de 35 a 59 anos (gráfico 16), totalizando 1.196 residentes (36,7% da população total da região). Os domicílios não ocupados representam 10% dos domicílios particulares (mapas 6 e 7).

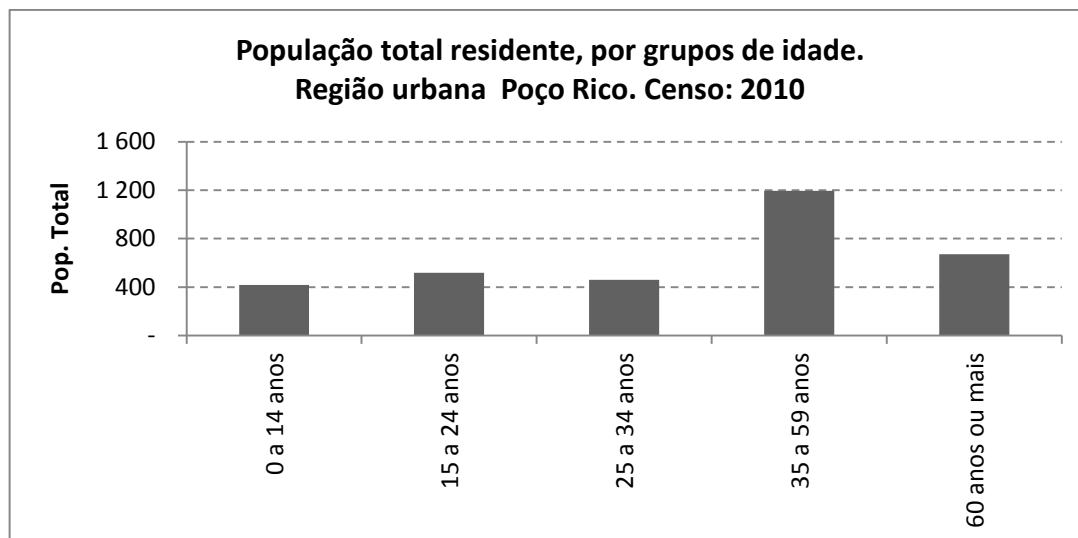


GRÁFICO 16- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Poço Rico. Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

- Região Urbana Vila Furtado de Menezes:** Identificada pelo nº 40 e localizada no subsetor sudeste, esta região congregou o total de registros apenas do bairro Furtado de Menezes, apresentando no triênio 51 registros (média de 17 registros/ano) e uma taxa de 1.990,63/cmh, situando-se como a quinta maior no período. Esta região limita-se com as regiões Vila Olavo Costa, Vila Ozanan, Bom Pastor, Vila Ideal e Nossa Senhora de Lourdes, sendo ocupada por aproximadamente 2.562 habitantes, cujos homens representam 46,1%, os jovens 15,3%, os adultos jovens 14,7% e os idosos 16,3%. Os maiores totais demográficos se encontram na população entre 35 e 59 anos (1.440 residentes ou 34,2%) e, inversamente, os menores totais, entre 25 e 34 anos (660 residentes ou 15,7%), como apresentado no gráfico 17.

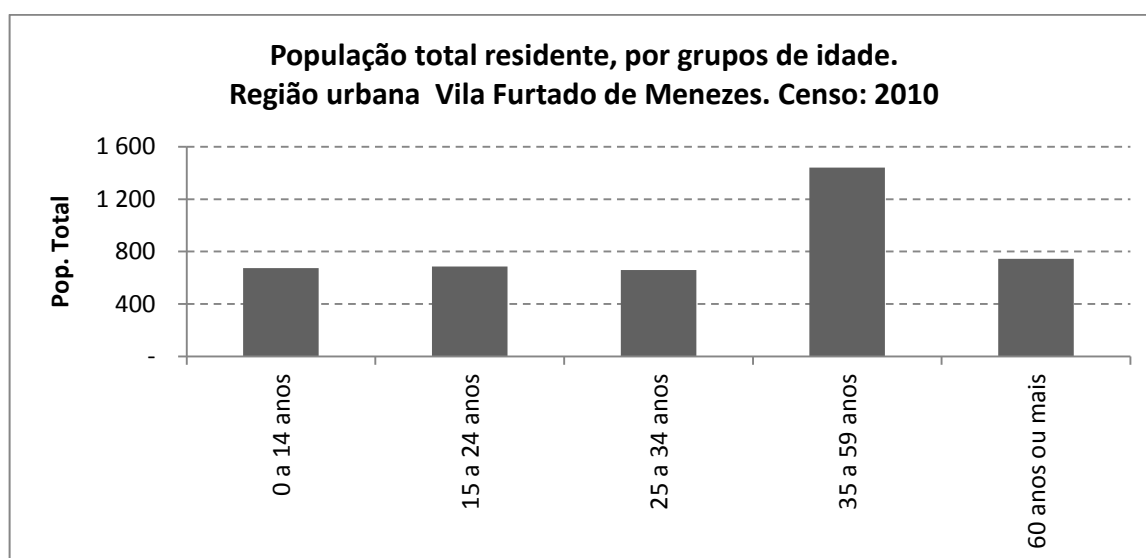


GRÁFICO 17- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Vila Furtado de Menezes. Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

A população negra compreende em torno de 14,9% da população total e os analfabetos 1,6%. A população com rendimentos até 1 salário mínimo representam 28,2% e sem rendimentos 31,2%. Os domicílios desocupados representam 6,1% dos domicílios particulares (mapas 6 e 7).

- **Região Urbana Centro:** Identificada pelo nº 2 e localizada no subsetor Centro, está região congregou registros apenas do bairro homônimo, somando 382 registros (média de 127,3/ano) e uma taxa de 1.840,79/cmh situando-a como a sexta maior no triênio. Esta região limita-se com nove outras regiões: Grambery, São Mateus, Jardim Paineiras, Jardim Santa Helena, Morro da Glória, Mariano Procópio, Vitorino Braga, Botanágua e Poço Rico. A população total é a segunda maior dentre as demais regiões, somando 20.752 habitantes (inferior apenas à população da região Benfica), sendo em sua minoria, do sexo masculino (40,8%), representando a menor proporção dentre as regiões urbanas. Os jovens são em torno de 19,3% (4.006 residentes), o segundo maior percentual dentre as regiões urbanas (inferior apenas à região Vila Olavo Costa), sendo que os adultos jovens representam 15,4% (3.205 residentes) e os idosos 26% (maior percentual dentre as regiões urbanas). Assim como as regiões anteriores, a faixa etária de 35 a 59 anos engloba a maior parcela populacional, com 6.465 residentes ou 31,2% da população da região, como representado no gráfico 18.

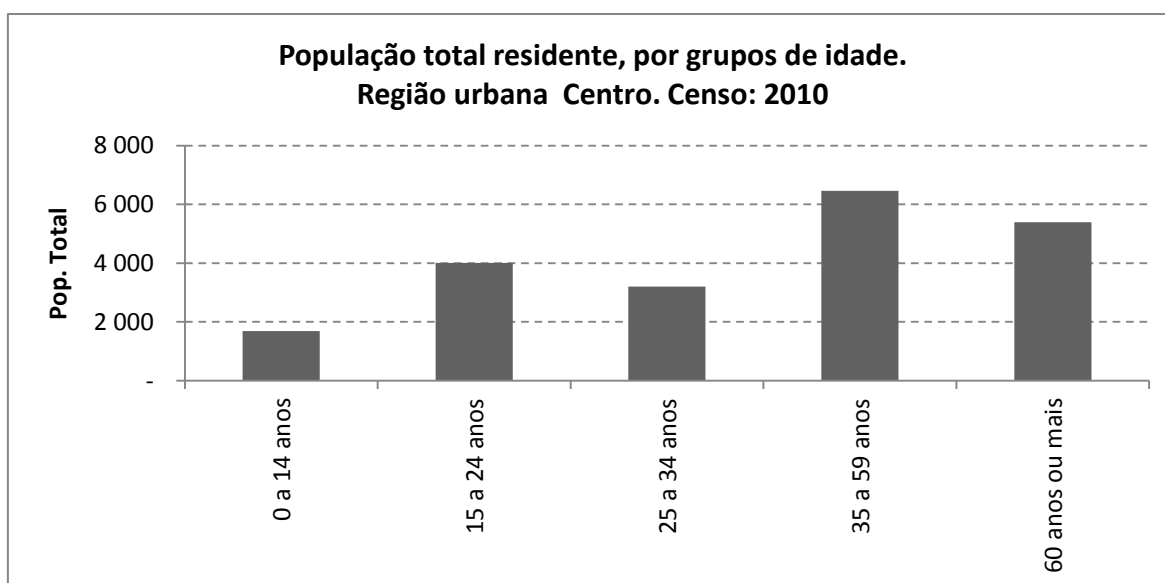


GRÁFICO 18- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Centro.
Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

A população negra representa 2,7% e os analfabetos 0,6%. Em torno de 10,8% da população declarou apresentar rendimentos até 1salário mínimo e 25,8% de não terem rendimentos (mapas 6 e 7).

- **Região Urbana Alto dos Passos:** Identificada pelo nº 15, esta região localiza-se no subsetor Centro, estabelecendo limites com as regiões Grambery, Bom Pastor, Aeroporto, São Mateus, Mundo Novo e Santa Luzia. Congregando os registros de crimes violentos apenas do bairro Alto dos Passos, totalizando 79 registros no triênio (média de 26,3/ano) e uma taxa de 1.627,19/cmh, situando a região como sétima mais violenta. A população total é de aproximadamente 4.855 habitantes, cujos homens representam 43,6%, os jovens 15,6%, os adultos jovens 16,7% e os idosos 21,9%. Os menores totais demográficos são encontrados nas faixas de 0-14 anos (509 habitantes ou 10,5%) e os maiores, entre 35 e 59 anos (1.717 habitantes ou 35,4%), como visualizados no gráfico 19.

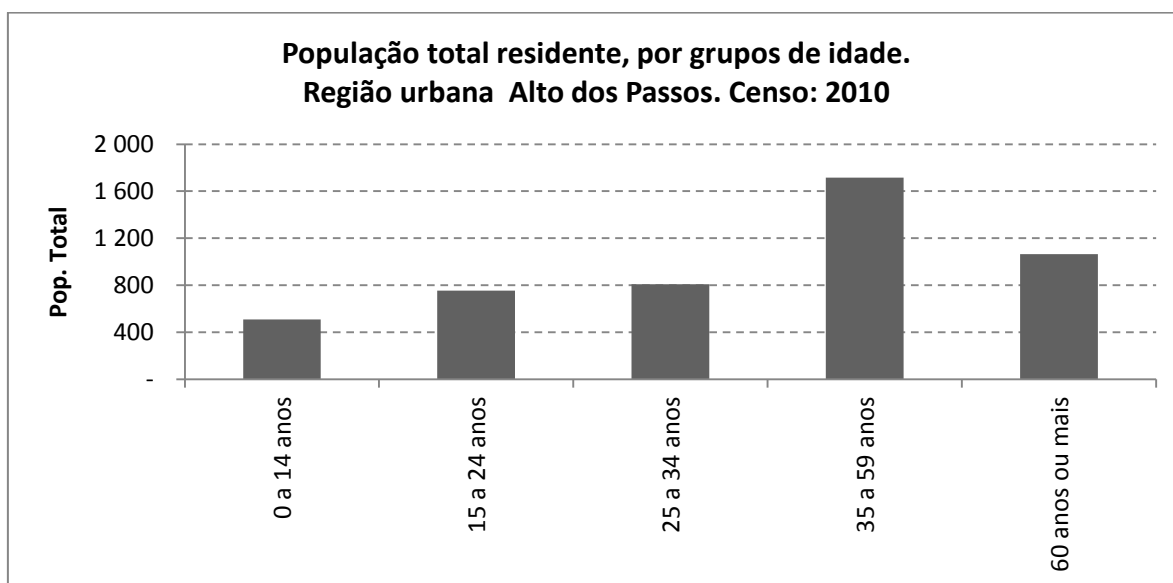


GRÁFICO 19- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Alto dos Passos. Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M. C., 2013.

O percentual de pessoas com rendimentos abaixo de 1sm representa 11,5% e sem rendimentos 27,4%. Os domicílios desocupados englobam 16,5% dos domicílios particulares.

Como descrito, em sua maioria, as taxas médias de crimes violentos estão atreladas aos corredores, pontos comerciais e de oferta de serviços e com bom padrão socioeconômico, tendo como região mais carente, a Vila Furtada de Menezes, caracterizada por projetos habitacionais vinculados à Prefeitura de Juiz de Fora e a expansão desorganizada.

Genericamente, nota-se uma maior concentração dos registros ao longo da calha principal do rio Paraíba e próximo a importantes reservas naturais, como a Mata do Krambeck e o Parque da Lajinha. Nestes casos, a facilidade de acesso a essas áreas, o conforto proporcionado às atividades ao ar livre, podem atuar como fatores que ampliam a exposição das vítimas aos agressores, principalmente em ocasiões sem guardiões, favorecendo a escolha destes locais pelos meliantes. Para melhor compreendermos os elementos que atuam na dinâmica da violência na cidade e, por apresentarem totais diminutos frente às demais variáveis incorporadas aos crimes violentos, analisaremos a evolução dos homicídios entre os anos de 1980 a 2012, abordando primeiramente a escala municipal (referente aos óbitos por município) e posteriormente, a escala intra-urbana (referente aos registros disponibilizados pela Polícia Civil do Estado de Minas Gerais/ regional Juiz de Fora).

CAPÍTULO 5- ANÁLISE DOS HOMICÍDIOS REGISTRADOS EM JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2012.

5.1-EVOLUÇÃO DOS REGISTROS DE ÓBITOS POR HOMICÍDIO NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 1980 A 2010.

5.1.1-Comportamento Anual

Segundo dados disponibilizados pelo SIM/DATASUS, no município de Juiz de Fora, entre os anos de 1980 a 2010, ocorreram 1.119 óbitos provenientes de homicídios, apresentando diferentes comportamentos, a ponto de distinguirmos três períodos, como visualizado no gráfico 20.

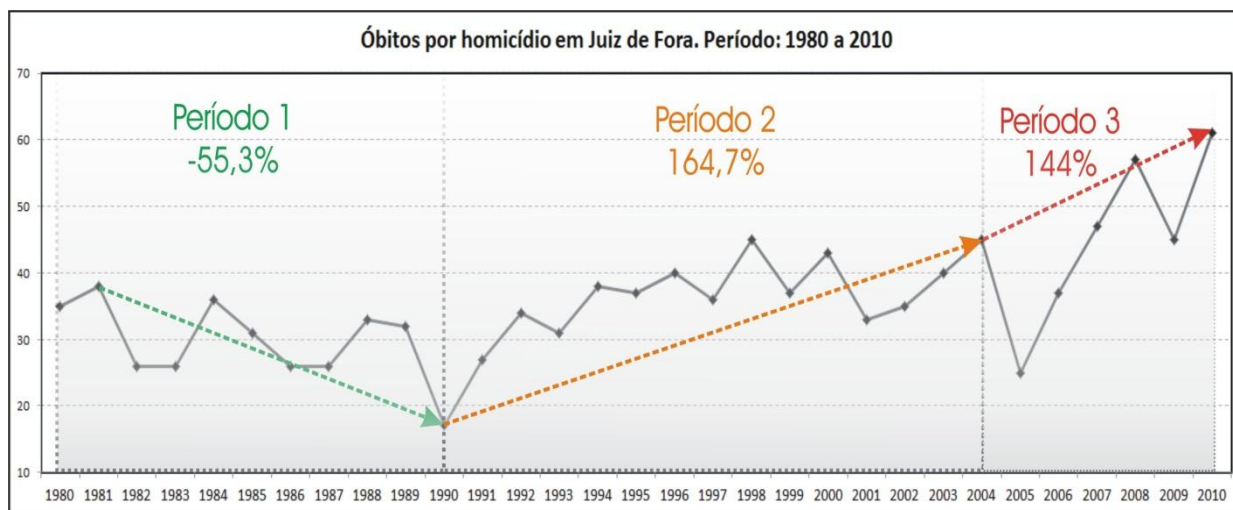


GRÁFICO 20- Total de óbitos por homicídio em Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010. Fonte: SIM/DATASUS
Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

No primeiro período, de 1980 a 1990, os totais variaram entre 38 (1981) a 17 (1990), representando o menor total da série e uma variação de -55,3%. No segundo período, de 1990 a 2004, existiram anos com declínios, porém, a frequência dos registros apresentaram valores crescentes e com uma significativa amplitude, variando de 17 (1990) para 45 (2004) registros,

representando uma variação de 164,7%. No terceiro período, de 2004 a 2010, os valores variaram de 25 (2005) a 61 (2010), mantendo o comportamento crescente observado no período anterior e perfazendo uma variação de 144%, atingindo o maior total da série em 2010.

Como descrito, no capítulo anterior, na última década em Juiz de Fora ocorreram aumentos nos totais demográficos, nas desigualdades sociais, econômicas e espaciais. Concomitantemente, ocorreu também a diminuição das proporções entre o efetivo policial e o total demográfico. Segundo dados disponibilizados pelo Índice Mineiro de Responsabilidade Social 2011, entre os anos de 2000 a 2010, o número de habitantes por policial em Juiz de Fora se manteve acima do valor recomendado pela ONU (200 hab./policial), variando de 249,62 a 344,62 (gráfico 21).

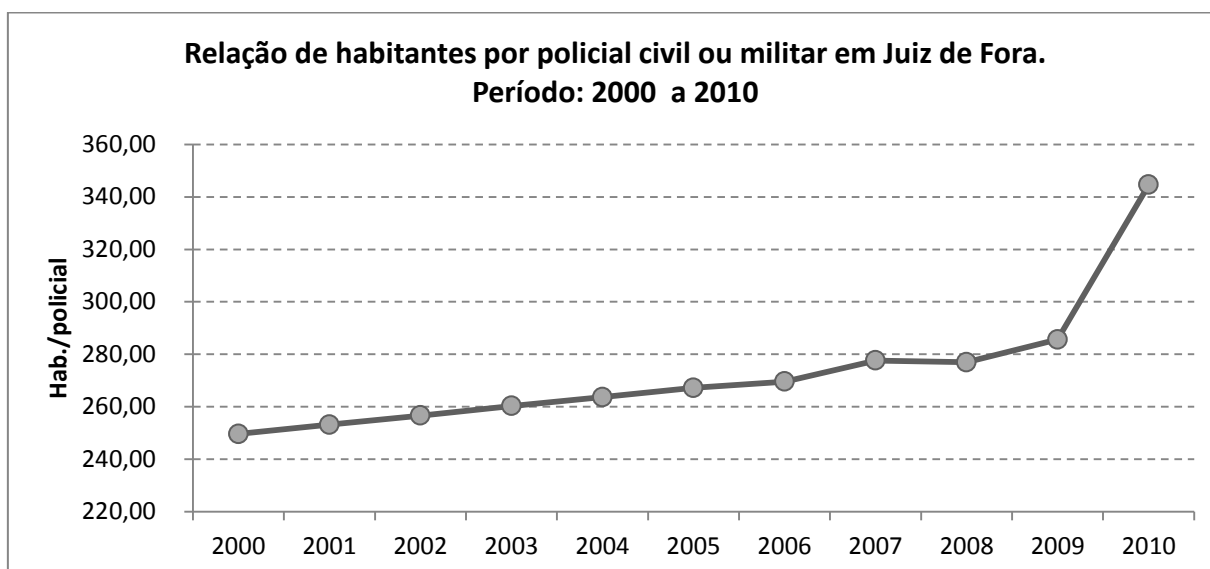
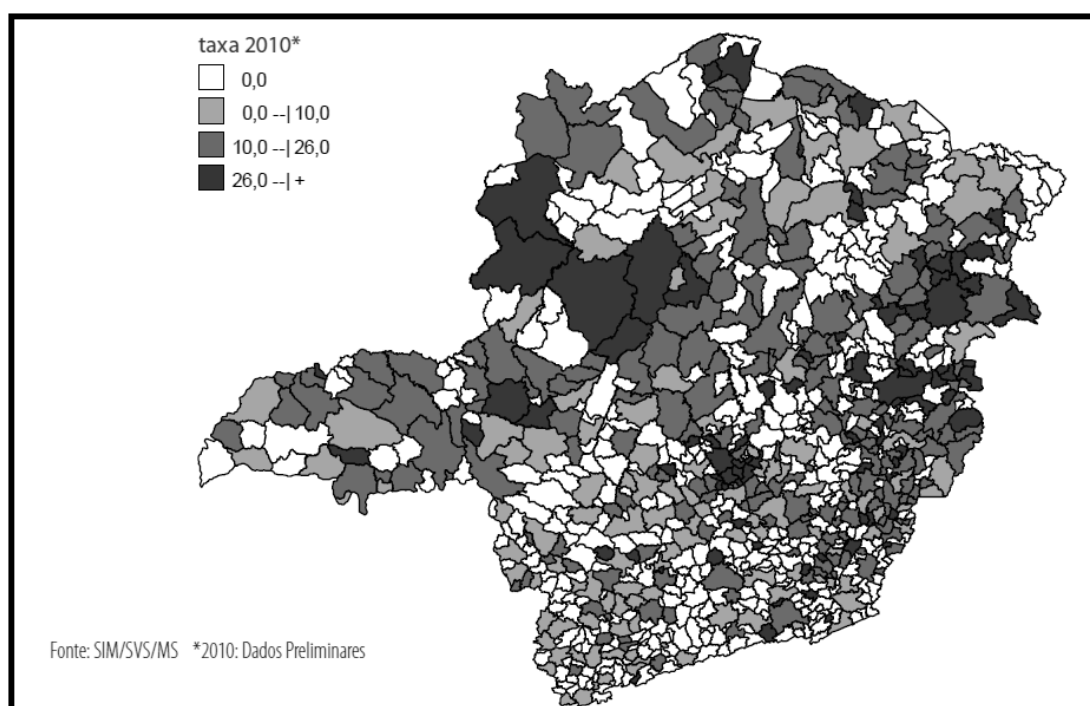


GRÁFICO 21- Relação de habitantes por policial civil ou militar em Juiz de Fora entre os anos de 2000 a 2010. Fonte: IMRS 2011. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Comparando as observações anteriores a pesquisador de Waiselfisz (2012) a respeito da evolução dos óbitos por homicídio em Minas Gerais nos últimos anos, percebemos que o mesmo também destaca três períodos. Para o autor, o primeiro período compreende os dados de 1980 a 1994, marcando o momento em que as taxas estaduais eram levemente inferiores às nacionais, apresentando taxas decrescentes, comportamento inverso aos padrões federais. Posteriormente, o segundo período, entre os anos de 1994 a 2004, foi marcado por aumento nas taxas estaduais, impulsionado por um forte crescimento dos índices das Regiões Metropolitanas e aproximando às médias nacionais. No terceiro período, em sua fase mais recente, entre os anos de 2004 a 2010, as taxas estaduais retomaram o comportamento

decrecente, principalmente em decorrência das quedas nas taxas das Regiões Metropolitanas, em contrapartida, as taxas aumentaram em cidades pequenas e médias, pois enquanto Belo Horizonte e Contagem registram queda nas taxas de homicídios, Juiz de Fora e Uberlândia apresentam números crescentes, sinalizando para uma interiorização da violência. De 1980 a 2010, os totais de óbitos por homicídio em Juiz de Fora variaram de 17 (1990) a 61 (2010), representando uma variação de 258,8%, significativamente superior à variação dos totais demográficos, com variações de 67,9% referente à população total do município e 69,2% atribuída à população urbana.

O ano de 2010, o mais violento do período, apontou um novo perfil municipal, classificando Juiz de Fora dentro do grupo de altas taxas estaduais. Segundo o Mapa da Violência 2012 (WAISELFISZ, 2012), na microrregião de Juiz de Fora, o município de Juiz de Fora apresentou taxas inferiores a Rio Novo, Senador Côrtes, Ewbank da Câmara e Santa Bárbara do Monte Verde, que compõem o grupo das maiores taxas estaduais (superior a 26,0) e portando os mais violentos. Com taxas entre 10,0 e 26,0 óbitos, o grupo com as segundas maiores taxas estaduais, englobou Juiz de Fora, sinalizando para taxas superiores a todos os outros municípios da microrregião (mapa 9).



MAPA 9- Taxa de óbitos por homicídios, em Minas Gerais. Ano: 2010. Fonte: Waiselfisz, 2012, p. 149.

Ao longo dos 31 anos analisados, o comportamento dos registros de óbitos não mostrou relações explícitas com as variáveis climáticas, principalmente porque enquanto estas apresentaram comportamento crescente, os dados climatológicos se alternaram próximo da

média para o período, apresentando um maior crescimento, na média anual da temperatura máxima. Ao aplicarmos a *Análise de Correlação de Pearson*, os resultados mostraram fracas relações dos óbitos por homicídio com as variações térmicas e pluviométricas anuais, apresentando os seguintes resultados: $r = 0,24$ (temp. compensada), $r = 0,43$ (temp. máxima), $r = 0,06$ (temp. mínima) e $r = 0,22$ (precipitação total), que por sua vez, sinalizam para a relevância de muitas outras variáveis e da necessidade de maiores detalhamentos.

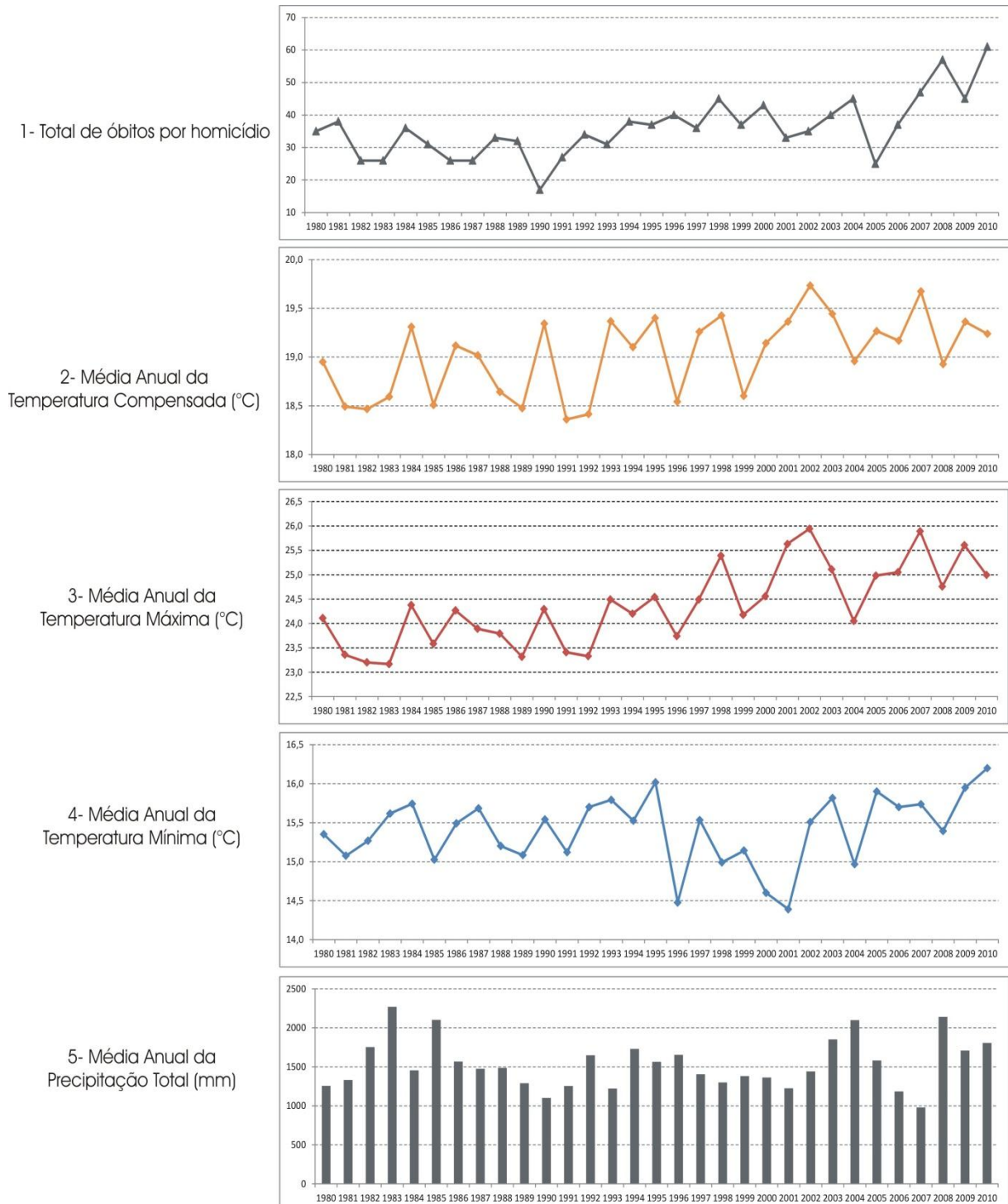


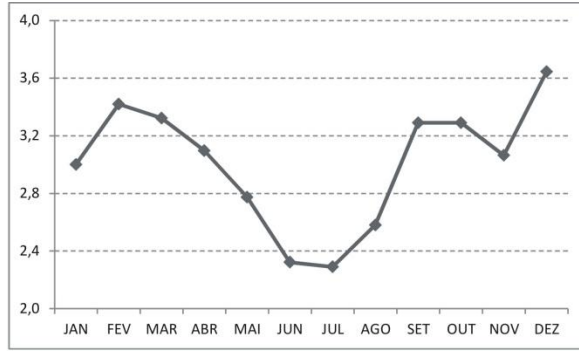
GRÁFICO 22- Temperatura, precipitação e óbitos por homicídio, por ano, em Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010. Fonte: SIM/Datusus e LabCAA. Elaboração: BRITTO, M.C.

5.1.2-Ritmo Mensal e Sazonal

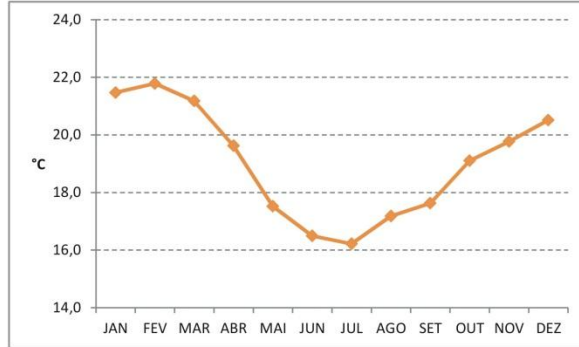
As análises dos totais de óbitos por mês, durante todo o período, revelam um comportamento decrescente de fevereiro a julho, sendo neste, registrado os menores totais. De agosto a dezembro, os totais gradativamente elevaram, e deste modo, concentrando os maiores totais em dezembro (113). Salientamos que os meses de novembro e janeiro, registraram variações negativas, comparados a seus antecessores (gráfico 23). Os meses com os totais mais representativos se estendem de setembro a fevereiro, acompanhando a elevação da curva térmica e situam-se entre 17,6°C (setembro) a 21,8°C (fevereiro), apresentando média térmica para o período de 20°C e média dos registros de 3,3 óbitos. Embora os meses de novembro e janeiro apresentem decréscimos, seus sucessores, dezembro e fevereiro destoam no conjunto, apresentando um total médio de 3,6 (dezembro ou 113 óbitos totais no período) e 3,4 (fevereiro ou 106 óbitos totais no período).

Nos meses em que as médias térmicas mensais apresentam queda consecutiva, alternando de 21,2°C a 16,2°C, ou seja, entre março e julho, as médias dos registros também decaíram (2,8 registros), uma vez que os totais situaram entre 103 (março) e 71 (julho). A análise de correlação mensal, entre as variáveis, apresentou resultados significativos: $r= 0,78$ (temp. mínima e média), $r=0,79$ (temp. máxima) e $r=0,72$ (precipitação), $r = 0,85$ (nebulosidade) e $r= -0,78$ (pressão atmosférica) mostrando uma relativa semelhança entre os resultados, onde salientamos o comportamento inversamente proporcional quando relacionado à pressão atmosférica e, o maior coeficiente de correlação atrelado à associação com a nebulosidade.

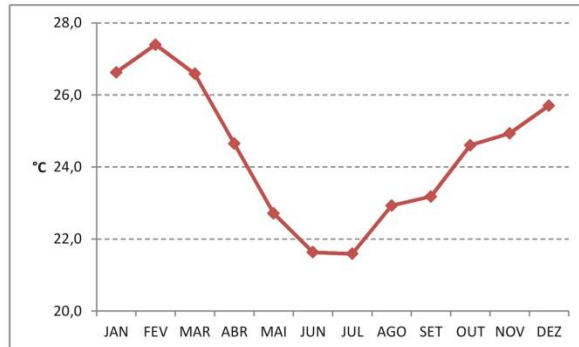
1- Média Mensal dos óbitos por homicídio



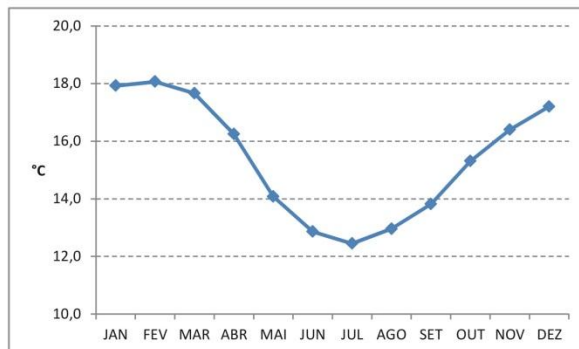
2- Média Mensal da Temperatura Compensada (°C)



3- Média Mensal da Temperatura Máxima (°C)



4- Média Mensal da Temperatura Mínima (°C)



5- Média Mensal da Precipitação Total (mm)

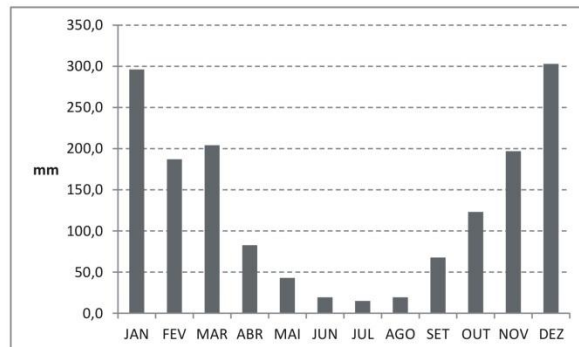


GRÁFICO 23- Temperatura, precipitação e óbitos por homicídio, por mês, em Juiz de Fora. Período: 1980 a 2010. Fonte: SIM/Datusus e Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental. Elaboração: BRITTO, M.C.

Na distribuição trimestral, por estações, o verão (312) e a primavera (299 óbitos) concentraram os maiores volumes de registros e, em contrapartida, no inverno (223) ocorreram os menores totais, representando uma variação de -28,5%. Ao atentarmos para os maiores totais mensais, por ano e por estação (gráfico 24), é perceptível uma relativa homogeneidade entre as estações. Ao todo foram 11 outonos que acumularam os maiores totais, 11 primaveras e 10 verões, se sobressaindo o maior valor no verão de 2010 (19 óbitos). O inverno, apesar de ter se mostrado com os menores totais durante todo o período, em alguns anos, também apresentou os totais mais elevados, a se saber: 1987 (8), 1996 (13), 2003(12) e 2004(14), como demonstrado no quadro 17.

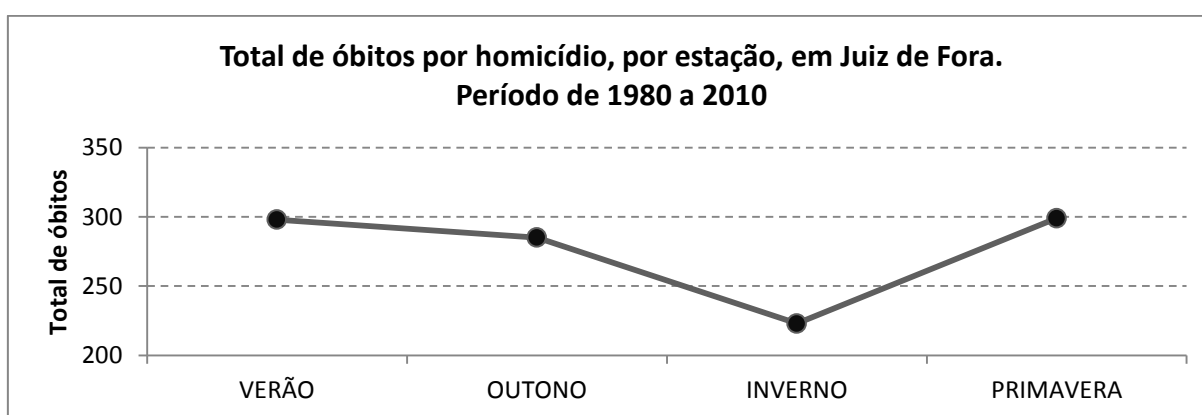


GRÁFICO 24-Total de óbitos por homicídio, por estação, em Juiz de Fora. Período de 1980 a 2010. Fonte: SIM/DATASUS, 2012.

Os menores totais de registros, por ano e por estação, se concentraram significativamente no inverno (21 anos), mesmo registrando o menor total (1 óbito) no outono de 1991. No restante das distribuições, os valores se mostram próximos, uma vez que, foram oito outonos, seis verões e cinco primaveras, que registraram os menores totais de óbitos anuais, como exposto no quadro 18.

| ANOS EM QUE FORAM REGISTRARAM OS MAIORES TOTAIS DE ÓBITOS POR HOMICÍDIO EM JUIZ DE FORA | |
|---|---|
| ESTAÇÃO | ANO |
| Verão | 81; 82; 89; 90; 92; 97; 99; 02; 09; 10. |
| Outono | 83; 85; 86; 87; 88; 89; 90; 95; 98; 00; 01. |
| Inverno | 87; 96; 03; 04. |
| Primavera | 80; 84; 85; 91; 93; 94; 03; 05; 06; 07; 08. |

QUADRO 17- Anos em que se registraram os maiores totais de óbitos por homicídio em Juiz de Fora. Período de 1980 a 2010. Fonte: SIM/DATASUS, 2012. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

| ANOS EM QUE FORAM REGISTRARAM OS MENORES TOTAIS DE ÓBITOS POR HOMICÍDIO EM JUIZ DE FORA | |
|---|---|
| ESTAÇÃO | ANO |
| Verão | 94; 86; 84; 96; 01; 03. |
| Outono | 81; 82; 91; 96; 99; 05; 08; 09. |
| Inverno | 80; 83; 84; 85; 86; 88; 89; 90; 92; 93; 94; 95; 98; 00; 02; 05; 06; 07; 08; 09; 10. |
| Primavera | 82; 87; 97; 98; 04. |

QUADRO 18- Anos em que se registraram os menores totais de óbitos por homicídio em JF. Período de 1980 a 2010. Fonte: SIM/DATASUS, 2012.

Sinteticamente, os dados de óbitos por homicídio e os registros de crimes violentos, anteriormente analisados, apresentaram comportamento crescente na última década, com quedas significativas em junho, julho e no inverno e, acréscimos em agosto e outubro. Diferentemente dos crimes violentos, os registros de óbitos por homicídios apontou o mês de fevereiro com variações positivas e o verão como a estação mais violenta. Contudo, em ambos os casos, os períodos mais frios foram os que concentraram os menores totais e a primavera os maiores. Ratificando colocações apontadas ao longo desta pesquisa, os homens (86,9%) e os adultos jovens (30,9%) foram os mais vitimados (gráficos 25 e 26). Salientamos, que estes resultados não excluem a necessidade de complementação futuras, integradas a outras variáveis, mas reforçam a particularidades de cada informação, no processo de compreensão das situações que podem influenciar o contexto de oportunidades para ações violentas, não se posicionando como uma associação de causa-efeito.

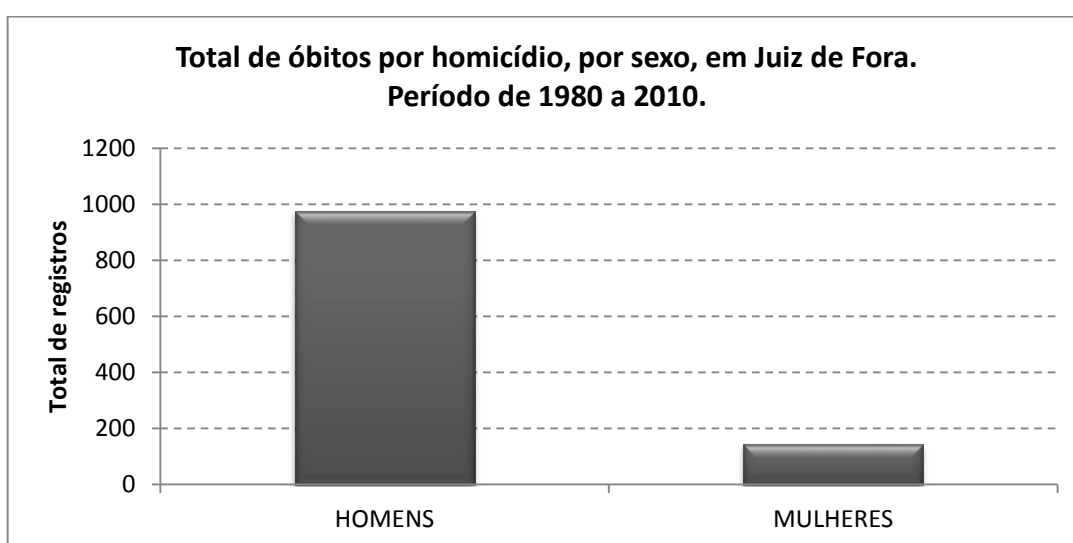


GRÁFICO 25- Total de óbitos por homicídio, por sexo, em JF. Período de 1980 a 2010. Fonte: SIM/DATASUS, 2012. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012

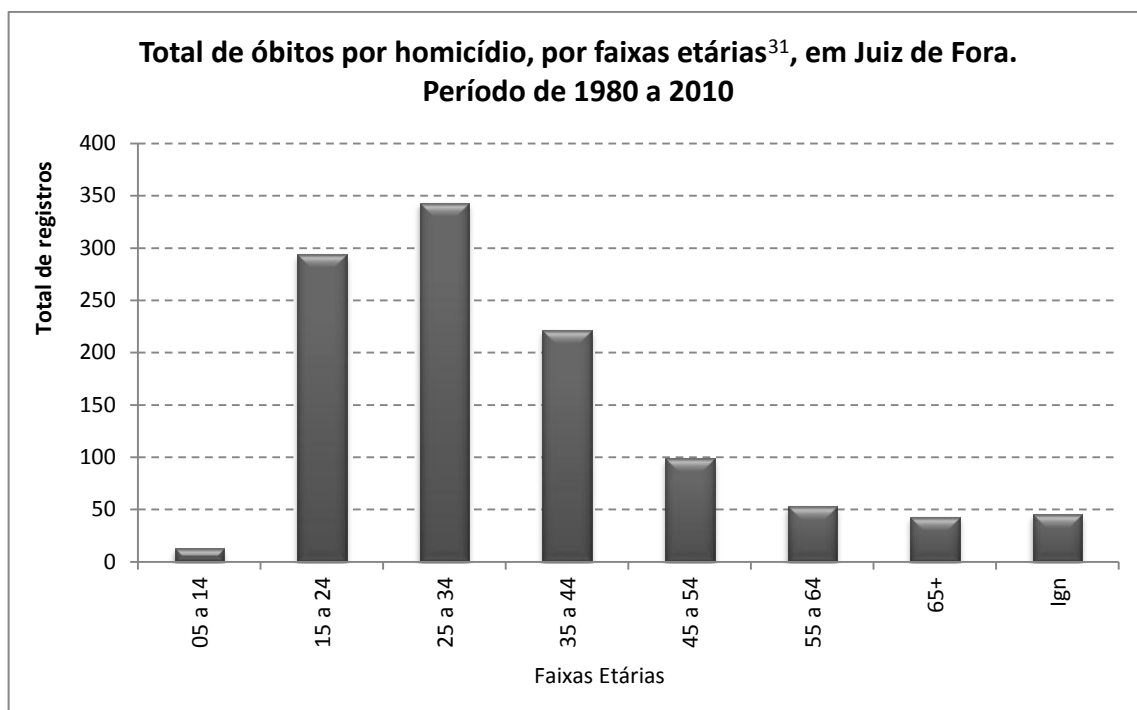


GRÁFICO 26-Total de óbitos por homicídio, por faixas etárias³¹, em JF. Período de 1980 a 2010.
Fonte: SIM/DATASUS, 2012. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012

A fim de analisarmos o comportamento dos registros de homicídios sob a visão criminal e ao longo do espaço urbano juiz-forano, analisaremos a distribuição dos totais das ocorrências disponibilizados pela Polícia Civil de Minas Gerais no próximo item, contemplando os registros de homicídios tentados e consumados e sua relação com as variáveis econômicas e térmicas por regiões urbanas de Juiz de Fora.

³¹ Como o intervalo das faixas etárias adotados pelo Ministério da Saúde é diferente dos adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, não foi possível padronizar o gráfico segundo os percentuais de jovens (15-24 anos), adultos jovens (25-34 anos), adultos maduros (35-59 anos) e idosos (superior a 60 anos).

5.2- HOMICÍDIOS NA ÁREA URBANA DE JUIZ DE FORA ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2012 E SUA RELAÇÃO COM AS VARIÁVEIS TÉRMICAS.

Antes de iniciarmos as análises dos registros de homicídios provenientes da PCMG, explicaremos o processo para se chegar nestas informações, desde o momento da notificação do fato pela vítima até a divulgação das informações, logo após a abertura do processo investigativo, contextualizando a questão das subnotificações e a relevância em se trabalhar com esses dados.

Do período em que ocorre o evento, a sua chegada até a delegacia e sua divulgação, existem muitas lacunas e diferentes dimensões: a dimensão dos acontecimentos, a dimensão do acionamento das instituições e a dimensão do fluxo dos registros de ocorrência (figura 14).

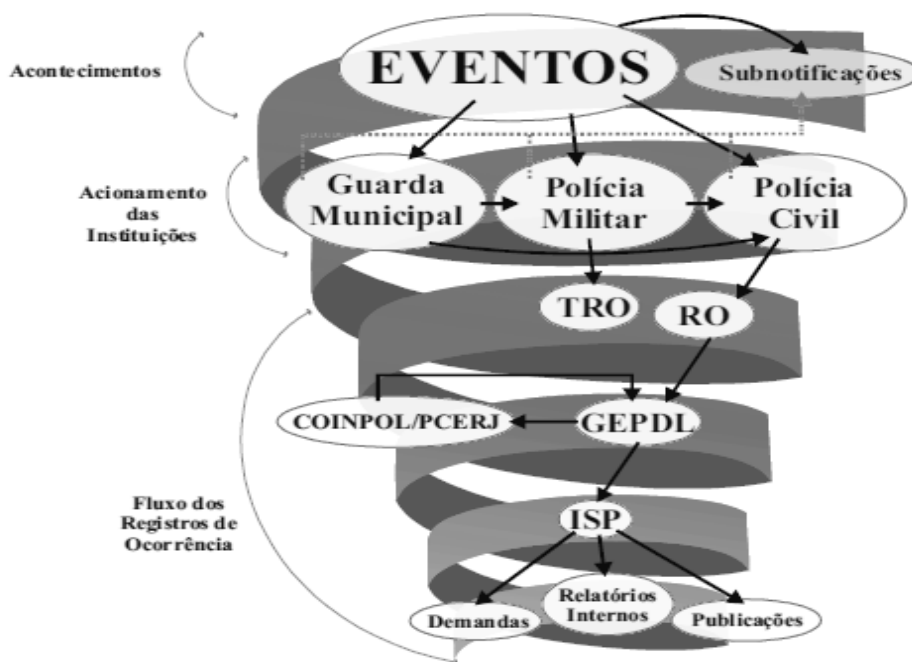


FIGURA 14- Dimensões das notificações policiais. Fonte: SENASP,2011, p.143

Na dimensão dos acontecimentos, ao ocorrer um evento, que por sua natureza, deveria ser levado ao conhecimento da polícia, o mesmo pode ser subnotificado, com ou sem conhecimento das autoridades, não sendo registrado pela delegacia de polícia, e desse modo, o caminho será chamado de subnotificação desconhecida, pois nenhum dos agentes da

segurança pública tomou conhecimento do fato, ou ainda, o evento ocorreu e não houve nenhum acionamento institucional, como exemplos, a ocultação de cadáver e violência doméstica.

Na segunda dimensão, ao acionar as instituições, não é garantia que o fato será registrado, pois o atendimento feito pode ser desestimulado seja pela Guarda Municipal, a Polícia Militar ou à Polícia Civil, e resultar na não notificação do fato, sendo um caso de subnotificação conhecida, se referindo também aos casos em que as vítimas, por vontade própria, não querem fazer o registro na Delegacia de Polícia.

No caso do fato chegar à delegacia, o evento é registrado, seguindo a ocorrência para a dimensão do fluxo dos registros de ocorrência, momento em que o policial civil a registra e, dependendo do caso, procede a verificação das informações para a constatação do fato, gerando-se um documento denominado registro de ocorrência ou reds, sendo posteriormente encaminhado ao Grupo Executivo do Programa Delegacia Legal (GEPDL). O GEPDL consolida os vários documentos num banco e libera o acesso para a Corregedoria Interna da Polícia Civil (COINPOL) fazer a conferência. Quando nenhuma incongruência ou erro é constatado, o banco é liberado para a GEPDL, que aciona o Instituto de Segurança Pública (ISP), órgão responsável pela análise e divulgação dos dados policiais, que então abre o processo investigativo.

Como descrito anteriormente, o caminho da informação para se consolidar uma estatística oficial é extremamente complexo, sendo marcado por etapas que podem eliminar dados, mas que ao mesmo tempo, evidencia, por meio das prioridades, os registros identificados por profissionais da segurança pública, como os mais violentos. Nestes termos se configura a base dos dados de homicídios do presente capítulo, provenientes do 4º Departamento da Polícia Civil, em Juiz de Fora e do banco de dados de homicídios previamente analisados e liberados sem incongruências. Estes dados se referem aos registros de homicídios tentados e consumados, entre os anos de 2010 a 2012, período em que a Polícia Civil de Juiz de Fora começou a organizar essas informações.

Ao adotarmos esses registros como referenciais, desenvolvemos análises anuais e para o triênio, permitindo observar possíveis associações, com os dados da Estação Climatológica Automática da UFJF, com ênfase nas variáveis térmicas. Posteriormente, os dados foram confrontados com as informações censitárias, especificamente, os referentes aos setores censitários da zona urbana de Juiz de Fora. Destacamos que o presente estudo, não objetiva explicar as influências da temperatura do ar na incidência dos homicídios, mas evidenciar e compreender a associação existente entre estas variáveis, que passam por muitas outras

causas, a ponto de considerarmos impossível estudar os homicídios apenas com foco disciplinar e de forma compartimentalizada. Contudo, trata-se de examinar a recorrência dos casos de homicídios sobre determinadas situações térmicas na perspectiva de compreender os mecanismos que afetam a exposição das vítimas aos agressores.

5.2.1- Temperatura do ar e homicídios

Tendo por base os trabalhos destacados no “Aporte Teórico”, com destaque para Lacaz (1972), Chang (1972), Carlsmith e Anderson (1979), Michael e Zumpe (1983), Sorre (1984), Rotton e Frey (1985), Anderson (1987, 1989), Rouquayrol (1993), Anderson, Bushman e Groom (1997), Cohn (2000), Mendonça (2001), Anjos (2003), Ceccato (2005), Butke e Sheridan (2010) e Peng (2011), analisamos os registros disponibilizados pela Delegacia de Homicídios da Polícia Civil de Juiz de Fora os associando com as variáveis de temperatura da Estação Automática da UFJF, a se tratar da temperatura instantânea (TI), temperatura máxima (TMAX) e temperatura mínima (TMIN). Por não permitir um acompanhamento ao longo de todo o período, apresentando intervalos temporais diferentes, foram adotados os dados de temperatura registrados pela Estação Automática da UFJF/5°DISME como constantes para todas as regiões urbanas, desconsiderando as possíveis variações térmicas de cada região, às comparando com pesquisas desenvolvidas na área.

5.2.1.1- Ano de 2010

Diferentemente das análises realizadas com os dados de óbitos por homicídio, aqui não se observou um paralelismo entre as linhas de homicídios e de temperatura média, por mês, na cidade. De fevereiro a junho nota-se uma diminuição das temperaturas médias (TI, TMÁX, TMÍN), alternando de 23,5°C (TMÁX em fevereiro), para 15,0°C (TMÍN em junho), ao mesmo tempo os registros de homicídios apresentaram significativa redução apenas entre janeiro e março (alterando de 7 para 1 ocorrência). A partir de março (menor valor anual), os totais de registros elevaram, passando de 1 para 15 em setembro, sendo sucedido por declínios nos meses de outubro e novembro (com 6 registros), retomando o crescimento em dezembro

(11 registros), concomitantemente, as temperaturas se elevam a partir de agosto, passando de 16,2°C (TMÍN em agosto) para 22,1°C (TMÁX em dezembro), como se observa no gráfico 27. A média das temperaturas instantâneas mensais foi de 19,2°C para o ano, apresentando amplitudes térmicas mensais próximas, variando entre 1,2°C (janeiro e fevereiro) a 0,9°C (maio, junho, julho e novembro), enquanto que os registros de homicídios apresentaram média anual de 7,3/mês, com totais significativamente alternados, entre o menor total, obtido em março (1 registro) e o maior, em setembro (15 registros).

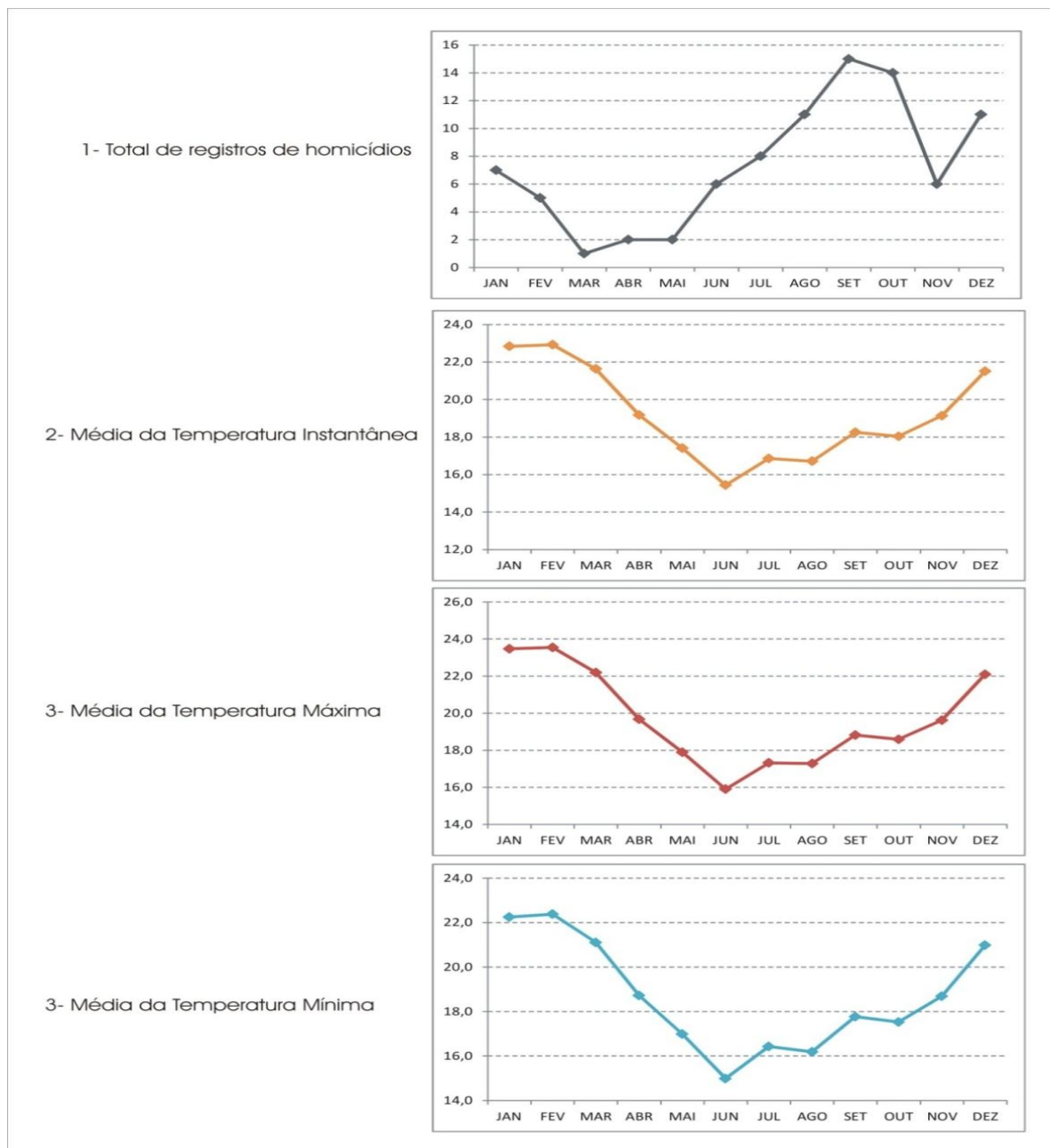


GRÁFICO 27- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2010. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF e LabCAA/UFJF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

A análise de correlação apontou fracos coeficientes, apresentando $r = -0,22$ para TI e TMÍN e $r = -0,2$ para TMÁX, observando um pequeno paralelismo entre agosto e setembro e novembro e dezembro (gráfico 27).

A distribuição sazonal apontou o verão e o outono como as estações de maiores médias térmicas, dentre as temperaturas máximas, variando de 23,0°C a 19,9°C respectivamente e, diferentemente, os registros de homicídios apontaram a primavera (35 registros), o inverno (25 registros) e o verão (23 registros), como as estações com os totais mais expressivos, contrastando com o outono (5 registros), como exposto no gráfico 28. Ao se aplicar a análise de correlação aos dados utilizados na abordagem, não se detectou significativas correlações sazonais, apresentando $r = -0,19$ para TI e TMÁX. e $r = -0,20$ para TMÍN.

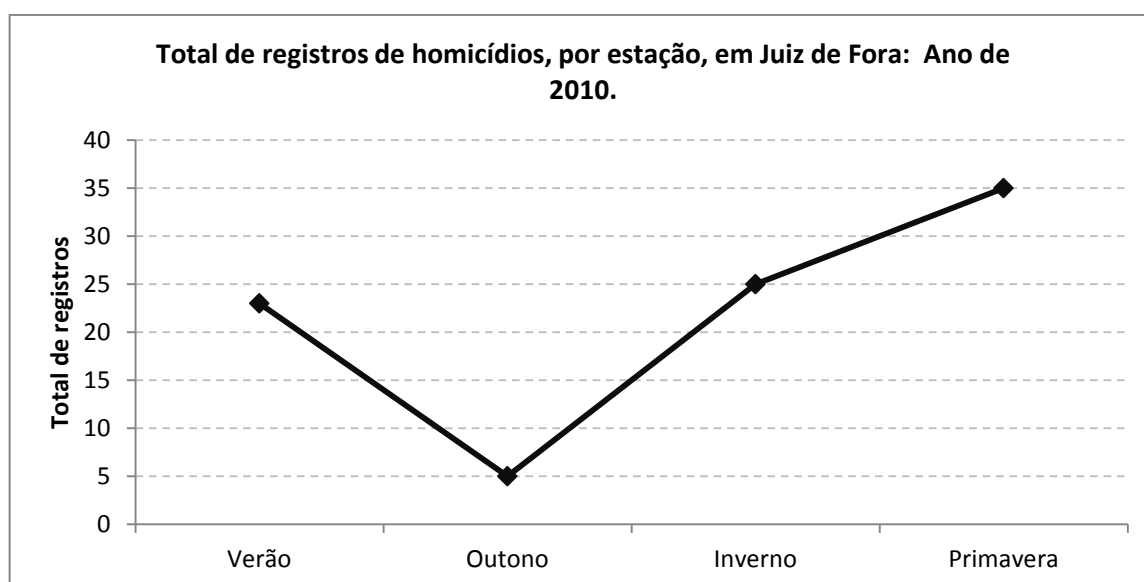


GRÁFICO 28- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2010. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

A variação diária foi estruturada de forma a associar a distribuição mensal das ocorrências com as condições térmicas no ciclo de 24 horas, estabelecendo reflexões com os horários padrões das atividades humanas da área urbana da cidade, assim como, com os horários que marcam as mais expressivas magnitudes das ilhas de calor e frescor urbanas, a se tratar, respectivamente, dos períodos da tarde e início da noite e da madrugada e início da manhã.

A análise horária (gráfico 29) mostrou que houve um maior total de registros nos intervalos horários de 0:00 (8), 15:00 (8), entre às 18:00 e 20:00 (6 em cada intervalo) e às

23:00 (7), enquanto que os menores totais se concentraram entre 05:00, 08:00 e 13:00 (1 registro por intervalo horário). Foram horários entremendo por vales às 0:00, 04:00, 07:00, 09:00, 12:00, 15:00 e 23:00, mostrando uma distribuição dos picos entre às manhãs, tardes, noites e madrugadas, porém a distribuição por períodos do dia, apontou que 35,6% dos registros se deram entre 15:00 e 20:59 e 31,1% entre as 21:00 e 02:59, constituindo-se como os horários mais frequentes (gráfico 30).

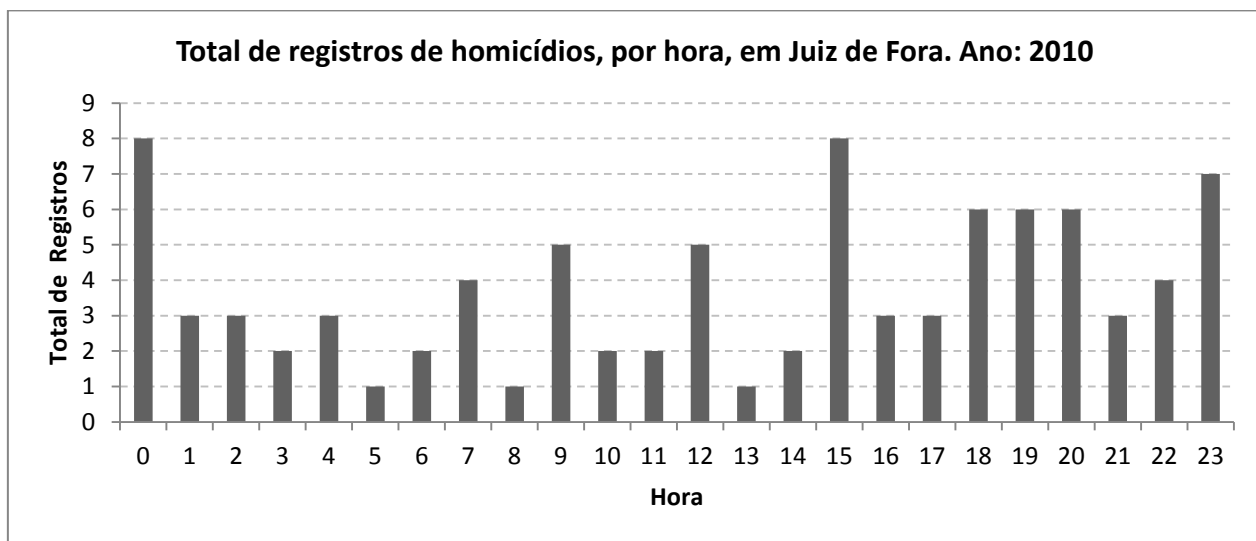


GRÁFICO 29- Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2010.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

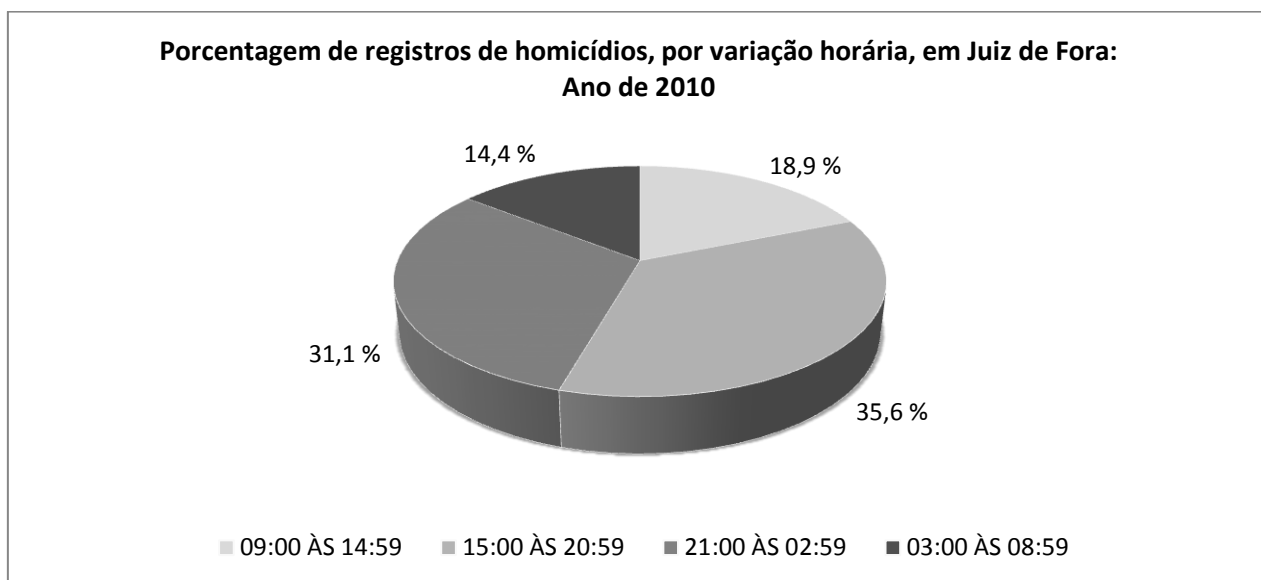


GRÁFICO 30- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: Ano de 2010.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C.

5.2.1.2- Ano de 2011

De fevereiro a junho nota-se uma diminuição da temperatura, alterando de 23,7°C (fevereiro) para 14,8°C (junho), e paralelamente, os dados de homicídios apresentaram comportamento alternado, com declínio entre janeiro e março (13 ocorrências em janeiro e 5 em março), pico em abril (18 registros, o maior total no ano) e um novo declínio se estendendo até julho (2 totais, o menor valor no ano) e, neste caso, assemelhando-se à curva das temperaturas. Os meses de agosto e outubro foram marcados por aumento em todas as variáveis, porém em setembro, a queda das temperaturas³² foi acompanhada por aumentos nos totais de registros de homicídios, totalizando 16 registros, ou seja, uma variação de 68,75%. A maior amplitude térmica foi registrada em novembro (8,9°C), sendo acompanhada de uma nova queda nos registros de homicídios (14 registros ou -17,6%). Em dezembro os totais de registros elevaram, igualando ao total de outubro, enquanto as médias apresentaram quedas para a temperatura máxima (20,2°C), e aumento para a temperatura mínima (19,3°C), como se observa no gráfico 31.

A média das ocorrências de homicídios no ano foi de 10,1/ mês e das temperaturas foram 19°C para temperatura instantânea, 19,9°C temperatura máxima e 18,2°C temperatura mínima. A amplitude das ocorrências foi de 16 registros (18 em abril e 2 em julho), enquanto a amplitude térmica foi de 9,2°C (máxima mensal de 24°C em novembro e mínima mensal de 14,8°C em junho).

³² Médias de 18,4°C, 19,1°C e 17,5°C, respectivamente para temperaturas instantânea, máxima e mínima.

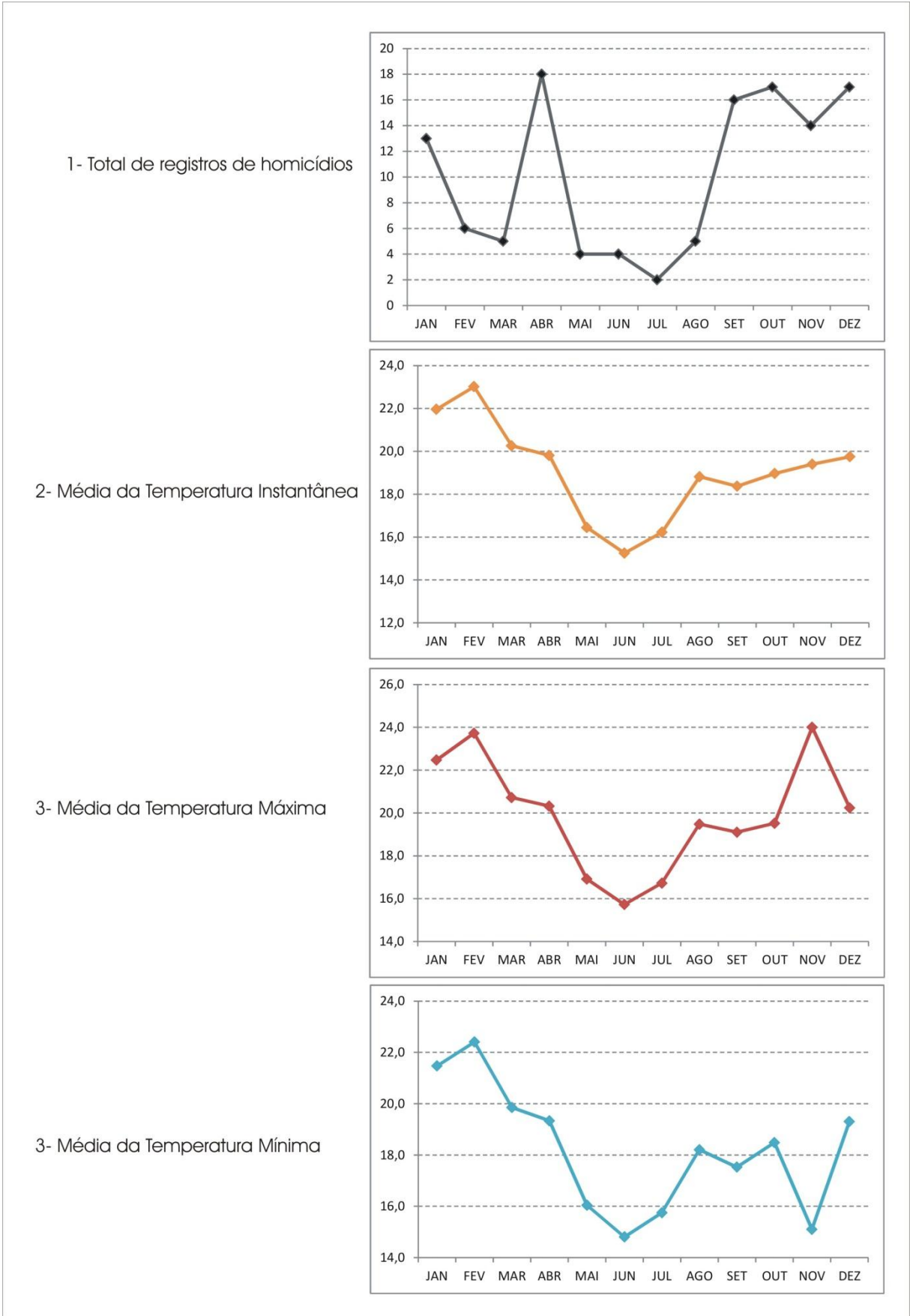


GRÁFICO 31- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2011. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF e LabCAA/UFJF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

A análise sazonal indicou o verão e a primavera como as estações mais quentes, com médias das temperaturas máximas de 22,1°C e 20,9°C respectivamente, assemelhando a distribuição dos registros de homicídios, que apontou a primavera (com 47 registros) e o verão (com 36 registros) como os mais violentos (gráfico 32).

A análise de correlação gerou fracos coeficientes mensais (temp. inst. $r=0,37$, temp. máx. $r=0,41$ e temp. mín. $r=0,24$), com valores mais expressivos nas análises sazonais em relação à temperatura instantânea ($r=0,63$) e temperatura máxima ($r=0,85$), sendo moderado em relação à temperatura mínima ($r=0,35$).

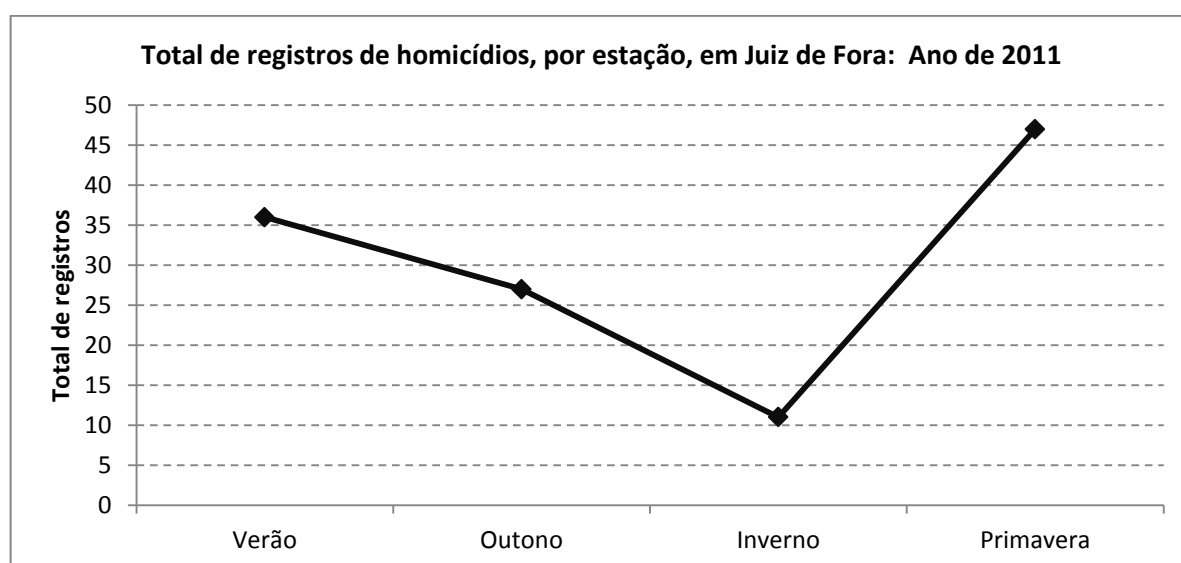


GRÁFICO 32- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2011. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Por meio da distribuição, segundo os intervalos horários, foram preferenciais às 19:00 (13), 20:00 (12), 21:00 (12) e 02:00 (9). Os períodos mais frequentes foram: 15:00 e 20:59 (38,3%) e 21:00 e 02:59 (34,2%), como demonstrado nos gráficos 33 e 34. Observa-se também que, alguns horários são cristas entremeadas por vales, como 0:00, 02:00, 06:00, 10:00, 12:00, 17:00, 19:00 e 22:00, sendo que o intervalo entre 15:00 e 23:00 são os que concentraram os totais mais expressivos, principalmente ao longo das primeiras horas noturnas.

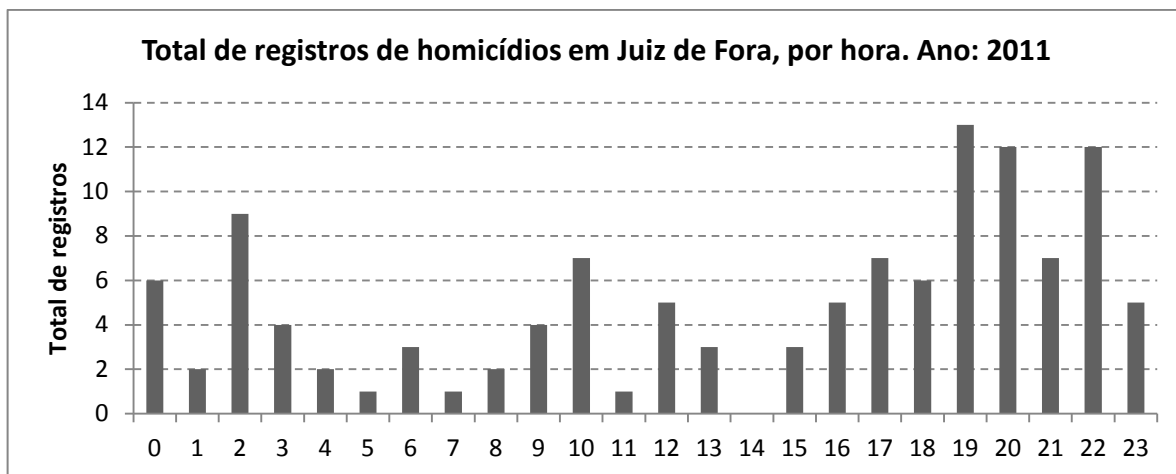


GRÁFICO 33- Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2011.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

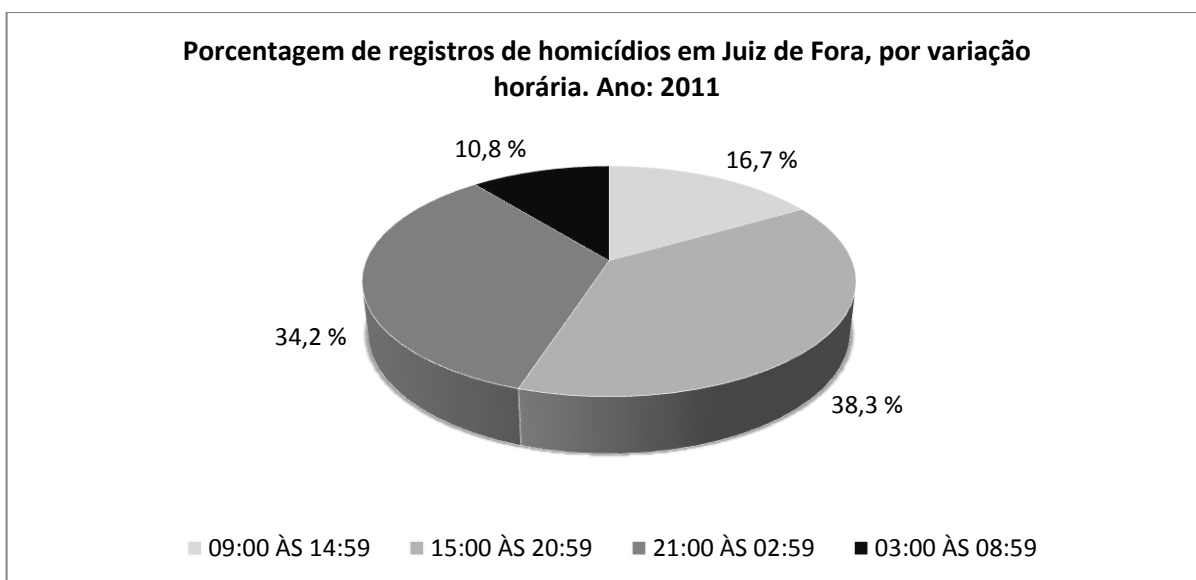


GRÁFICO 34- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: Ano de 2011.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

5.2.1.3- Ano de 2012

Com um comportamento alternado, a temperatura média do ar, durante os quatro primeiros meses do ano se manteve acima da média anual (19,6°C), apresentando valores entre 20,0°C (abril) e 21,8°C (fevereiro). Comparativamente, os registros de homicídios apresentaram nos primeiros meses do ano, os menores totais, principalmente em janeiro e março, quando foram registrados 10 ocorrências em cada mês (os menores totais de 2012). Essa situação foi modificada em abril (23 registros), acumulando a maior variação positiva, (aumento de 130%), apresentando valor semelhante ao registrado em setembro e somente inferior ao total de dezembro (29 registros).

Os meses que sucederam abril apresentaram valores reduzidos e pouco variáveis até julho (13,14 e 13 respectivamente). Após julho os valores elevaram, exceto em outubro³³, atingindo 29 registros em dezembro. Neste período, de maio a setembro os valores térmicos variaram de 16,6°C a 18,6°C, respectivamente, compondo o período mais frio do ano. Em outubro foi registrado a maior média térmica, por mês, segundo a temperatura instantânea (24,2°C), seguido por dezembro (22,9°C). Contudo, dentre as temperaturas máximas médias, por mês, a maior média foi registrada em setembro (32,4°C) e a segunda em dezembro (31,3°C). Setembro também foi o mês que apresentou a menor média dentre as temperaturas mínimas (7,2°C), seguido por julho (9,3°C), como visualizado no gráfico 35. Esse comportamento térmico produziu uma elevada amplitude térmica, dentre as temperaturas médias por mês, refletindo em uma variação de 25,2°C e valores pouco significativos frente aos coeficientes de correlação mensais (temp. inst. $r=0,13$, temp. máx. $r=0,40$ e temp. mín. $r=-0,04$), sendo mais expressivos nas análises sazonais com relação à temperatura máxima ($r=0,68$) e temperatura instantânea ($r=0,63$).

³³ Em outubro ocorreu redução nos totais de registros, perfazendo uma queda de -39,1%.

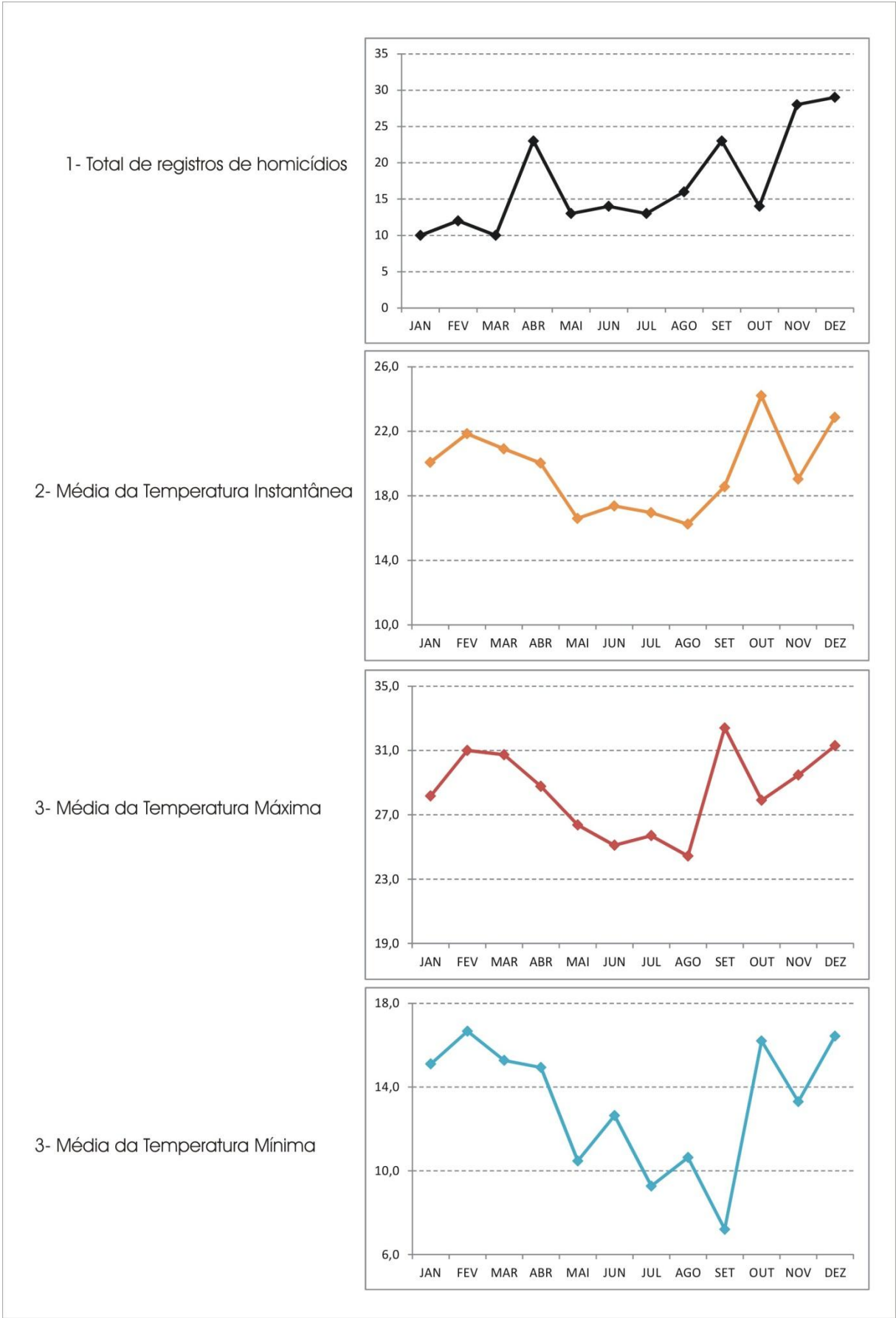


GRÁFICO 35- Total de registros de homicídios e temperatura, por mês, em Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ºDRPC/4ªDPC/JF e LabCAA/UFJF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

A distribuição por estações do ano mostrou valores decrescentes do verão ao inverno (variando de 51 a 43 registros) e significativo acréscimo na primavera (65 registros), apontada como a estação mais violenta do ano, como representado no gráfico 36. Dentre as variáveis térmicas, o verão e a primavera foram às estações mais quentes, com médias entre 30,2°C a 29,9°C, apresentando no inverno a menor média sazonal (10,8°C), ou seja, uma queda de 19,4°C.



GRÁFICO 36- Total de registros de homicídios, por estação, em Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Devido ao não detalhamento disponibilizado para o mês de setembro de 2012, as observações desse mês, englobaram apenas os seguintes temas: dias das semanas, locais das ocorrências e distribuição horária. Segundo a distribuição, por intervalos horários, concentraram maiores totais as 21h (21 registros), 22h (17 registros) e 20h (16 registros), sinalizando para o período de 20:00 às 01:00 e, secundariamente, para o intervalo de 12:00 a 15:00 (gráfico 37), apresentando valores superiores à média, calculada em 7,6 registros/hora. Segundo os turnos, entre 21:00 às 02:59 ocorreram as maiores concentrações, respondendo por 41,2% dos registros, enquanto que de 09:00 às 20:59, concentraram 45%. Entre 03:00 e 08:59, ocorreram os menores percentuais, correspondendo à 13,7% dos casos (gráfico 38).

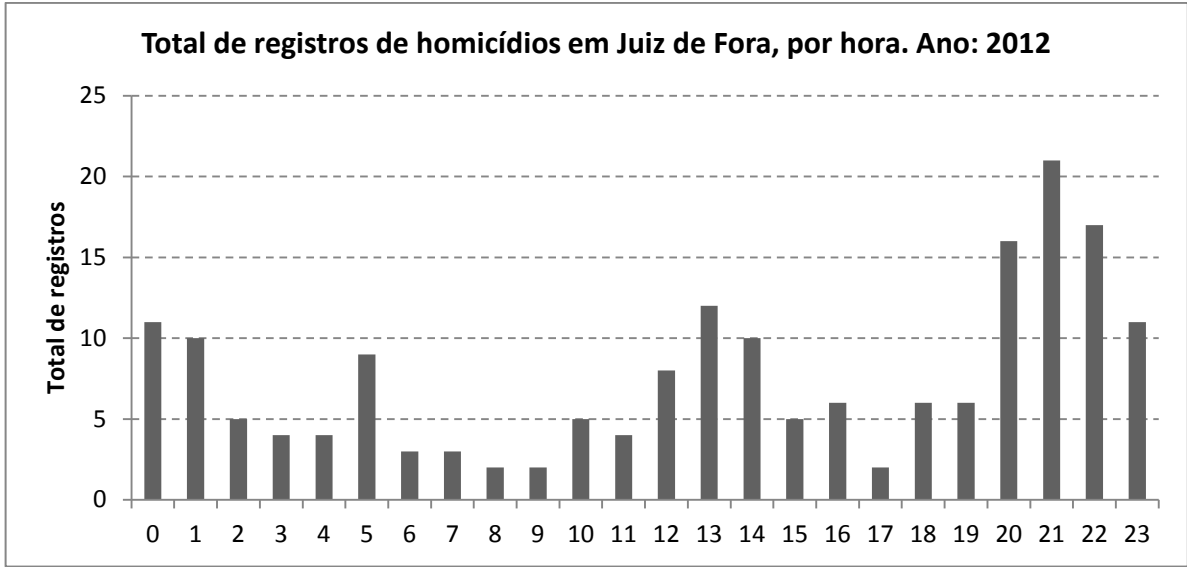


GRÁFICO 37 - Total de registros de homicídios, por hora, em Juiz de Fora: Ano de 2012.
 Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

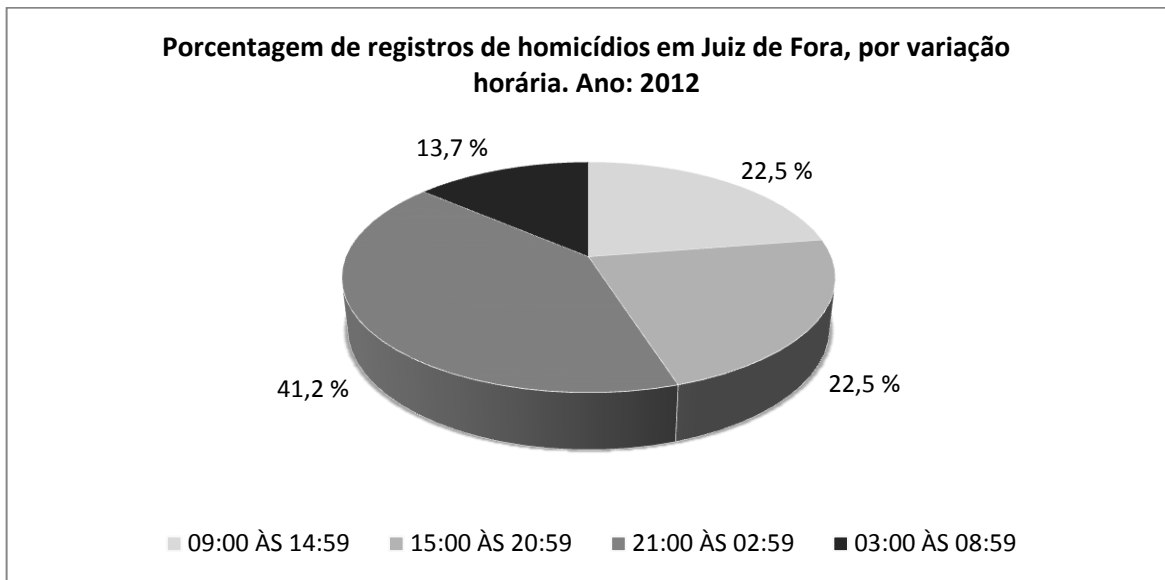


GRÁFICO 38- Porcentagem de registros de homicídios, por variação horária, em Juiz de Fora: Ano de 2012.
 Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

5.2.1.4- Observação trienal

Como se observa no quadro 19, entre os anos de 2010 a 2012, as temperaturas instantâneas variaram entre 24,2°C (outubro de 2012) a 15,2°C (junho de 2011), apresentando média térmica no triênio de 19,2°C, fator que classifica o ano de 2012 como o mais quente no triênio, apresentando média anual de 19,6°C. A média das temperaturas máximas foi de 22,7°C, o que comparativamente às médias anuais (19,7°C/2010, 19,9°C/2011 e 28,4°C/2012), reforça a observação anterior, classificando o ano de 2012 também como os de maiores médias extremas. Segundo a média das temperaturas mínimas (16,7°C), o ano de 2012 também foi o mais frio, apresentando média de 13,2°C, inferior às médias de 2010 (18,7°C) e 2011 (18,2°C).

| MÉDIA DAS TEMPERATURAS DO AR (2010 A 2012) | | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| TEMP. | INSTANTÂNEA | | MÁXIMA | | MÍNIMA | |
| | TRIÊNIO | MENSAL | TRIÊNIO | MENSAL | TRIÊNIO | MENSAL |
| | | 19,2°C | | 22,7°C | | 16,7°C |
| Máxima | 24,2°C (Outubro) (2012) | 22,6°C (Fevereiro) | 32,4°C (Setembro) (2012) | 26,1°C (Fevereiro) | 22,4°C (Fevereiro) (2010/2011) | 20,5°C (Fevereiro) |
| Mínima | 15,2°C (Junho) (2011) | 16,0°C (junho) | 15,7°C (Junho) (2011) | 18,9°C (Junho) | 7,2°C (Setembro) (2012) | 13,8°C (Julho) |

QUADRO 19- Média das temperaturas do ar no triênio (2010- 2012). Fonte: Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental/UFJF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013

Durante o período, foram registrados pela polícia civil de Juiz de Fora, 411 ocorrências envolvendo homicídios na zona urbana³⁴, cuja distribuição total por mês variou entre 1(março/2010) a 28 registros (novembro/2012), apontando o mês de março como o de menor total no triênio (15 registros) e setembro (54 registros) e dezembro (52 registros) como os mais violentos, representando uma variação de 260%. Os três primeiros meses do ano configuraram um comportamento decrescente dos registros, enquanto que de maio a setembro, os valores elevaram. Neste mesmo intervalo, abril e setembro exibiram as maiores

³⁴ No triênio, 11 registros foram ignorados por se referirem a zonas rurais. Ao todo foram 2 registros em Santa Bárbara do Monte Verde (setembro/2010), 8 registros entre Igrejinha e Valares (1em setembro/2011; 2 em novembro/2011; 1 em agosto/2012; 2 em outubro/2012; 1 em novembro/2012; 1 em dezembro/2012) e 1 registro em Humaitá (maio/2012).

variações positivas, 186,6% e 63,6%, respectivamente, configurando as cristas mais significativas. A média para o triênio foi de 11,4 registros/mês, permitindo classificar 20 meses como os mais violentos, dentre eles, quase todos os meses de 2012, exceto janeiro e março. Vale enfatizar que março, ao longo do período, foi o único mês que não apresentou valores acima da média, em contrapartida, setembro, outubro e dezembro acumularam totais superiores à média em todos os anos, como demonstrado no quadro a seguir:

| MÊS | ANO | | | SOMA | MÉDIA |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | | |
| Janeiro | 7 | 12* | 10 | 29 | 9,7 |
| Fevereiro | 5 | 5 | 12* | 22 | 7,3 |
| Março | 1 | 4 | 10 | 15 | 5,0 |
| Abril | 2 | 18* | 23* | 43 | 14,3* |
| Maio | 2 | 6 | 13* | 21 | 7,0 |
| Junho | 6 | 4 | 14* | 24 | 8,0 |
| Julho | 8 | 2 | 13* | 23 | 7,7 |
| Agosto | 12* | 5 | 16* | 33 | 11,0 |
| Setembro | 15* | 16* | 23* | 54 | 18,0* |
| Outubro | 16* | 17* | 14* | 47 | 15,7* |
| Novembro | 6 | 14* | 28* | 48 | 16,0* |
| Dezembro | 11* | 17* | 24* | 52 | 17,3* |
| SOMA | 91 | 120 | 200 | 411 | - |

QUADRO 20- Total de registros de homicídios em Juiz de Fora no triênio (2010/2012).

* Totais acima da média para o período (médio de 11,4 registros/mês)

Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Ao compararmos os totais de homicídios e as médias térmicas, destacamos que o ano de 2012 elevou expressivamente os valores das variáveis analisadas. Ao atermos aos totais de homicídios, por mês, superiores à média do triênio, destacamos que o comportamento apresentado em setembro, outubro e dezembro não foi acompanhado por médias térmicas superiores às médias do triênio (quadro 21). Contudo, os meses de setembro (18 registros) e dezembro (17,3 registros) foram os que apresentaram as médias mais expressivas, sinalizando para um crescimento acima da média que se estende de setembro a dezembro (gráfico 39). Apesar de não contemplar o detalhamento anterior, a análise de correlação mensal apresentou coeficiente de correlação fraco, sendo de $r=0,15$ para temperatura instantânea, $r=0,23$ para temperatura máxima e $r= -0,05$ para temperatura mínima, contribuindo para reforçar que a irregularidade dos registros de homicídios não acompanhou a irregularidade das variáveis térmicas mensais no triênio.

| TEMP. INSTANTÂNEA (°C) | | | | TEMP. MÁXIMA (°C) | | | TEM. MÍNIMA (°C) | | | TOTAL DE HOMICÍDIOS | | |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|
| MÊS | 2010 | 2011 | 2012 | 2010 | 2011 | 2012 | 2010 | 2011 | 2012 | 2010 | 2011 | 2012 |
| JAN | 22,8 | 22,0* | 20,1* | 23,5 | 22,5 | 28,2 | 22,2* | 21,5* | 15,1 | 7 | 12* | 10 |
| FEV | 22,9 | 23,0* | 21,8* | 23,5 | 23,7* | 31,0* | 22,4* | 22,4* | 16,7 | 5 | 5 | 12* |
| MAR | 21,6 | 20,3* | 20,9* | 22,2 | 20,7 | 30,7* | 21,1* | 19,8* | 15,3 | 1 | 4 | 10 |
| ABR | 19,2* | 19,8* | 20,0* | 19,7 | 20,3 | 28,8* | 18,7* | 19,3* | 14,9 | 2 | 18* | 23* |
| MAI | 17,4 | 16,4 | 16,6 | 17,9 | 16,9 | 26,4* | 17,0* | 16,0* | 10,5 | 2 | 6 | 13* |
| JUN | 15,4 | 15,2 | 17,4 | 15,9 | 15,7* | 25,1* | 15,0 | 14,8 | 12,6 | 6 | 4 | 14* |
| JUL | 16,9 | 16,2 | 17,0 | 17,3 | 16,7 | 25,7* | 16,4 | 15,7 | 9,3 | 8 | 2 | 13* |
| AGO | 16,7 | 18,8 | 16,2 | 17,3 | 19,5 | 24,4* | 16,2 | 18,2* | 10,6 | 12 | 5 | 16* |
| SET | 18,3 | 18,4 | 18,6 | 18,8 | 19,1 | 32,4* | 17,8* | 17,5* | 7,2 | 15 | 16* | 23* |
| OUT | 18,0 | 19,0 | 24,2* | 18,6 | 19,5 | 27,9* | 17,5* | 18,5* | 16,2 | 16 | 17* | 14* |
| NOV | 19,1 | 19,4* | 19,0 | 19,6 | 24,0* | 29,5* | 18,7* | 15,1 | 13,3 | 6 | 14* | 28* |
| DEZ | 21,5* | 19,7* | 22,9* | 22,1 | 20,2 | 31,3* | 21,0* | 19,3* | 16,4 | 11 | 17* | 24* |
| Média | 19,2 | 19,0 | 19,6 | 19,7 | 19,9 | 28,4 | 18,7 | 18,2 | 13,2 | 7,6 | 10,0 | 16,7 |

QUADRO 21- Média de registros de temperaturas e homicídios em Juiz de Fora no triênio (2010/2012) por mês. Fonte: Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental/UFJF e 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013. * Totais acima da média para o período

As análises sazonais apontaram como estações mais violentas, a primavera (149 registros) e o verão (103 registros), sinalizando para as estações com temperaturas mais elevadas e para as festividades nacionais de final de ano, sendo que o outono (79 registros) e o inverno (80 registros) apresentaram valores próximos, representando uma queda de 69 casos, ou seja, uma variação de -46,3% (quadro 22 e gráfico 40).



GRÁFICO 39- Total de registros de homicídios, por mês, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

| ESTAÇÃO | TOTAL DE HOMICÍDIOS | TEMPERATURA (°C) | | |
|-----------|---------------------|------------------|--------|--------|
| | | INSTANTÂNEA | MÁXIMA | MÍNIMA |
| VERÃO | 103 | 21,9 | 25,1 | 19,7 |
| OUTONO | 79 | 19,1 | 22,6 | 17,0 |
| INVERNO | 80 | 16,6 | 19,7 | 14,3 |
| PRIMAVERA | 149 | 19,3 | 23,3 | 15,8 |
| SOMA | 411 | - | - | - |
| MÉDIA | 102,8 | 19,2 | 22,7 | 16,7 |

QUADRO 22- Total de homicídios e temperatura média, por estações, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012.

Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF e Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental/UFJF.

Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

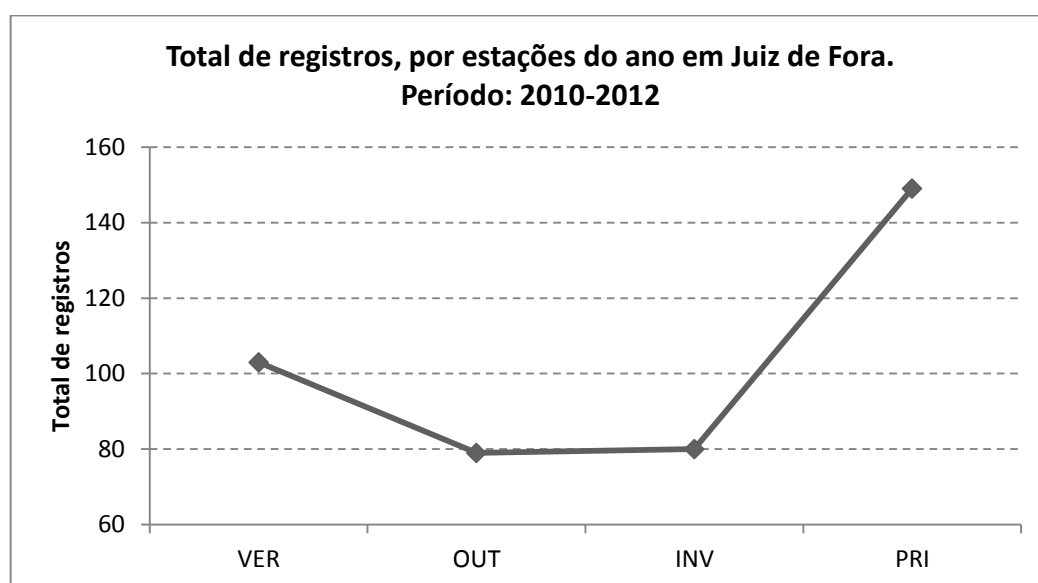


GRÁFICO 40- Total de registros de homicídios, por mês, em Juiz de Fora. Período: 2010-2012.

Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Com base nos valores médios de temperaturas e nos totais de homicídios, por estação, sintetizados no quadro 22, as análises de correlação apresentaram coeficientes variando de fracos a moderados, apresentando $r = 0,32$ (TI), $r = 0,44$ (TMÁX) e $r = 0,02$ (TMÍN).

Mediante a irregularidade diária e por mês, típicas dos dados térmicos, as análises nestes temas foram mais sintéticas, mas nem por isso, menos importantes. Inicialmente, ao atermos a distribuição por variação horária e dias do mês, referentes aos registros de homicídios, não observamos tendências frente ao seu comportamento variável. Contudo, com média em torno de 16,3 registros totais/hora, como se observa no gráfico 41, os horários que acumularam os maiores totais foram 20:00 (34), 22:00 (33) e 21:00 (31) e, conforme a variação por turnos horários (gráfico 42), os maiores totais de ocorrência concentraram entre 21:00 às 02:59 (36,7%) e 15:00 às 20:59 (30,4%).

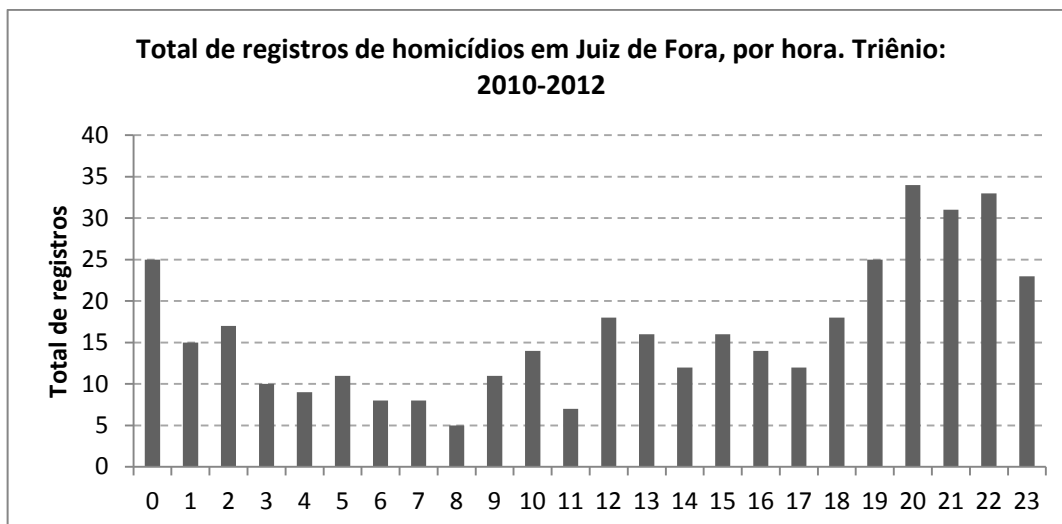


GRÁFICO 41-Total de registros de homicídios em Juiz de Fora, por hora. Período: 2010 a 2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.



GRÁFICO 42-Porcentagem de registros de homicídios em Juiz de Fora, por variação horária. Período: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Por meio dessas observações, destacamos que os registros frequentemente ocorreram no período de maior temperatura diária e nos momentos mais propícios a se formarem a ilha de calor urbana. A queda das ocorrências, por outro lado, acompanhou os períodos de maior resfriamento noturno e início do aquecimento matinal, em parte decorrente da redução das atividades coletivas e econômicas, assim como ao costume das populações que consideram esses períodos como os mais destinados ao descanso humano e menos voltados às atividades ao ar livre.

5.3- HOMICÍDIOS POR REGIÕES URBANAS DE JUIZ DE FORA E SUA RELAÇÃO COM AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS. PERÍODO: 2010 A 2012

5.3.1- Ano de 2010

Para compreendermos como ocorreu a dinâmica segundo a distribuição diária, organizamos as informações por dias de cada mês e por ano (quadro 23). Tal organização permitiu observar se as datas comemorativas coincidiram com os períodos dos registros, ratificando ou não o efeito calendário. Tais observações buscaram descrever se os feriados, com sua possibilidade de interação social, lazer ao ar livre e mobilidade, de alguma forma, estariam associados aos períodos mais violentos.

| DIAS DO MÊS | FERIADO | DATA |
|-------------|--|--|
| 1 | Confraternização Universal (Paz Mundial) | 01/jan. |
| | Dia do trabalho | 01/mai. |
| 2 | Dia de Finados | 02/nov. |
| 7 | Independência do Brasil | 07/set. |
| 12 | Nossa Senhora Aparecida | 12/out. |
| 13 | Feriado municipal (JF) | 13/jun. |
| 15 | Proclamação da República | 15/nov. |
| 21 | Tiradentes | 21/abr. |
| 25 | Natal | 25/dez. |
| 29 | Paixão de Cristo | 29/mar. |
| 30 | Corpus Christi | 30/mai. |
| 16; 07; 21 | Carnaval | 16/02/2010 07/03/2011 21/02/2012 |

QUADRO 23- Principais feriados nacionais e municipais, segundo os dias do mês.
Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

| DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS SEGUNDO DIAS DO MÊS | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIAS DO MÊS | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 1 | 1* | | | | * | | | 2 | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | | | | | * | |
| 3 | | | | | | 2 | | | | 1 | | |
| 4 | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 |
| 5 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| 6 | 1 | | | | 1 | | 2 | | 1 | | | 1 |
| 7 | | | | | | | | | 1* | | 1 | |
| 8 | | | | | | | | | 1 | | 1 | |
| 9 | 1 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 10 | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | |
| 11 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 1 |
| 12 | | | | | | | | | 1 | 1* | 1 | |
| 13 | 1 | 2 | | | | * | | 1 | 1 | | | 2 |
| 14 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 |
| 15 | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1* | |
| 16 | | 1* | | | | | | | 1 | | | |
| 17 | | | | | | | 1 | | | 1 | | |
| 18 | | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | |
| 19 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 20 | | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| 21 | | | | * | | | | | | | | |
| 22 | | 1 | | 1 | | | 1 | 2 | | | 1 | 1 |
| 23 | | | | | | | 1 | | | | | |
| 24 | | 1 | | | | 2 | | | 2 | 1 | | |
| 25 | | | | | | | | | 1 | 1 | | * |
| 26 | | | | | | | | | 1 | | | |
| 27 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 28 | | | | | | | | | | 1 | | |
| 29 | | | * | | | | | 1 | | | 1 | |
| 30 | | | | | * | 1 | | 1 | | | | |
| 31 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |

QUADRO 24- Distribuição dos registros segundo dias de cada mês. Ano: 2010.

* Principais feriados nacionais e municipais. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Como se observa no quadro 24, dos 91 registros analisados, cinco (5,5%) ocorreram em datas comemorativas e, ao ampliarmos nossas observações ao dia anterior e o posterior a cada registro, igualmente se observará uma baixa associação, se limitando a quatro casos (4,3%).

Ao organizarmos essa distribuição segundo os períodos de pagamento de cada mês, buscamos compreender como foi o comportamento em prol do maior ou menor poder de

compra e das tensões enfrentadas frente aos períodos de pagamento da maior parcela populacional. Partindo do princípio que a maior parte dos pagamentos salariais na cidade se realiza na primeira dezena de cada mês e, na segunda dezena, pode ocorrer o adiantamento dos vales salariais, avaliamos os registros de homicídios por distribuição decenal/mês/ano, se atentando a duas observações: no primeiro caso, por aumentar a procura pelas áreas comerciais e de prestação de serviços na cidade, ocorreria uma maior possibilidade de exposição das vítimas aos agressores nas duas primeiras dezenas de cada mês na região central ou em subcentros e, no segundo caso, por estar com o orçamento mais limitado, uma parcela da população evitaria atividades externas, permanecendo mais em suas residências ou em estabelecimentos próximas a elas.

Partindo da indicação apresentada pelos pesquisadores Cláudio Beato e Renato Assunção, “*que o homicídio é um crime cometido, no máximo, a um quilômetro de distância da casa da vítima e/ou agressor e, portanto, indicando tratar-se de um crime típico de pessoas conhecidas e que mantinham laços de sociabilidade*” (LIMA, 2002, p.13), analisaremos se os registros policiais apresentam picos nos períodos em que, o orçamento é mais abundante ou mais restrito, e se a dinâmica orçamentária afeta a espacialização dos registros policiais, ora concentradas nos centros e subcentros (1ª e 2ª dezena de cada mês) e/ou nos bairros periféricos (3ª dezena de cada mês).

Dessa maneira, ao analisarmos a variabilidade dos registros segundo a distribuição decenal para o ano de 2010, percebe-se que a maior parte dos registros ocorreu na segunda dezena do mês, entre o décimo primeiro e o vigésimo dia, concentrando 37,4% das ocorrências, sendo que, a primeira dezena concentrou o segundo maior percentual, com 34,1%, como representado no gráfico 43, mostrando que os maiores percentuais acompanharam os períodos de maior capitalização da população urbana.

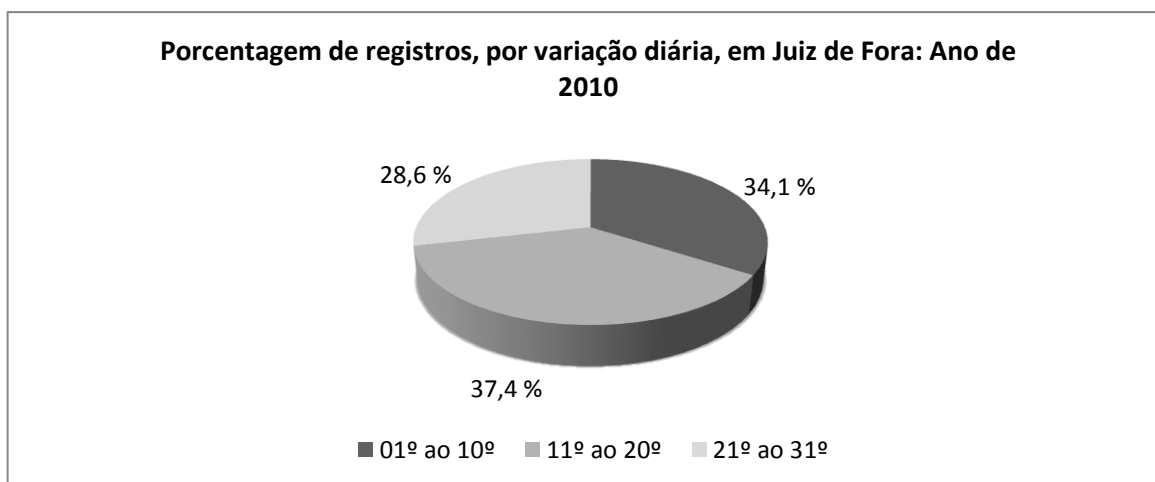


GRÁFICO 43- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2010.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Outro dado selecionado foi à distribuição segundo os dias da semana, principalmente por serem os finais de semanas mais frequentemente associados às atividades de descanso, coletivas e ao consumo de excitantes, como o álcool. Ao analisarmos estes dados, destacamos que o maior volume de registros ocorreram nos (as): segundas-feiras (19 registros), domingos (18 registros) e sábados (15 registros), como visualizado no gráfico 44 sendo que as ocorrências registradas nas sextas, sábados e domingos englobam 47,3% dos ocorrências (gráficos 44 e 45).

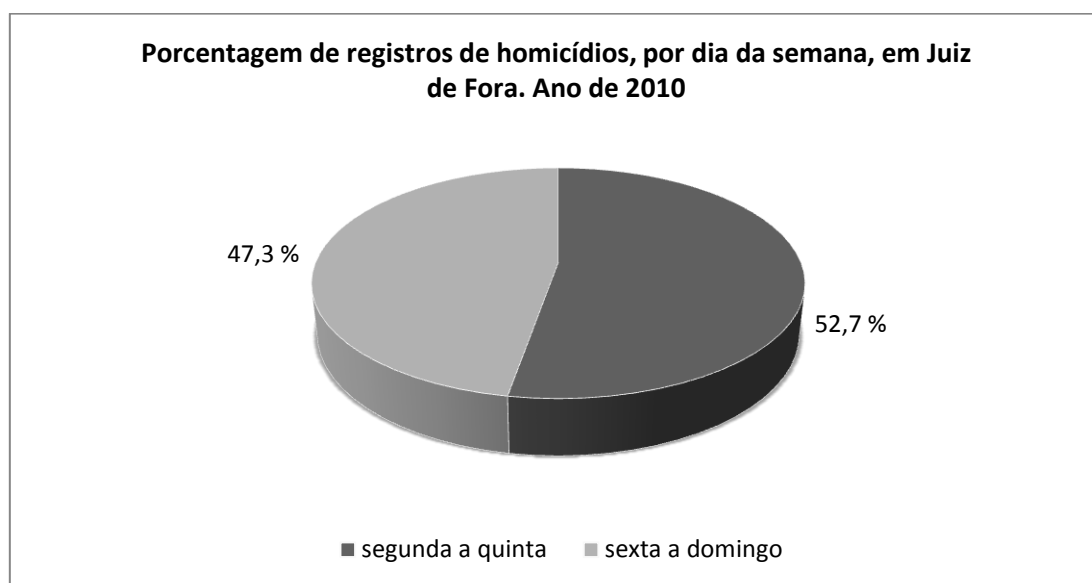


GRÁFICO 44- Porcentagem de registros de homicídios, por dia da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2010.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Sendo assim, os dados descreveram dois momentos: um que se estende de terça-feira a quinta-feira (31,9% dos registros) e outro de sexta-feira a segunda (68,1% dos registros), tendo expressivo crescimento nos finais de semana, momento em que a maioria dos trabalhadores não se ocupa com atividades econômicas, se destinando mais a atividades recreativas.



GRÁFICO 45- Total de registros de homicídios, por dia da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2010. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Dentre os autores dos atos, nota-se uma grande diferença entre os sexos, uma vez que os homens corresponderam às 73% e as mulheres a 1%, não apresentando identificação em 26% dos casos. A distribuição segundo os sexos das vítimas apontou diferença ainda maior, pois os homens corresponderam a 84,2% das vítimas, como visualizado nos gráficos 46 e 47.



GRÁFICO 46- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em JF: Ano de 2010. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

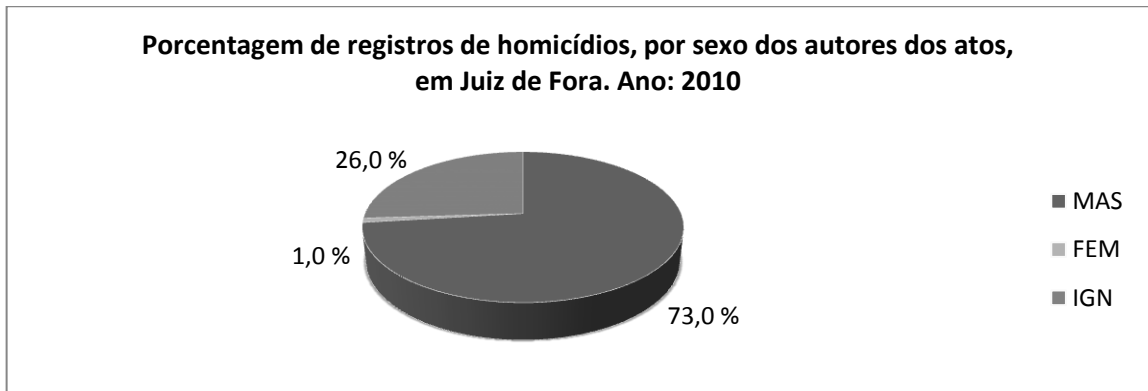


GRÁFICO 47- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em JF: Ano de 2010. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

A distribuição das ocorrências apontou 37 regiões urbanas (gráfico 48), revelando que 39,8% dos registros ocorreram nas regiões: São Benedito (12 registros), Linhares (7 registros), Francisco Bernardino (6 registros), Centro (6 registros) e Benfica (4 registros), mostrando um processo de periferização da violência, marcadamente de baixa renda e com focos de subhabitação (quadro 14), desprovidas de infraestruturas e com populações de baixo rendimento. São em sua maioria regiões situadas nos subsetores Leste (região de povoamento mais antigo e populações carentes), Norte (região de expansão urbana e dos atuais projetos habitacionais) e Centro, região marcada pela forte atração demográfica onde as vítimas e os agressores são postos em contato com situações dispare e conflituosos, frente a um ambiente que proporciona rotas de fuga e um policiamento ineficiente. Semelhantemente à análise dos locais identificados como os de maiores taxas de crimes violentos, analisaremos em separado, as características das regiões identificadas com os maiores totais a seguir:

- **Região Urbana São Benedito:** Identificada pelo nº31 e localizada no subsetor Leste, essa região congregou os registros dos bairros: São Benedito, Santa Cândida, Vila Alpina, São Sebastião, Jardim ABC e Parque Guadalajara, totalizando 12 registros de homicídios ao longo de 2010 e uma taxa de 81,67/cmh. Conforme o Censo 2010, na região vivem aproximadamente 14.693 hab., dentre os quais, 47,7% do sexo masculino, 23% negros e 4% analfabetos. Os jovens são em torno de 17,6%, os adultos jovens entre 16,3% e os idosos 11,8%. Em torno de 30,9% da população total apresentam rendimentos até 1 salário mínimo e 31,7% não possuem rendimentos. Dentre os domicílios particulares e públicos, 9,3% foram identificados como desocupados (mapas 6 e 7).
- **Região Urbana Linhares:** Identificada pelo nº 29 e situada também no subsetor Leste, está região agrupou os registros dos locais: Bom Jardim, Recanto das Pedras, Três Moinhos, Granjas Três Moinhos, Residencial Jardim das Flores e Vale do Yung, totalizando 7 registros ao longo de 2010 e uma taxa de 60/cmh. Vivem na região 11.667 hab., dentre os quais, 49,3% do sexo masculino, 17,4% negros e 4,3 analfabetos. Os jovens e os adultos jovens, apresentam percentuais próximos, representando 17,3% e 17,1%, respectivamente. A população com rendimentos até 1 salário mínimo engloba 31,1% e sem rendimentos 32,2% da população. Os domicílios desocupados apresentam percentuais próximos da região São Benedito, representando 9,5% dos domicílios (mapas 6 e 7).

- **Região Urbana Centro:** Como esta região foi descrita anteriormente, ao ser destaque dentre os totais de crimes violentos, apenas indicaremos os valores referentes aos registros da polícia civil. Assim como na região Francisco Bernardino, esta área totalizou 6 registros ao longo do ano, perfazendo uma taxa de 28,9/cmh, uma vez que detém a segunda maior população da área urbana (20.752 hab.), inferior apenas à da região urbana Benfica (23.045 hab.), equivalente a 4,2% da população urbana.
- **Região Urbana Francisco Bernardino:** Identificada pelo nº 72 e situada no subsetor Norte, está região reuniu os registros das localidades: Encosta do Sol, Milho Branco, Amazônia, Fontesville I, II e III, Realeza, Parque Bernardino, Mini Distrito Industrial e Fazendinha Pedra Bonita, totalizando 6 registros ao longo de 2010 e uma taxa de 48,8/cmh. Vivem nesta região aproximadamente 12.283 habitantes, sendo 47,7% do sexo masculino, 15,8% negros e 3,2% analfabetos. A população jovem representa 16,8%, os adultos jovens 18,4% e os idosos 9,6%. A população com rendimentos até um salário mínimo está em torno 24,7% e os sem rendimentos 31,9%. O percentual de domicílios desocupados é 11,9%, superior ao encontrado nas regiões São Benedito e Linhares (mapas 6 e 7).

Dentre as principais motivações identificadas, as mais frequentes foram às rixas e os conflitos entre gangues, correspondendo a 23,6% e os desentendimentos familiares com 20% do total das ocorrências. As armas de fogo foram os instrumentos mais utilizados correspondendo a 67,4% e os jovens foi o grupo mais vitimado, com 42,7%, seguido pelos adultos jovens, com 32,3%.

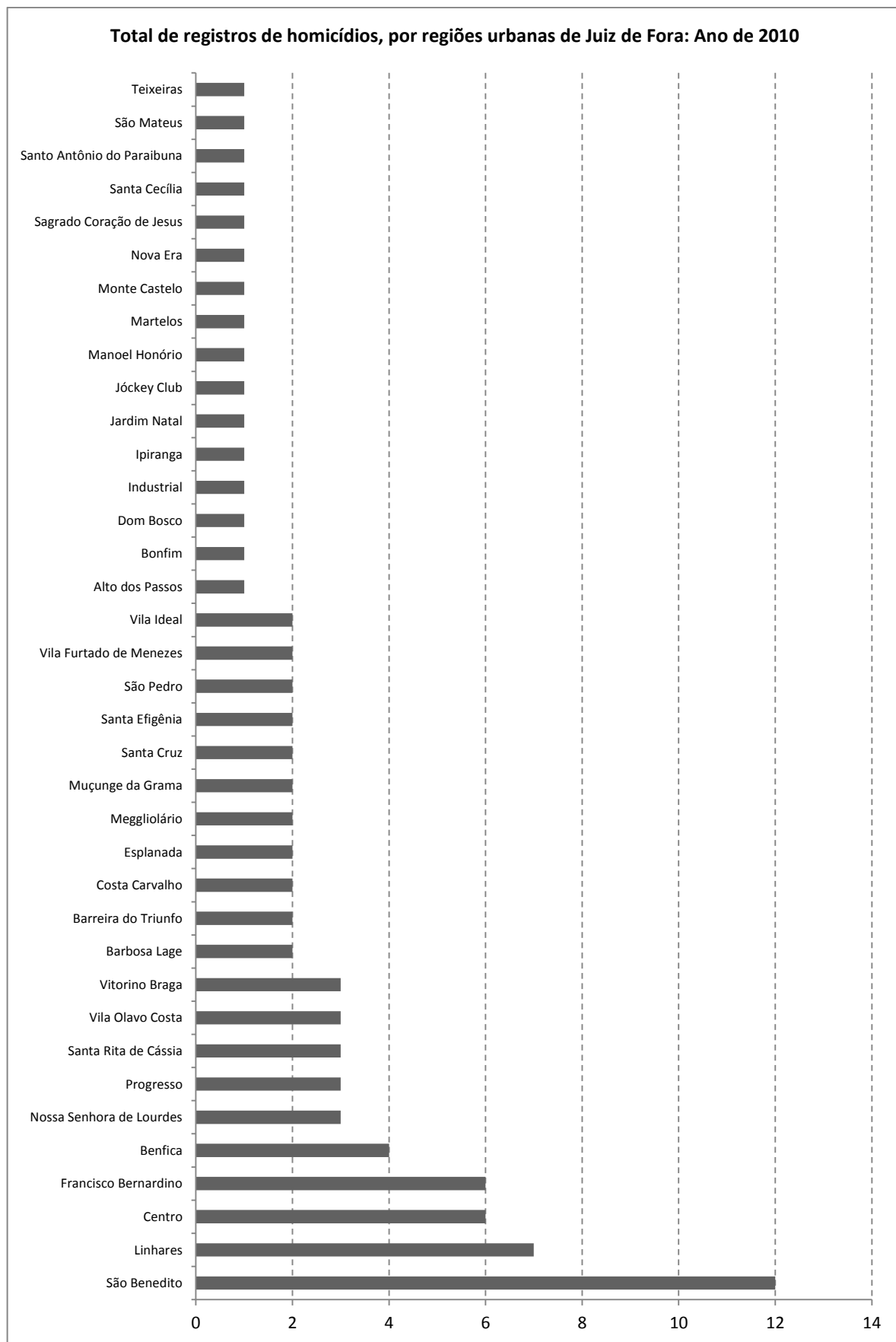
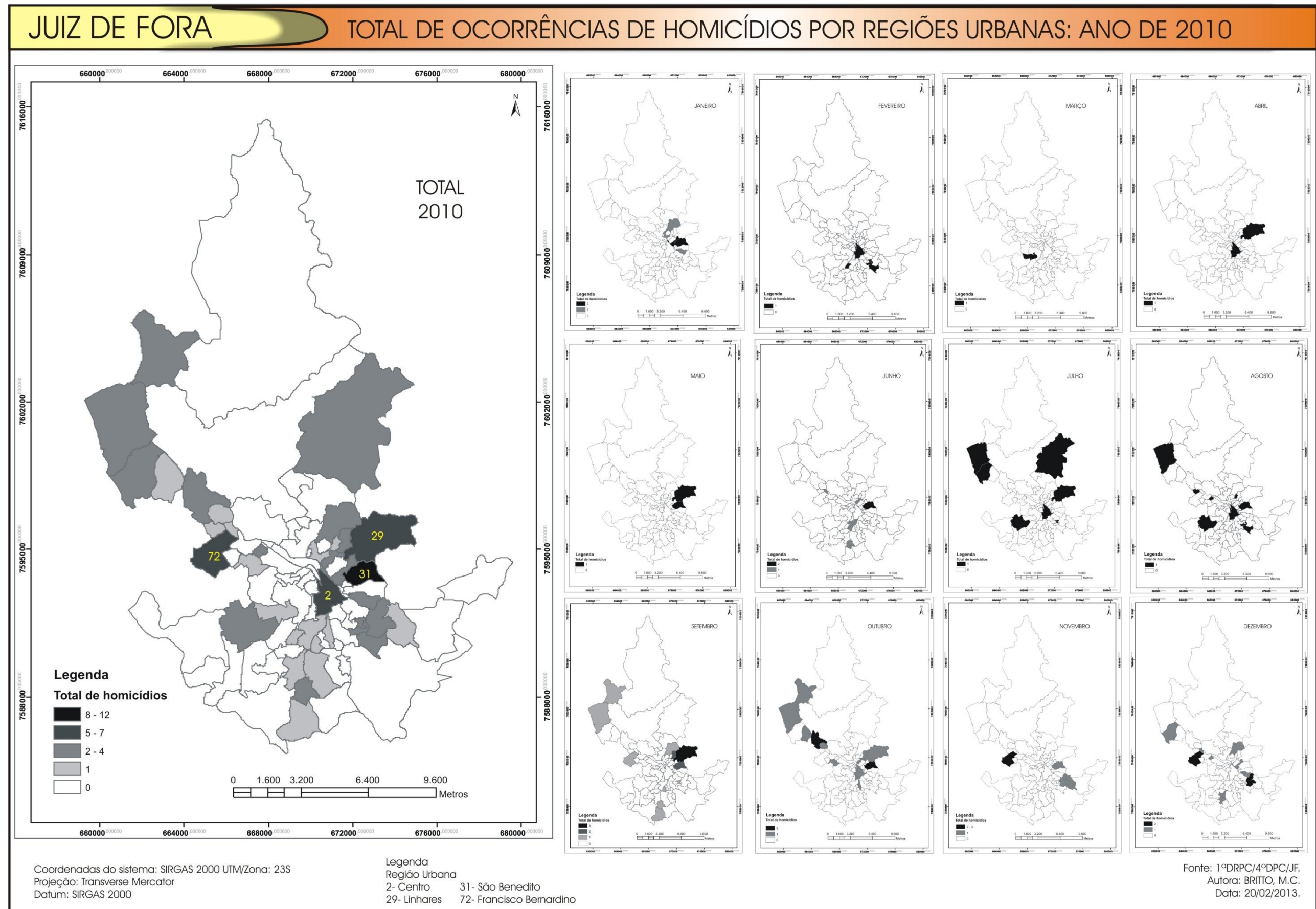


GRÁFICO 48- Distribuição dos registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2010.
 Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.



MAPA 10- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2010. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

5.3.2-Ano 2011

Como demonstrado no quadro 25, dos 120 registros de homicídios analisados ao longo de 2011, quatro ocorreram em feriados, representando 3,33% do total. Ao estendermos nossas observações para os dias que antecedem e os posteriores aos feriados, os totais contemplam sete registros (5,8%), não sendo identificada nenhuma elevação expressiva, assim como no ano de 2010.

| DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE HOMICÍDIOS SEGUNDO DIAS DO MÊS | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIAS DO MÊS | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 1 | * | 1 | | | * | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | | | | | | | | | | | * | |
| 3 | | | | 2 | | | | 1 | 1 | | 1 | |
| 4 | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | 1 |
| 5 | | | | 2 | | | | | | | | |
| 6 | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 7 | | | * | | | | | | 1* | | | 2 |
| 8 | 1 | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| 9 | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | 1 | | 2 | 1 |
| 12 | | | | 1 | | 1 | | | | 1* | 1 | |
| 13 | 1 | | | | 1 | * | | 1 | | 2 | 1 | |
| 14 | | | 1 | | | | | 1 | | 2 | | |
| 15 | 1 | | | 1 | | | | | | | * | |
| 16 | | | | | | | | | | 1 | | |
| 17 | 1 | | | 3 | | | 1 | | | | | 1 |
| 18 | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 19 | 1 | | | | 1 | | | | | | 1 | |
| 20 | 1 | 2 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 21 | | | | 1* | | | | | 1 | 1 | | |
| 22 | | | | 2 | | | | | 1 | | | |
| 23 | 1 | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 |
| 24 | | | | 2 | | 1 | | | | | 3 | 1 |
| 25 | 2 | | 1 | | | 1 | | 1 | | 2 | | 1* |
| 26 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 3 | 1 | 2 | |

(Continua na página seguinte).

(Continuação da página anterior).

| DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE HOMICÍDIOS SEGUNDO DIAS DO MÊS | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIAS DO MÊS | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 28 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 29 | 1 | | * | | 1 | | | | 3 | | | |
| 30 | | | | 2 | * | | | | | | | 1 |
| 31 | | | | | | | | 1 | | | | |

QUADRO 25- Distribuição dos registros de homicídios segundo dias de cada mês. Ano: 2011.

* Principais feriados nacionais e municipais. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Diferentemente do ano anterior, a variabilidade por dias do mês apontou uma maior frequência de registros na terceira dezena do mês, ou seja, entre o vigésimo primeiro dia e o trigésimo primeiro (42,5%), seguido pela segunda dezena, que concentrou 31,7% dos registros (gráfico 49).

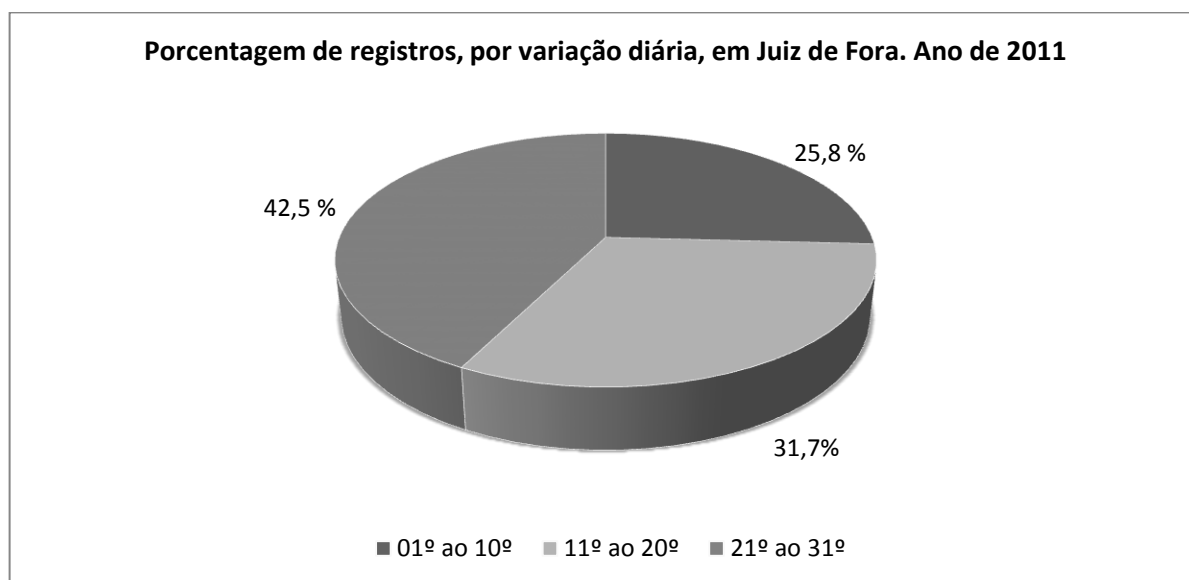


GRÁFICO 49- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2011. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

As análises segundo os dias da semana mostraram uma distribuição bem equilibrada, uma vez que as ocorrências registradas entre sextas-feiras e domingos representaram 49,2% e as entre segundas e quintas-feiras, 50,8%. Diferentemente do ano de 2010, ocorreram um menor número de registros nas segundas-feiras (3), sendo que os domingos concentraram os maiores totais (29 registros) seguidos pelas quintas-feiras (23 registros), como apresentado no gráfico 50.



GRÁFICO 50- Total de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2011.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

A porcentagem dos autores dos atos e das vítimas, do sexo masculino, representaram os maiores percentuais, com respectivamente, 75,5% e 82,2%, como apresentado nos gráficos 51 e 52. As motivações mais frequentes foram às desavenças e os atritos (21,2%), drogas (19,7%), fútil (15,2%) e brigas (10,6%). As armas de fogo corresponderam a 61,3% dos casos e as faixas etárias mais associadas foram os jovens (42,6%) e os adultos jovens (29,7%).

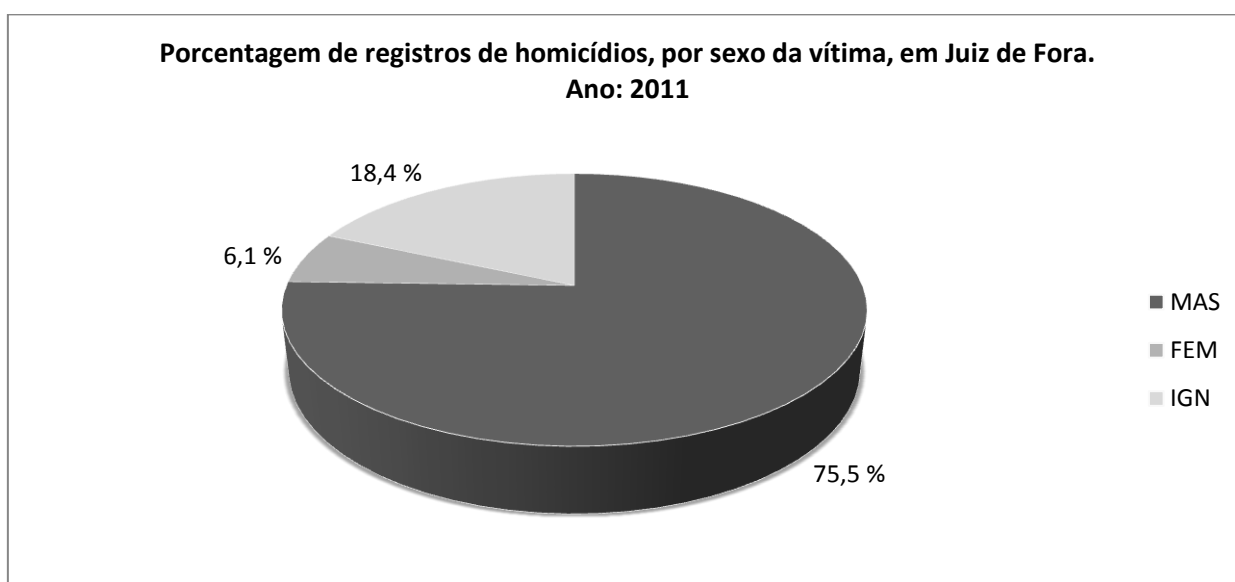


GRÁFICO 51- Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em Juiz de Fora. Ano: 2011.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

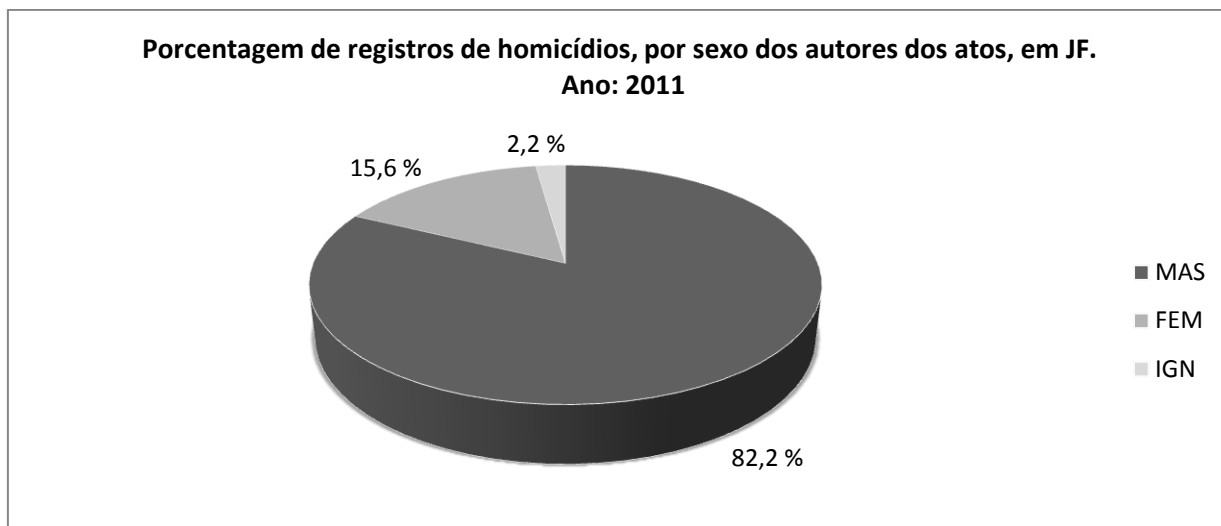


GRÁFICO 52 - Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em JF. Ano: 2011.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

A distribuição espacial apontou 45 regiões urbanas, sendo que os maiores totais se concentraram nas RUs: Centro (10 registros), Benfica (7), Vitorino Braga (7), Jockey Club (6), Santa Cruz (6), São Pedro (6), Barão do Retiro (5), Linhares (5), Vila Ideal (5), Francisco Bernardino (4), Jardim Natal (4), Vila Olavo Costa (4), Aeroporto (3), Ipiranga (3), Meggliolário (3), Monte Castelo (3) e Santo Antônio do Paraibuna (3), como representado no gráfico53. Novamente a região Centro se destacou, assim como as regiões marcadas por baixos rendimentos e ocupações subnormais, excetuando-se a região Aeroporto, onde se observa uma ocupação predominantemente de bom padrão socioeconômico e de empreendimentos voltados à recreação, como o Estádio Municipal Radialista Mário Helênio.

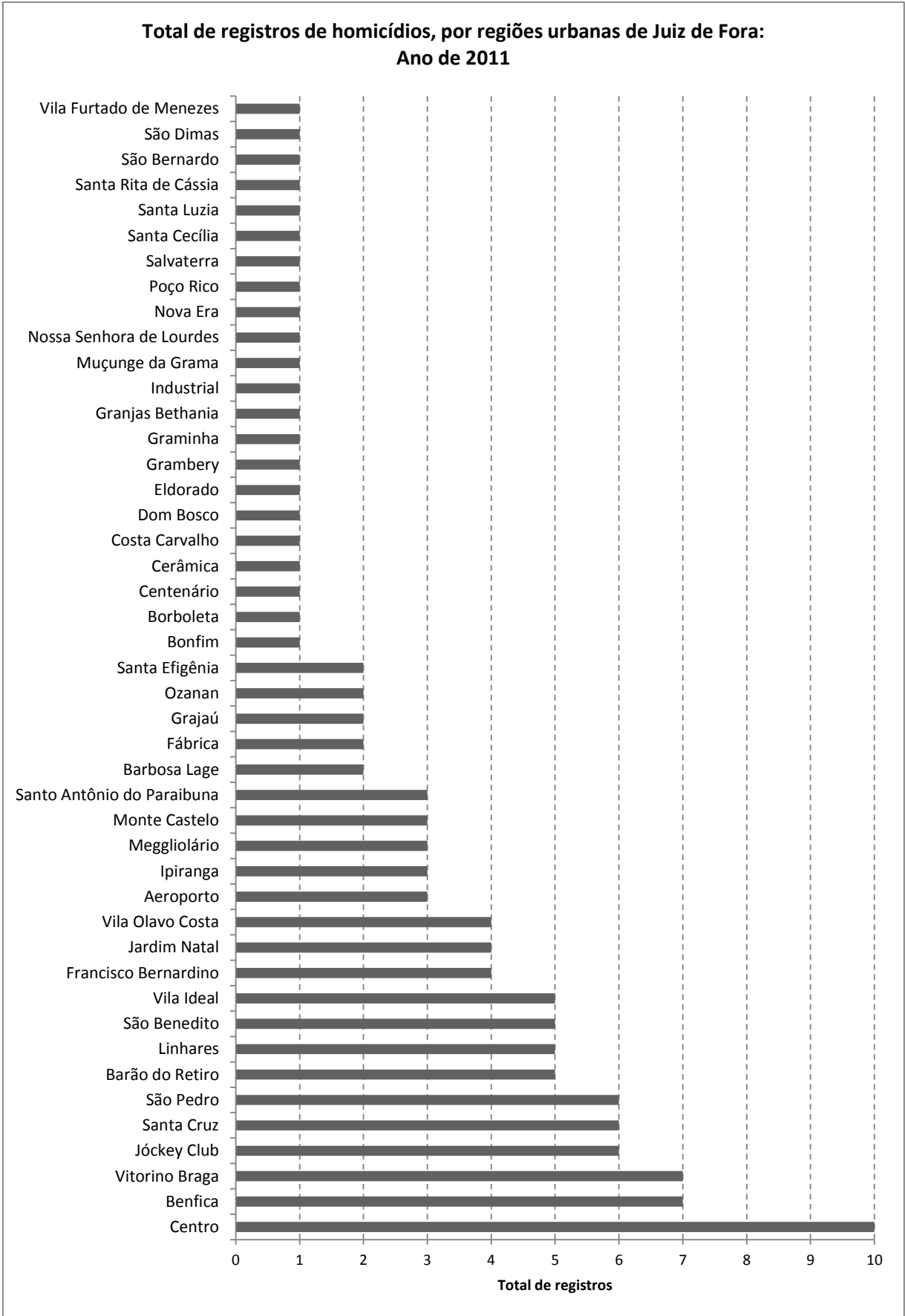
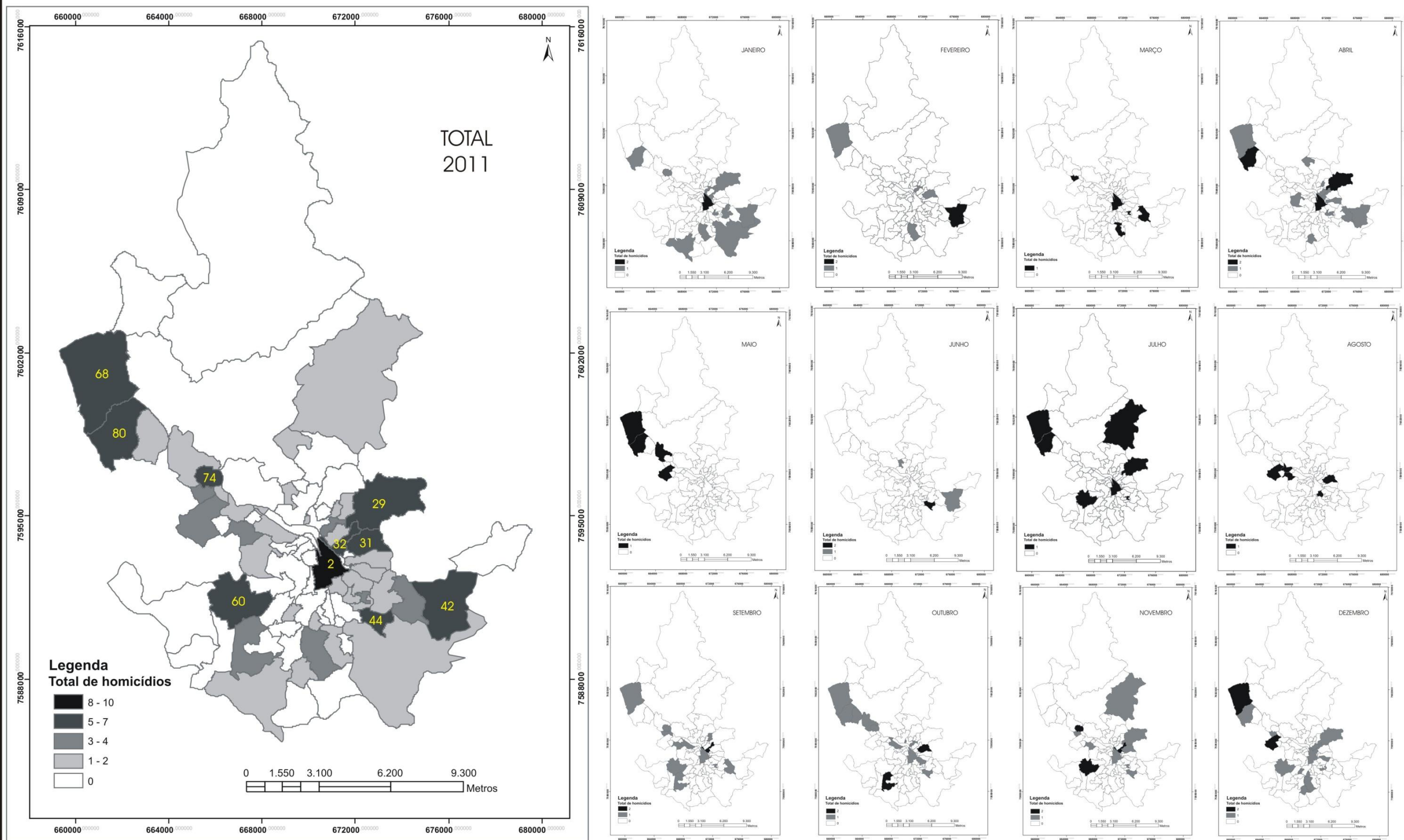


GRÁFICO 53- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2011. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

JUIZ DE FORA TOTAL DE OCORRÊNCIAS DE HOMICÍDIOS POR REGIÕES URBANAS: ANO DE 2011



Coordenadas do sistema: SIRGAS 2000 UTM/Zona: 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000

Legenda Região Urbana

| | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| 2- Centro | 31- São Benedito | 42- Barão do Retiro | 60- São Pedro | 74- Jockey Club |
| 29- Linhares | 32- Vitorino Braga | 44- Vila Ideal | 68- Benfica | 80- Santa Cruz |

Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF.
 Autora: BRITTO, M.C.
 Data: 22/02/2013.

MAPA 11- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2011. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

As dez regiões com os maiores totais de registros em 2011 foram: Centro (identificada pelo nº 2), Benfica (identificada pelo nº 68), Vitorino Braga (identificado pelo nº32), Jockey Club (identificada pelo nº 74), Santa Cruz (identificada pelo nº80), São Pedro (identificada pelo nº60), Barão do Retiro (identificada pelo nº42), Linhares (identificada pelo nº 29), São Benedito (identificada pelo nº31) e Vila Ideal (identificada pelo nº 44), como expresso no quadro 26.

| REGIÕES URBANAS COM OS MAIORES TOTAIS DE REGISTROS DE HOMICÍDIOS | | | |
|--|------------------|--------------------|--------------|
| RANKING | REGIÃO URBANA | TOTAL DE REGISTROS | TAXAS (/CMH) |
| 1ª | Centro* | 10 | 48,2 |
| 2ª | Benfica | 7 | 30,4 |
| 3ª | Vitorino Braga * | 7 | 166,5 |
| 4ª | Jockey Club | 6 | 126 |
| 5ª | Santa Cruz | 6 | 35,6 |
| 6ª | São Pedro | 6 | 41 |
| 7ª | Barão do Retiro | 5 | 60,7 |
| 8ª | Linhares * | 5 | 42,9 |
| 9ª | São Benedito * | 5 | 34 |
| 10ª | Vila Ideal | 5 | 81,2 |

QUADRO 26- Ranking das 10 regiões urbanas com os maiores totais de registros de homicídios em Juiz de Fora. Ano: 2011. * Regiões citadas e descritas em caracterizações anteriores.
Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Como as regiões Centro, Vitorio Braga, Linhares e São Benedito são reincidentes, as mesmas já foram descritas anteriormente. Sendo assim, daremos ênfase à descrição de seis regiões urbanas:

- **Região Urbana Benfica:** Identificada pelo nº 68, localizada no subsetor Norte, esta região agrupou os registros das localidades: Vila Esperança I e II, Araújo, Nova Benfica, São Damião I e II, totalizando 7 registros no ano, representando uma taxa de 30,4/cmh. Conforme o Censo 2010 (IBGE, 2010) esta área apresenta a maior população dentre as regiões urbanas, totalizando aproximadamente 23.045 hab., em sua minoria do sexo masculino (48%) e analfabeta (3,4%). Segundo os grupos etários (gráfico 54), a maior parcela da população se encontra na faixa de 35 a 59 anos (7.633 habitantes ou 33,1%), sendo que os jovens representam 17,6%, os adultos jovens 16,3% e os idosos 9,6%.

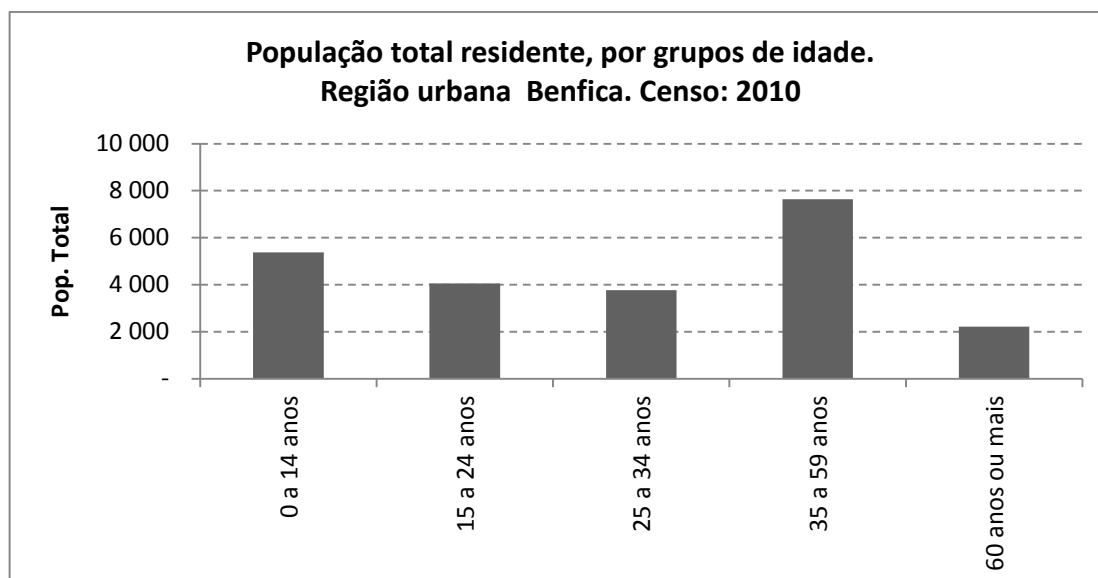


GRÁFICO 54- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Benfica.
Fonte: IBGE/CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

A população negra é inferior à branca e parda na região, totalizando 4.578 hab. ou 19,9%, contudo, trata-se do maior percentual dentre as regiões urbanas. A distribuição por rendimentos apontou uma pequena parcela da população com rendimentos superiores a 20 salários mínimos e, em contra partida, uma população expressiva com rendimentos até 1 salário mínimo e sem rendimentos (36,1%) e, neste último caso, representando a sexta maior taxa dentre as regiões urbanas. O percentual de domicílios desocupados é inferior a vinte e quatro regiões, representando 14,8%.

- **Região Urbana Jockey Club:** Identificada pelo nº 74, localizada no subsetor Norte, está região agrupou os registros somente do bairro homônimo, totalizando 6 ocorrências e uma taxa de 126/cmh. Os dados censitários apontam uma população total de 4.763 hab., cujos homens representam 48,4%. A população analfabeta compreende 3,8% do total populacional, sendo inferior a vinte e duas regiões, no entanto superior à média das regiões (2,7%/RU). Semelhante à região Benfica, a distribuição por grupos etários (gráfico 55) apontou maiores totais nas faixas entre 35 a 59 anos (1.517 hab. ou 31,8%), sendo que os jovens representam 17,6%, os adultos jovens 16,5% e os idosos 12,1%.

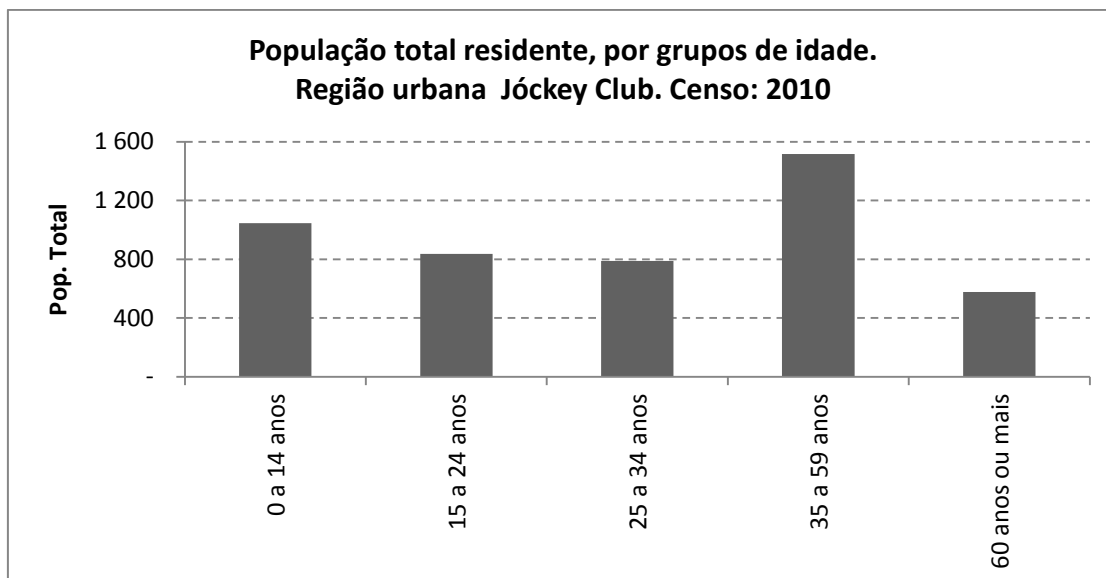


GRÁFICO 55- População total residente, por grupos de idade, referente a região urbana Jockey Club. Fonte: Censo/2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

Nesta região, a população sem rendimentos engloba 34,7% da população total e com rendimentos até um salário mínimo, 29,2%. Os domicílios desocupados apresentam percentuais acima da média (13,4%), representando 14,4%, sendo inferior aos percentuais de vinte e sete regiões urbanas.

- Região Urbana Santa Cruz:** Identificada pelo nº80, localizada no subsetor Norte, está região agrupou os registros das localidades São Francisco de Paula, Verbo Divino, São Judas Tadeu, Jardim dos Alfeneiros, Santa Clara, Oswaldo Cruz, Morada Nova e Vila Mello Reis, totalizando 6 registros e uma taxa de 35,6/cmh. Apresentando uma população de 16.864 hab., composta em sua maioria por mulheres (51,8%) e pelos grupos entre 35 a 59 anos (5.460 hab. ou 32,4%/gráfico 56), os jovens representam 17,7%, os adultos jovens 16,9% e os idosos 9,1%. A população negra é inferior à branca e a parda, totalizando 2.875 habitantes ou 17%. Aproximadamente 4,5% da população são analfabetos, 36,2% não apresentam rendimentos e 29,4% apresentam rendimentos até um salário mínimo. Dentre 5.160 domicílios, 12,1% foram identificados como desocupados.

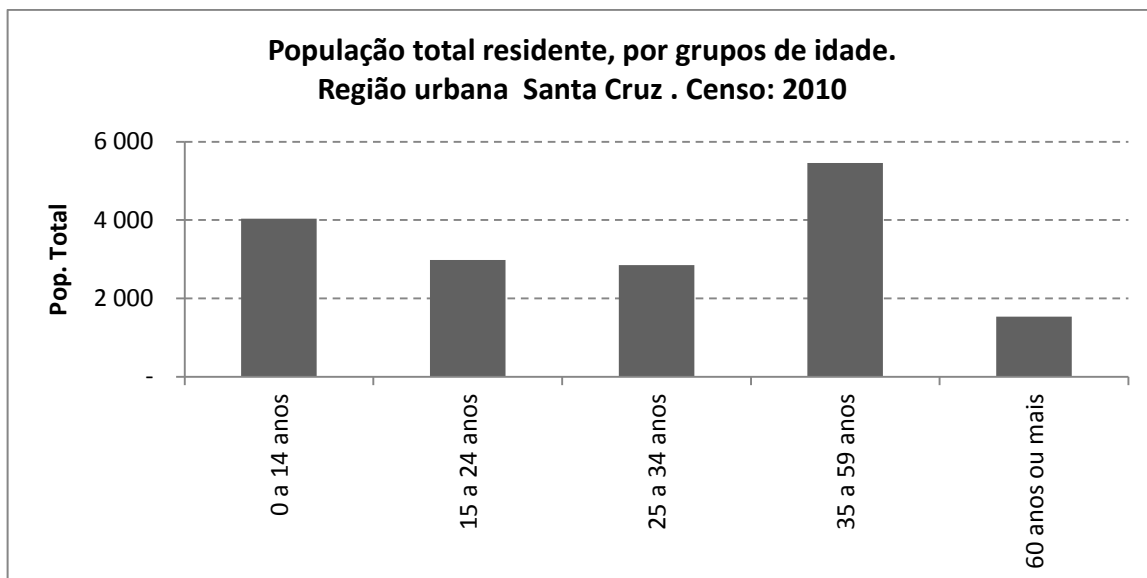


GRÁFICO 56- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Santa Cruz.
Fonte: IBGE/ CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

- Região Urbana São Pedro:** Identificada pelo nº60, localizada no subsetor Oeste, está região agrupou os registros das localidades Cidade Universitária, Tupã, Santos Dumont, Colinas do Imperador, Portal da Torre, Parque São Pedro, Jardim Colonial, Jardim Marajoara, Santana, Caiçaras I, II e III, totalizando 6 registros e uma taxa de 41/cmh. Conforme os dados censitários, na região vivem aproximadamente 14.641 hab., dentre os quais, 48,6% do sexo masculino, 12,8% negros e 3,2% analfabetos. Os jovens são em torno de 17,5% (2.561 hab.), os adultos jovens 17,9% (2.620 hab.) e os idosos 10,3%. Em torno de 23,6% apresentam rendimentos até 1 salário mínimo e 30,5% não possuem rendimentos. Dentre os domicílios particulares e públicos (4.832 domicílios), 16,7% foram identificados como desocupados.

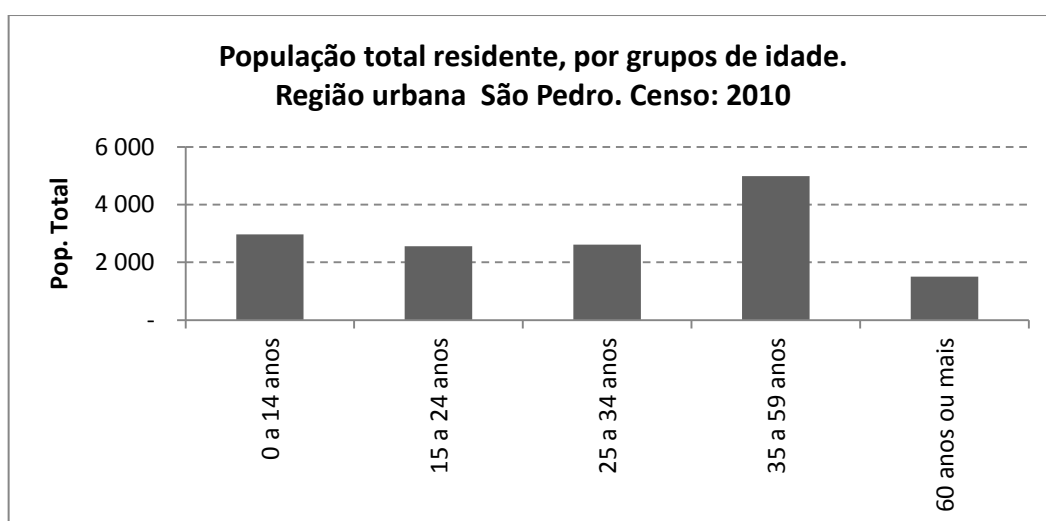


GRÁFICO 57- População total residente, por grupos de idade, referente a região urbana São Pedro.
Fonte: Censo/2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

- Região Urbana Barão do Retiro:** Identificada pelo nº42, localizada no subsetor Sudeste, está região agrupou os registros das localidades Retiro, Vila Conceição, Terras Altas, Jardim Esperança, Vivendas do Retiro, Vila Santo Antônio e Granja Paraíso, totalizando 5 registros e uma taxa de 60,7/cmh. Na região vivem aproximadamente 8.234 hab., dentre os quais, 48,2% do sexo masculino, 24,4% negros (4º maior percentual dentre as RUs) e 5,3% analfabetos (9º maior percentual). Os jovens representam 17,8% (1.466 hab.), os adultos jovens 16,7% (1.375 hab.) e os idosos 10,9%. Em torno de 32,2% apresentam rendimentos até 1 salário mínimo e 32,8% não possuem rendimentos. Dentre os domicílios particulares e públicos (2.518 domicílios), 9,6% foram identificados como não ocupados.

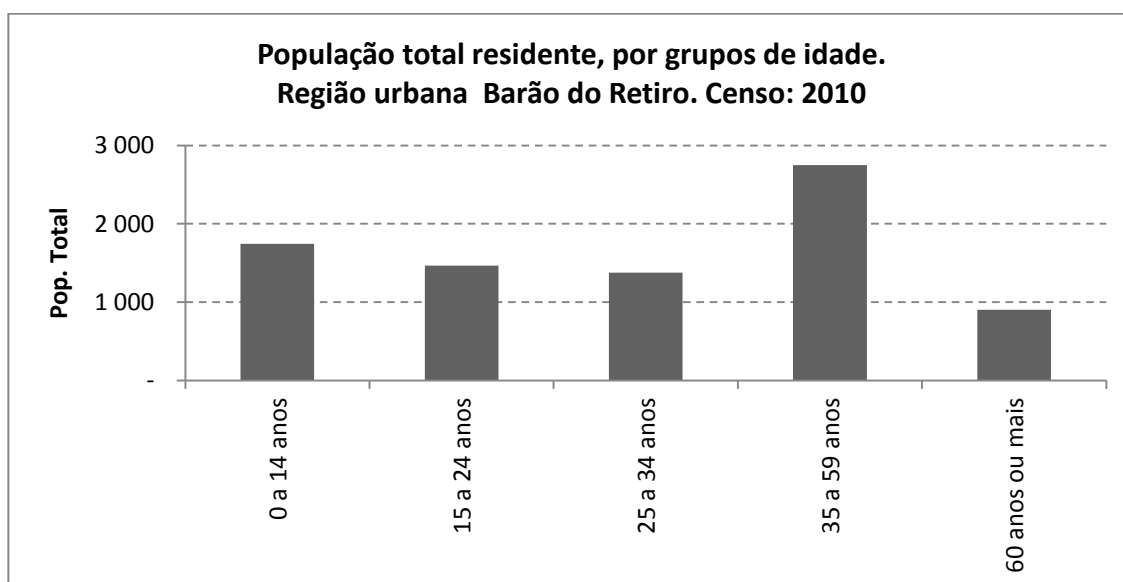


GRÁFICO 58- População total residente, por grupos de idade, referente a região urbana Barão do Retiro. Fonte: Censo/2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

- Região Urbana Vila Ideal:** Identificada pelo nº44, localizada no subsetor Sudeste, está região agrupou os registros das localidades Vila Ideal, Parque Atlanta, Solidariedade e Granjas Primavera, totalizando 5 registros e uma taxa de 81,2/cmh. Na região vivem aproximadamente 6.161 hab., dentre os quais, 47,2% do sexo masculino, 20,2% negros (4º maior percentual dentre as RUs) e 5,6% analfabetos (6º maior percentual). Os jovens são em torno de 16,2%, os adultos jovens 15,3% e os idosos 14,8%. Em torno de 33,3% apresentam rendimentos até 1 salário mínimo e 31,2% não possuem rendimentos. Dentre os domicílios particulares e públicos (1.876 domicílios), 8,9% foram identificados como não ocupados (mapas 6 e 7).

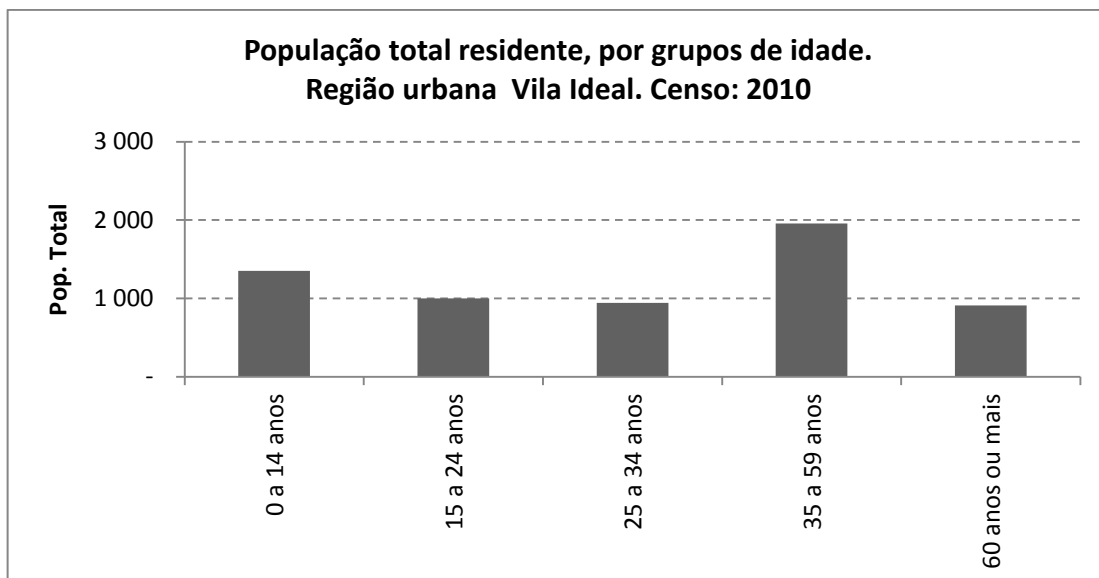


GRÁFICO 59- População total residente, por grupos de idade, referente à região urbana Vila Ideal.
Fonte: IBGE/ CENSO 2010. Elaboração: BRITTO, M.C.

5.3.3- Ano de 2012

Como se observa no quadro 27, o ano de 2012 acumulou o maior total de casos registrados, o que conforme o detalhamento disponibilizado por mês contemplou o universo de 200 registros. Segundo a análise por dia/mês, cinco ocorrências foram registradas em dias de feriados (2,5% dos registros). Como nos anos anteriores, os dias precedentes e os posteriores aos feriados, não foram frequentemente circundados por registros de agressões (apenas 4 casos), sinalizando para uma baixa associação entre essas variáveis.

| DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE HOMICÍDIOS SEGUNDO DIAS DO MÊS | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIAS DO MÊS | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 1 | * | | | 1 | * | | | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| 2 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | * | |
| 3 | | | | | | 1 | | 2 | | | 2 | |
| 4 | | | 1 | | | | | | | | 2 | |
| 5 | | | 1 | 2 | | 1 | | | | 1 | | |
| 6 | 2 | 1 | | | 1 | | | | 2 | 2 | | |
| 7 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1* | 1 | 1 | |
| 8 | | | | 2 | | 1 | | | 2 | 1 | | 1 |
| 9 | | | | | | | 2 | | | | | 4 |
| 10 | | | | 1 | | 1 | | | 2 | | 3 | |
| 11 | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | 2 | |
| 12 | | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | | * | | 1 |
| 13 | | | | | 2 | * | | 1 | 2 | | 1 | |
| 14 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | | |
| 15 | | | | 2 | | | | | 1 | | * | 3 |
| 16 | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | |
| 17 | 2 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 18 | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 2 | 1 |
| 19 | | | | 1 | | | | 3 | 1 | | 4 | 2 |
| 20 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 |
| 21 | | 2* | 1 | 1* | 1 | | 1 | | | | | 1 |
| 22 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 2 | 2 | | 1 |
| 23 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 2 |
| 24 | | 3 | | 1 | | | | 1 | 1 | | 4 | |
| 25 | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 3* |

(Continua na página seguinte).

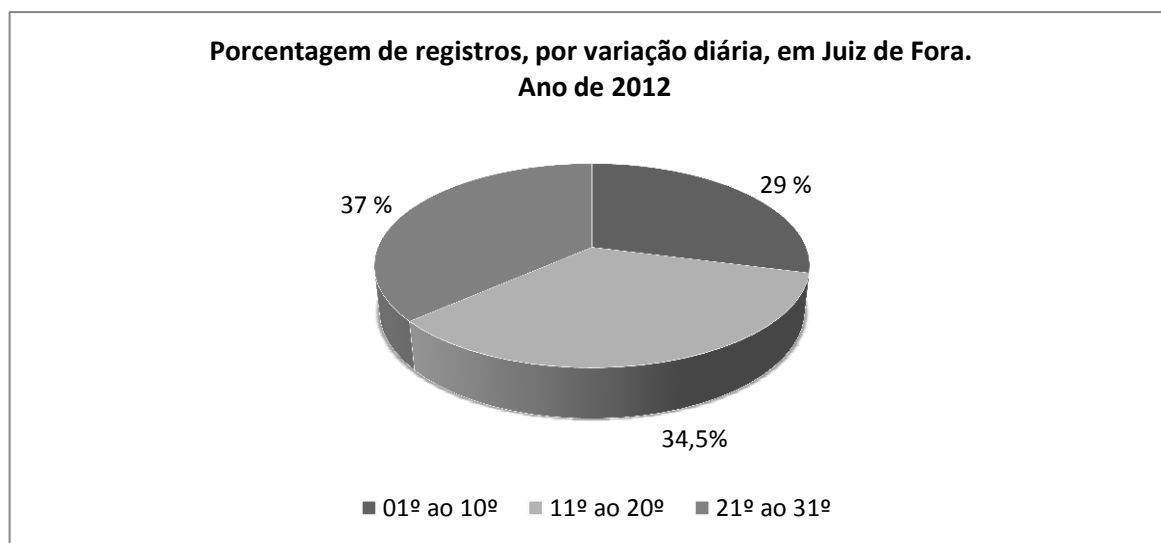
(Continuação da página anterior).

| DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE HOMICÍDIOS SEGUNDO DIAS DO MÊS | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DIAS DO MÊS | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 26 | | | | | 1 | | | 2 | | | 1 | 1 |
| 27 | | | | | | | | 2 | 1 | | | |
| 28 | 2 | | | 3 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | |
| 29 | 1 | | * | 1 | | | 1 | | 2 | | | |
| 30 | | | | | * | | 1 | | | | 3 | 2 |
| 31 | | | | | | | 1 | | | | | |

QUADRO 27-Distribuição dos registros de homicídios segundo dias de cada mês. Ano: 2012.

* Principais feriados nacionais e municipais. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Semelhante ao ano de 2011, a distribuição dos registros, por variação diária apontou a terceira dezena do ano como a mais frequente, concentrando 37% dos registros, seguida pela segunda dezena, com 34,5% (gráfico 60), sinalizando para uma curva inversa aos períodos de pagamento da maior parcela populacional.

**GRÁFICO 60**- Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

A distribuição por dias da semana apontou os finais de semana como os de maior frequência, uma vez que de sexta a domingo foram registrados 115 ocorrências (56,1%) e de segunda a quinta, 90 ocorrências (43,9%), com destaque para os domingos (com 54 registros), sábado (43 registros) e segundas-feiras (33 registros), como pode ser visualizado nos gráficos 61 e 62.



GRÁFICO 61- Porcentagem de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.



GRÁFICO 62- Total de registros de homicídios, por dia da semana, em Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Os homens continuaram sendo a maioria, tanto no que tange ao sexo dos autores dos atos, quanto no que se refere às vítimas, representando, 69,8% dos incriminados e 88,2% das vítimas identificadas. As motivações mais frequentes foram às brigas (32,5%) e rixas entre gangues e drogas (ambas com 19,8%). As armas de fogo corresponderam a 75,3% dos casos e as faixas etárias mais associadas foram os jovens (51,9%) e os adultos jovens (28,3%). Já a distribuição espacial, sinalizou para uma maior prolixidade das agressões, apontando 50 regiões urbanas, o que, todavia, apresentou expressiva concentração, nas regiões: Benfica (14), Centro (13), Santa Cruz (12), Santo Antônio do Paraibuna (10), São Pedro (10), Barão do Retiro (09), Jardim Natal (09), Linhares (09), Muçunge da Grama (09), São Benedito (09),

Vila Olavo Costa (08), Ipiranga (07), Santa Luzia (07), Monte Castelo (06), pois no conjunto, correspondem com 132 registros, ou seja, 64,4% dos casos, como expresso no quadro 28 e gráfico 63.

| REGIÕES URBANAS COM OS MAIORES TOTAIS DE REGISTROS DE HOMICÍDIOS | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| RANKING | REGIÃO URBANA | TOTAL DE REGISTROS | TAXAS (/CMH) |
| 1ª | Benfica* | 14 | 60,7 |
| 2ª | Centro* | 13 | 62,6 |
| 3ª | Santa Cruz* | 12 | 71,2 |
| 4ª | Santo Antônio do Paraibuna | 10 | 107,5 |
| 5ª | São Pedro* | 10 | 68,3 |
| 6ª | Barão do Retiro* | 9 | 109,3 |
| 7ª | Jardim Natal | 9 | 173,9 |
| 8ª | Linhares* | 9 | 77,1 |
| 9ª | Muçunge da Grama | 9 | 74,2 |
| 10ª | São Benedito* | 9 | 61,2 |
| 11ª | Vila Olavo Costa | 8 | 182,2 |
| 12ª | Ipiranga | 7 | 43,6 |
| 13ª | Santa Luzia | 7 | 49,6 |
| 14ª | Monte Castelo | 6 | 103,5 |

QUADRO 28- Ranking das 14 regiões urbanas com os maiores totais de registros de homicídios em Juiz de Fora. Ano: 2012. * Regiões citadas e descritas em caracterizações anteriores.

Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

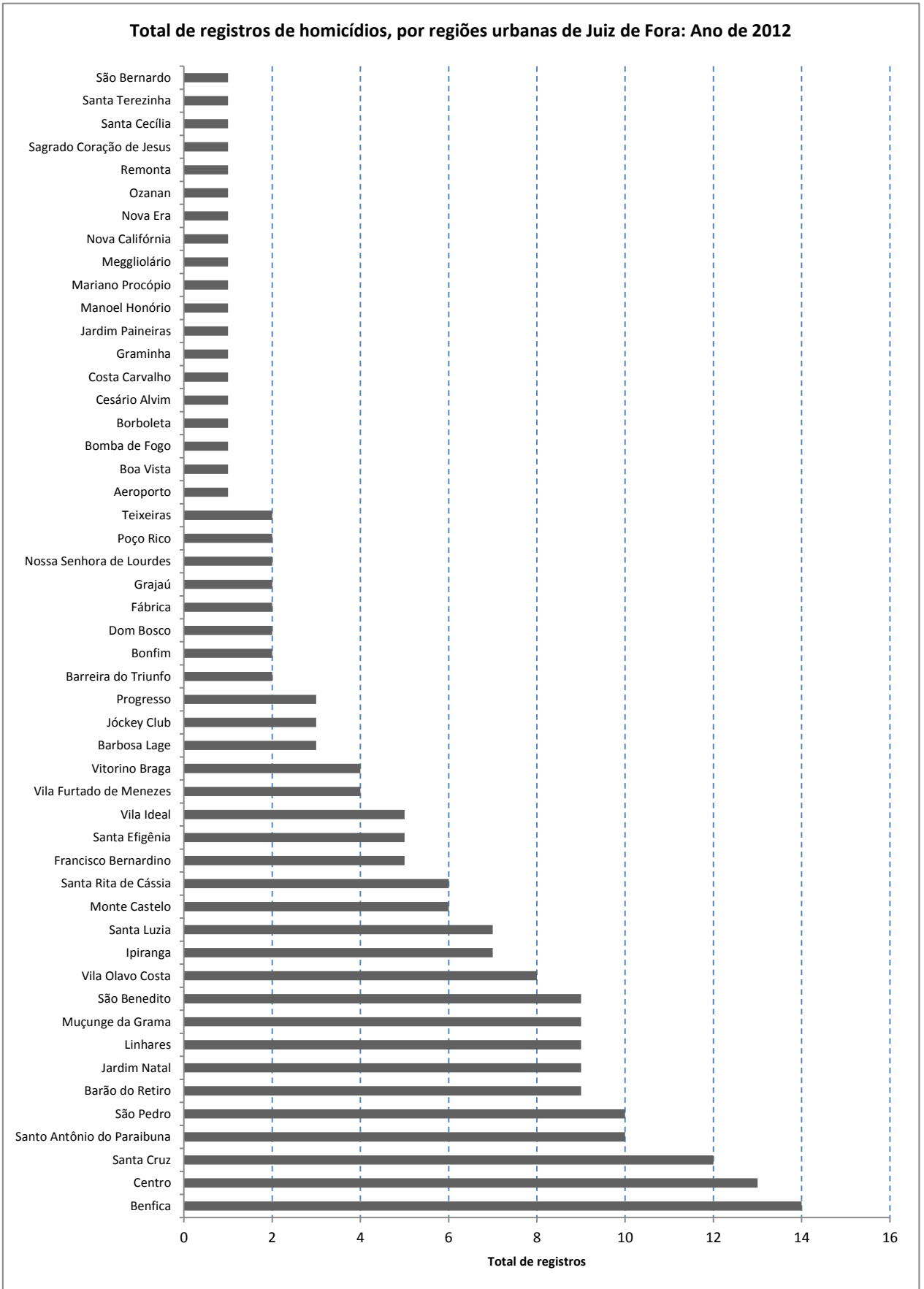
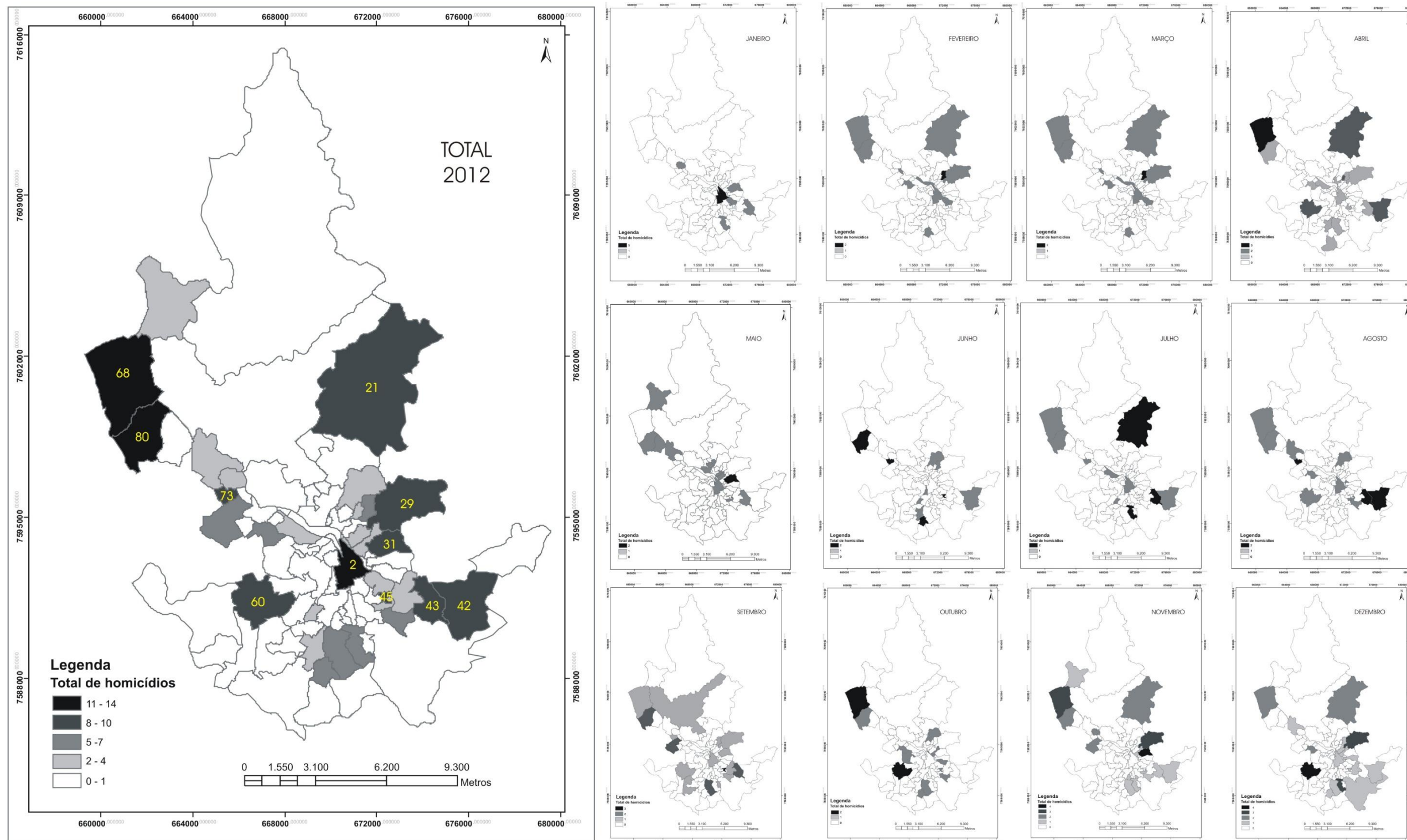


GRÁFICO 63 - Total de registros de homicídios, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1^oDRPC/4^oDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

JUIZ DE FORA

TOTAL DE OCORRÊNCIAS DE HOMICÍDIOS POR REGIÕES URBANAS: ANO DE 2012



Coordenadas do sistema: SIRGAS 2000 UTM/Zona: 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000

Legenda
 Região Urbana
 2- Centro
 21- Muçunge da Grama
 29- Linhares
 31- São Benedito
 42- Barão do Retiro
 43- Santo Antônio do Paraibuna
 45- Vila Olavo Costa
 60- São Pedro
 68- Benfica
 73- Jardim Natal
 80- Santa Cruz

Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF.
 Autora: BRITTO, M.C.
 Data: 19/05/2013.

MAPA 12- Total de ocorrências, mensal e anual, por regiões urbanas de Juiz de Fora: Ano de 2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C.,2013

Dentre as 14 regiões com os maiores totais de registros no ano, temos como reincidentes: Benfica (identificada pelo nº 68), Centro (identificada pelo nº 2), São Pedro (identificada pelo nº 60), Barão do Retiro (identificada pelo nº 42), Linhares (identificada pelo nº 29) e São Benedito (identificada pelo nº 31). Por esse motivo, daremos ênfase à descrição das regiões: Santo Antônio do Paraibuna, Jardim Natal, Muçunge da Grama, Vila Olavo Costa, Ipiranga, Santa Luzia e Monte Castelo.

- **Região Urbana Santo Antônio do Paraibuna:** Identificada pelo nº 43, localizada no subsetor Sudeste, esta região agrupou os registros das localidades: Santo Antônio, Alto Santo Antônio, Parque Serra Verde e Vila da Prata, totalizando 10 registros no ano, representando uma taxa de 107,5/cmh. Conforme o Censo 2010 (IBGE, 2010) esta área apresenta uma população total de 9.303 hab., em sua minoria do sexo masculino (48,3%) e analfabeta (4,8%). Segundo os grupos etários os jovens representam 18% (população de 15 a 24 anos), os adultos jovens 16,4% e os idosos 9,8%. Aproximadamente 35,1% da população declarou não ter rendimentos e 31,1% de receber até um salário mínimo. Dentre os 2.933 domicílios, 7,7% estariam desocupados.
- **Região Urbana Jardim Natal:** Identificada pelo nº 73, localizada no subsetor Norte, esta região agrupou apenas os registros do bairro homônimo, totalizando 9 ocorrências no ano, representando uma taxa de 173,9/cmh, a segunda maior de 2012. Conforme o Censo 2010 (IBGE, 2010) esta área apresenta uma população total de 5.177 hab., em sua minoria do sexo masculino (48,3%) e analfabeta (4%). Segundo os grupos etários os jovens representam 18,8%, os adultos jovens 17,7% e os idosos 8,7%. Aproximadamente 34,4% da população declarou não ter rendimentos e 29,9% de receber até um salário mínimo. Dentre os 1.652 domicílios, 12,5% não estariam ocupados.
- **Região Urbana Muçunge da Grama:** Identificada pelo nº 21, localizada no subsetor Nordeste, esta região agrupou os registros das localidades Grama, Recanto dos Lagos, Vale do Amanhecer, Vila Montanheza, Nova Suíssa, São Conrado, Parque Independência, Vila São José Granjas Guarujá, Filgueiras, Granjas Triunfo, Jardim Emaús, Nova Gramado e Recanto das Flores, totalizando 9 ocorrências, representando uma taxa de 74,2/cmh. Esta área apresenta uma população total de 12.130 hab., sendo

49,5% do sexo masculino e 5,5% analfabetos (o sétimo maior percentual dentre as regiões). Segundo os grupos etários os jovens representam 17,8%, os adultos jovens 15,2% e os idosos 10,8%. Aproximadamente 35% da população declarou não ter rendimentos e 29,2% de receber até um salário mínimo. Dentre os 3.661 domicílios, 18,7% não estariam ocupados.

- **Região Urbana Vila Olavo Costa:** Identificada pelo nº 45, localizada no subsetor Sudeste, esta região agrupou os registros apenas do bairro homônimo, totalizando 8 ocorrências no ano, representando uma taxa de 182,2/cmh. Esta área apresenta uma população total de 4.391 hab., sendo 48,5% do sexo masculino e 5,8% analfabetos (o quinto maior percentual dentre as regiões). Segundo os grupos etários os jovens representam 19,8%, os adultos jovens 15,9% e os idosos 8,3% . Aproximadamente 40,4% da população declarou não ter rendimentos (segundo maior percentual dentre as regiões) e 39,6% de receber até um salário mínimo (o maior percentual dentre as regiões). Dentre os 1.252 domicílios, 8,7% não estariam ocupados.
- **Região Urbana Ipiranga:** Identificada pelo nº 33, localizada no subsetor Sul, esta região agrupou os registros das localidades Ipiranga, Bela Aurora, Jardim de Alá, Arco Íris e Estrela Sul, totalizando 7 ocorrências no ano, representando uma taxa de 43,6/cmh. Esta área apresenta uma população total de 16.045 hab., sendo 47,8% do sexo masculino e 4,6% analfabetos. Segundo os grupos etários os jovens representam 18,4%, os adultos jovens 15,7% e os idosos 10,7%. Aproximadamente 34,1% da população declarou não ter rendimentos e 30,3% de receber até um salário mínimo. Dentre os 4.896 domicílios, 10,5% não estariam ocupados.
- **Região Urbana Santa Luzia:** Identificada pelo nº 53, localizada no subsetor Sul, esta região agrupou os registros das localidades Santa Luzia e Jardim de Alá, totalizando 7 ocorrências no ano, representando uma taxa de 49,6/cmh. Esta área apresenta uma população total de 14.100 hab., sendo 46,4% do sexo masculino e 2,7% analfabetos. Segundo os grupos etários, os jovens representam 16,7%, os adultos jovens 16,1% e os idosos 15%. Aproximadamente 30,4% da população declarou não ter rendimentos e 27,9% de receber até um salário mínimo. Dentre os 4.600 domicílios, 11,7% não estariam ocupados.

- **Região Urbana Monte Castelo:** Identificada pelo nº 76, localizada no subsetor Norte, esta região agrupou os registros das localidades Monte Castelo, Jardim Cachoeira, Monteville, Fazenda Santa Cândida, Sítio Santa Rosa, Vila Branca e Vila Quintão, totalizando 6 ocorrências no ano, representando uma taxa de 103,5/cmh. Esta área apresenta uma população total de 5.798 hab., sendo 47,2% do sexo masculino e 2,6% analfabetos. Segundo os grupos etários os jovens representam 16,7%, os adultos jovens 16,2% e os idosos 13,2%. Aproximadamente 30,9% da população declarou não ter rendimentos e 27,6% de receber até um salário mínimo. Dentre os 1.833 domicílios, 13,5% não estariam ocupados.

5.3.4- Observação Trienal

Ao longo do triênio 2010-2012 as observações segundo a distribuição por dias do mês contemplaram 411 ocorrências. Por meio dessas informações confirmamos uma baixa associação com as principais feriados, uma vez que os percentuais variaram de 2,5% (2012) a 5,8% (2011), seja referente à data específica e/ou nos dias precedentes e posteriores às datas festivas (gráfico 64). Vale destacar que, por não apresentar um perfil turístico e pela proximidade com o Rio de Janeiro, nestas datas uma parcela significativa da população se ausenta da cidade, podendo contribuir para a redução dos registros. A variabilidade segundo as dezenas do mês apontou a última dezena como a mais frequente, concentrando 36,5% dos casos, seguida pela segunda dezena, com 34,3% (gráfico 65), sinalizando não para os momentos de maior renda da população, mas para os períodos onde os rendimentos estão mais limitados, ocasião em que os indivíduos optam em ficar mais em suas residências ou em estabelecimentos próximos a elas.

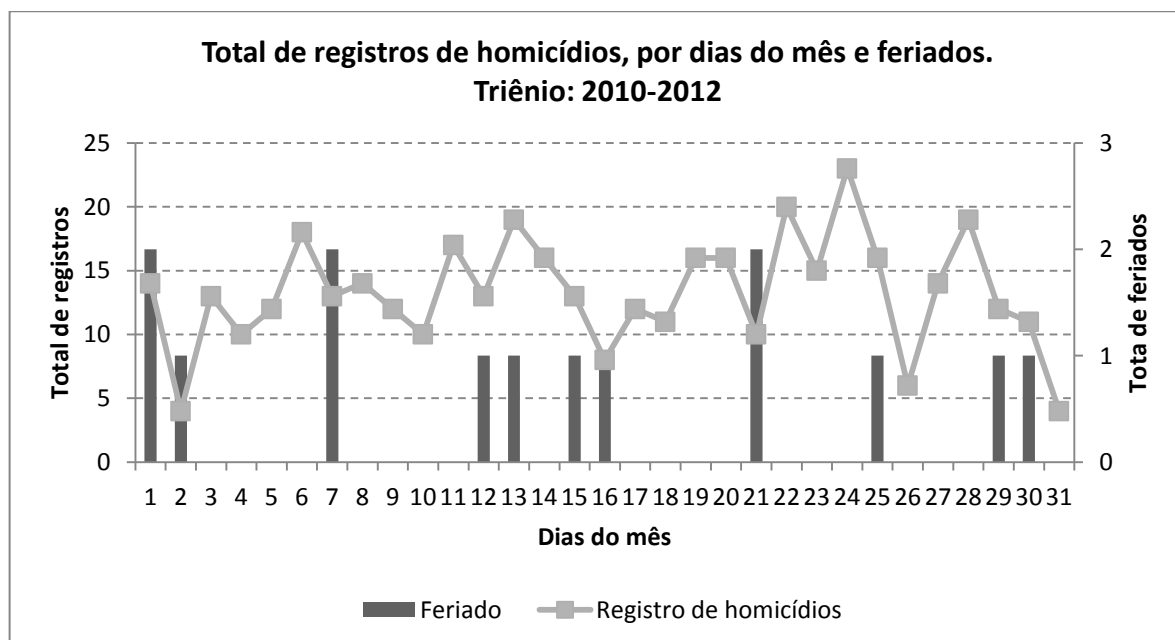


GRÁFICO 64– Total de registros de homicídios, por dia do mês e feriados. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

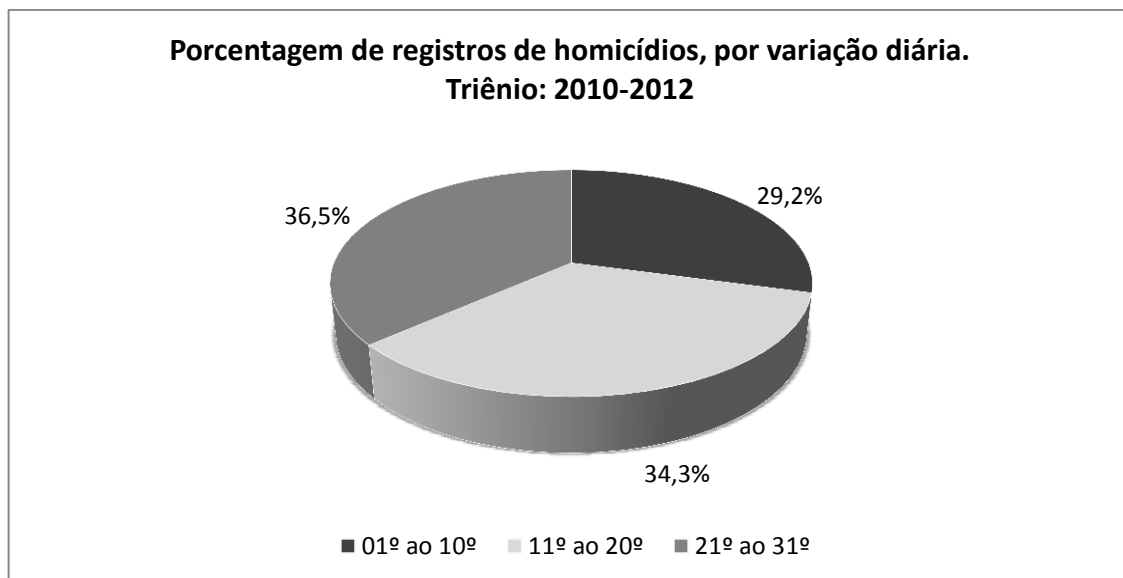


GRÁFICO65 – Porcentagem de registros de homicídios, por variação diária, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

A variação segundo os dias da semana apontou sábado e domingo como os mais significativos (174 registros) e terça (41) e sexta (45) como os menos expressivos. Dessa maneira, os registros referentes aos finais de semana corresponderam a 53% do total, confirmando serem nos períodos mais voltados ao descanso, às atividades coletivas e ao ar livre, os mais associados. Durante os dias comerciais, as quintas-feiras acumularam os maiores totais, com 56 registros (gráfico 66).

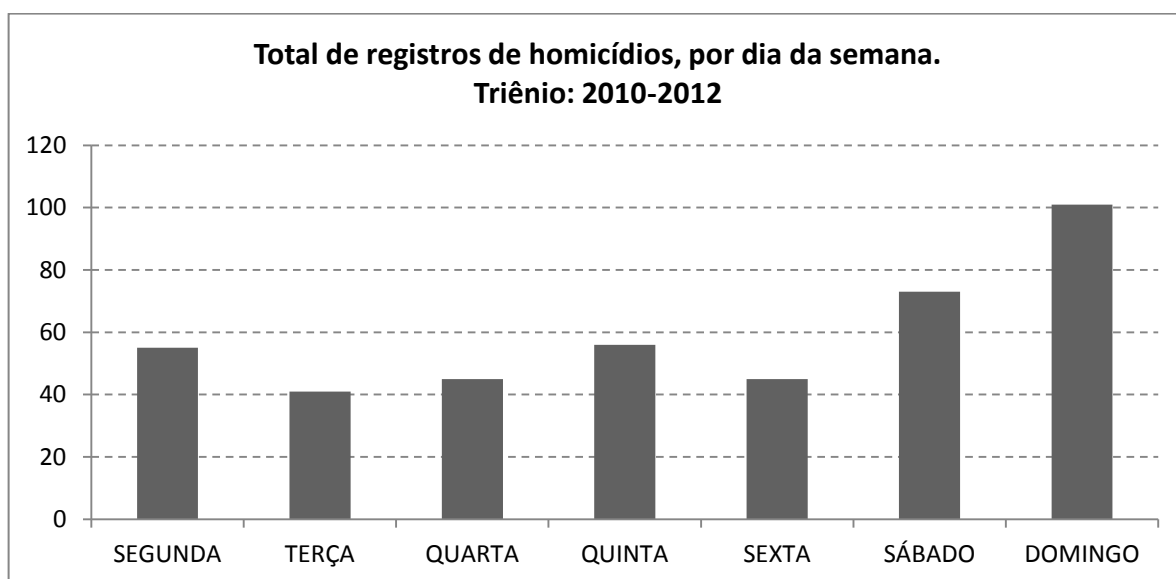


GRÁFICO 66 – Total de registros de homicídios, por dia da semana, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.



GRÁFICO 67 – Porcentagem de registros de homicídios, por dias da semana, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Dentre as pessoas envolvidas, excetuando os dados ignorados, os homens foram apontados como os mais vulneráveis, correspondendo a 72% dos autores dos atos e 85% das vítimas, assim como os jovens nas faixas de 15 a 24 anos (46,9%), seguidos pelos adultos de 25 a 34 anos (29,6%) e entre 35 e 44 anos (11,4%). Os instrumentos mais utilizados foram às armas de fogo, apontada em 68,9% dos casos e facas, em 16,3%.



GRÁFICO 68– Porcentagem de registros de homicídios, por sexo dos autores dos atos, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

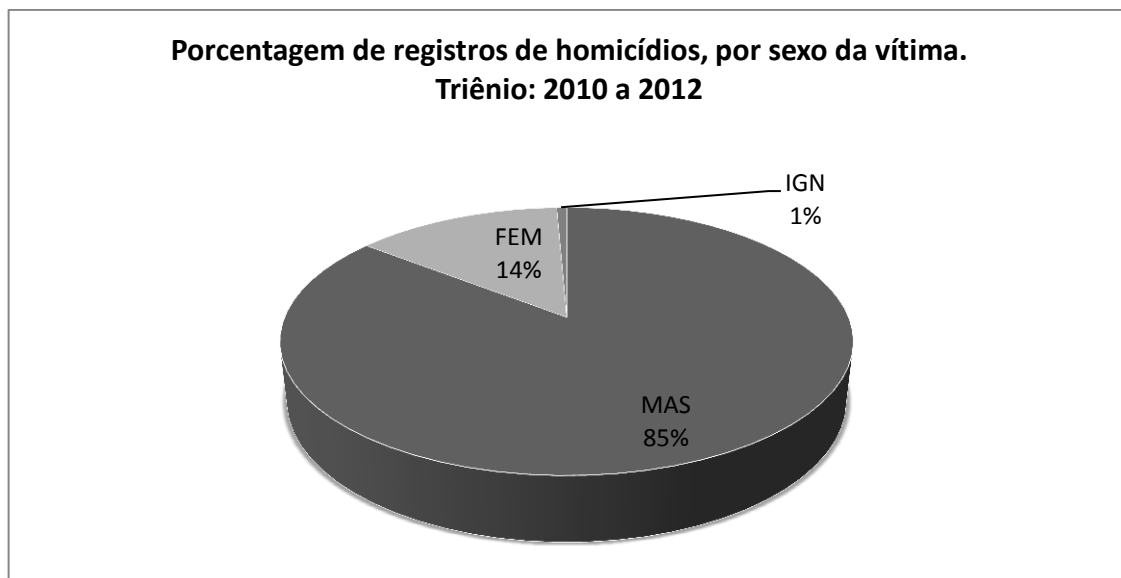


GRÁFICO 69– Porcentagem de registros de homicídios, por sexo da vítima, em Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

A distribuição espacial dos registros por regiões urbanas apontou 62 regiões, variando de 01 a 29 ocorrências totais. Seis regiões concentraram 33,6% das ocorrências: Centro (29 ocorrências), São Benedito (26), Benfica (25), Linhares (21), Santa Cruz (20) e São Pedro (18) como apresentado no gráfico 70.

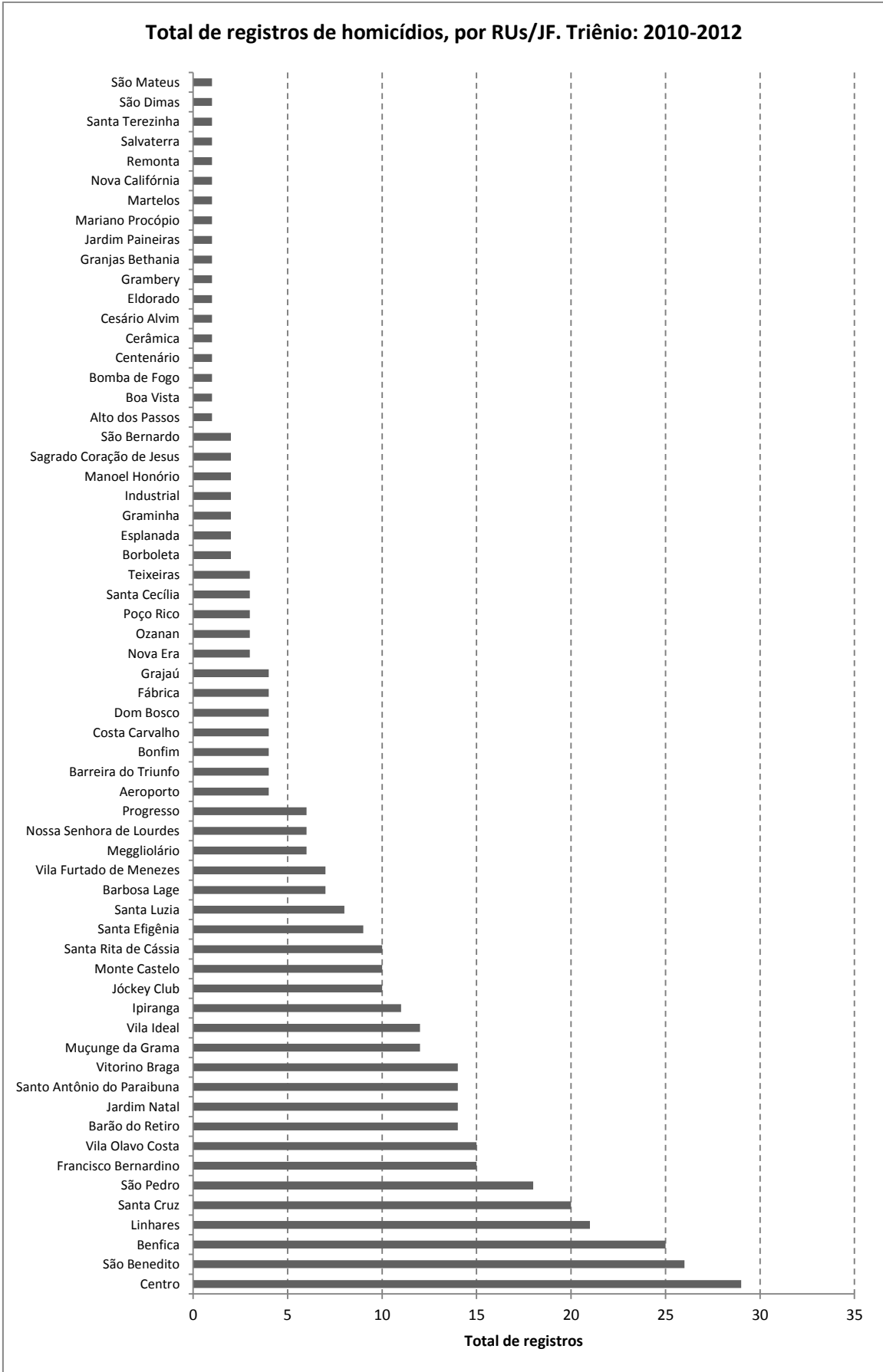


GRÁFICO70- Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

Segundo a distribuição por regiões urbanas, por mês, e tendo como referência a média de duas ocorrências por mês, em janeiro foram mais expressivos os totais das regiões Centro, São Benedito, Vitorino Braga; em Março, Jardim Natal; em abril, Benfica, Centro, Linhares, Barão do Retiro, Bonfim e Santa Cruz; em julho, Muçunge da Grama e Centro; agosto, Centro, Jardim Natal e São Benedito; setembro, Vila Olavo Costa, Linhares, Santa Rita de Cássia, São Pedro, Benfica, Francisco Bernardino, Santo Antônio do Paraibuna e São Benedito; outubro, Benfica, São Benedito, Barbosa Lage e Jockey Club; Novembro, São Benedito, Francisco Bernadinho, Jockey Club, Linhares, Benfica, Muçunge da Grama e Vitorino Braga; Dezembro, São Pedro, Benfica, Francisco Bernardino, Linhares, Ipiranga, Nossa Senhora de Lourdes, Santa Luzia e Vitorino Braga. Os meses de fevereiro, maio e junho não apresentaram regiões com totais superiores à média mensal do triênio, como visualizado nos gráficos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81 e 82.

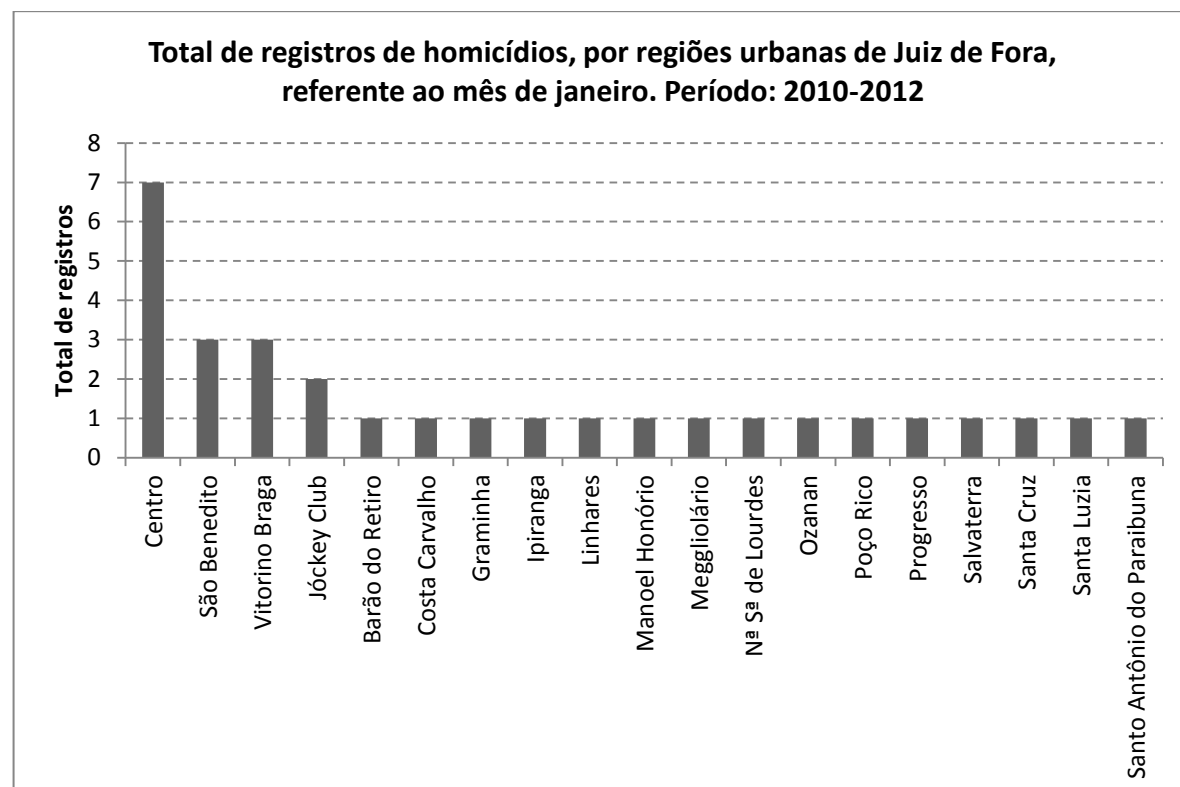


GRÁFICO 71– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de janeiro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1^aDRPC/4^aDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

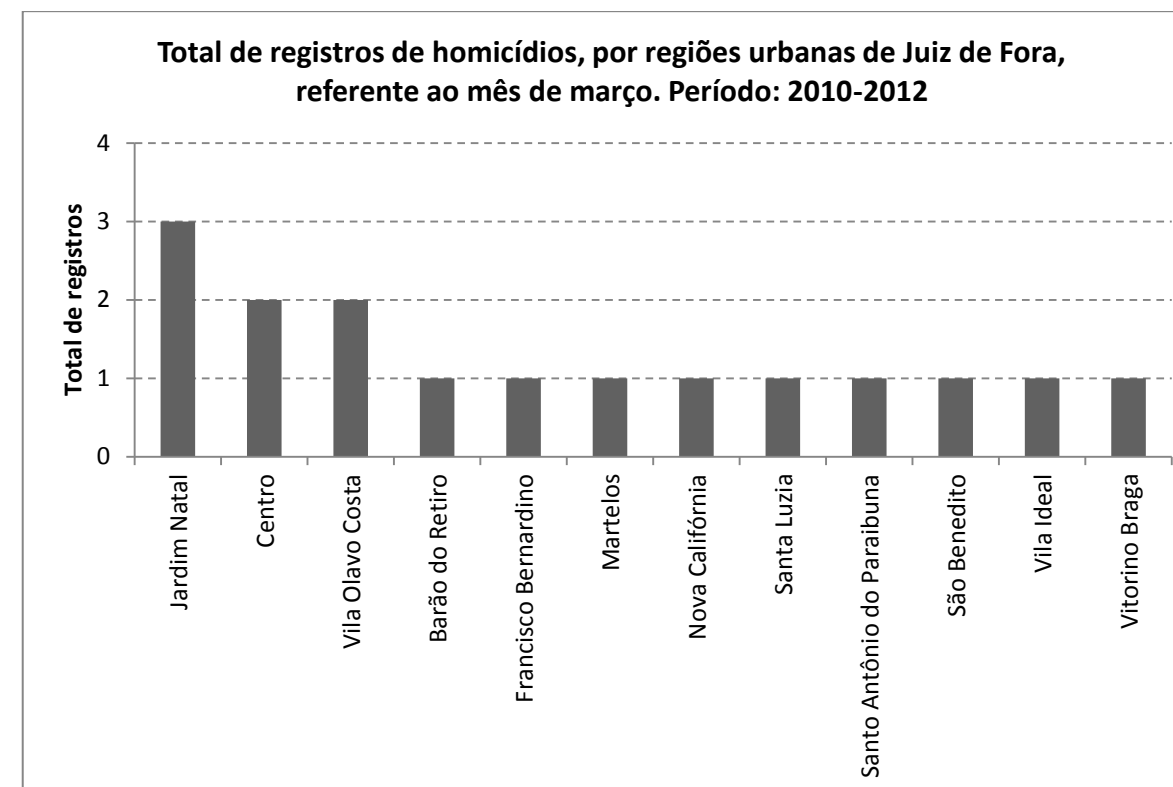


GRÁFICO 73– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de março. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1^aDRPC/4^aDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

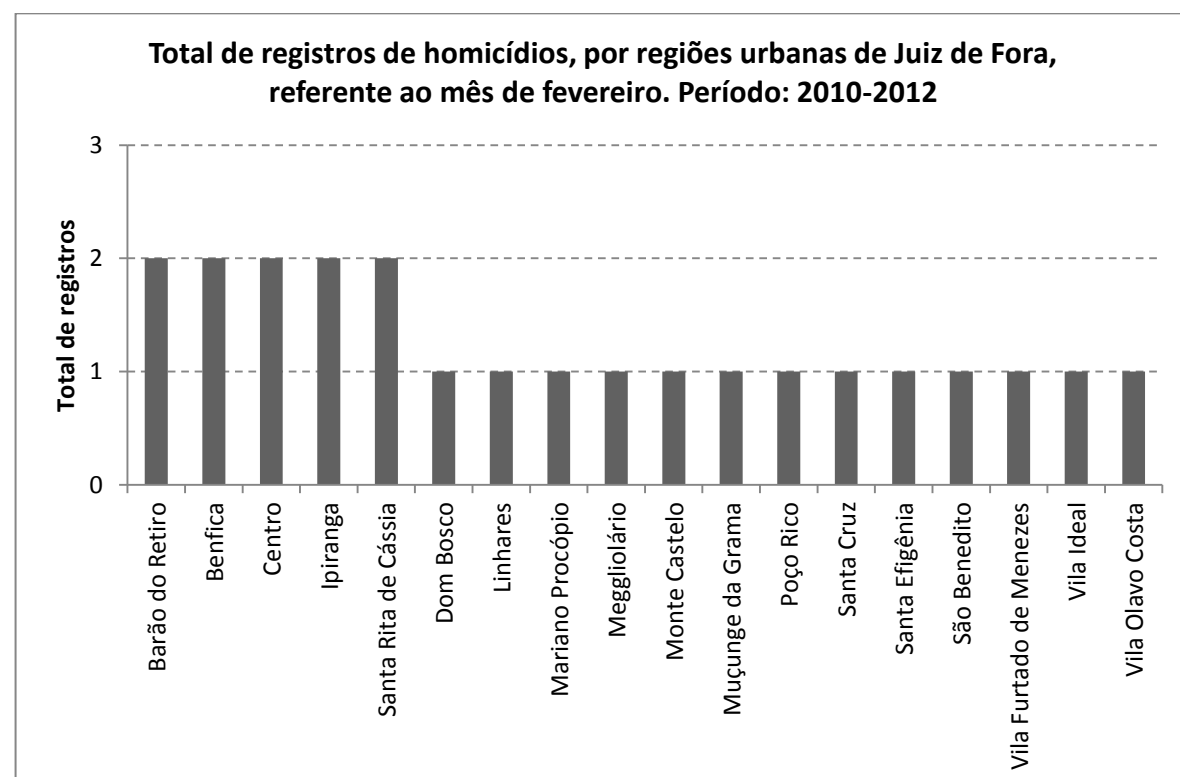


GRÁFICO 72 – Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de fevereiro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1^aDRPC/4^aDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

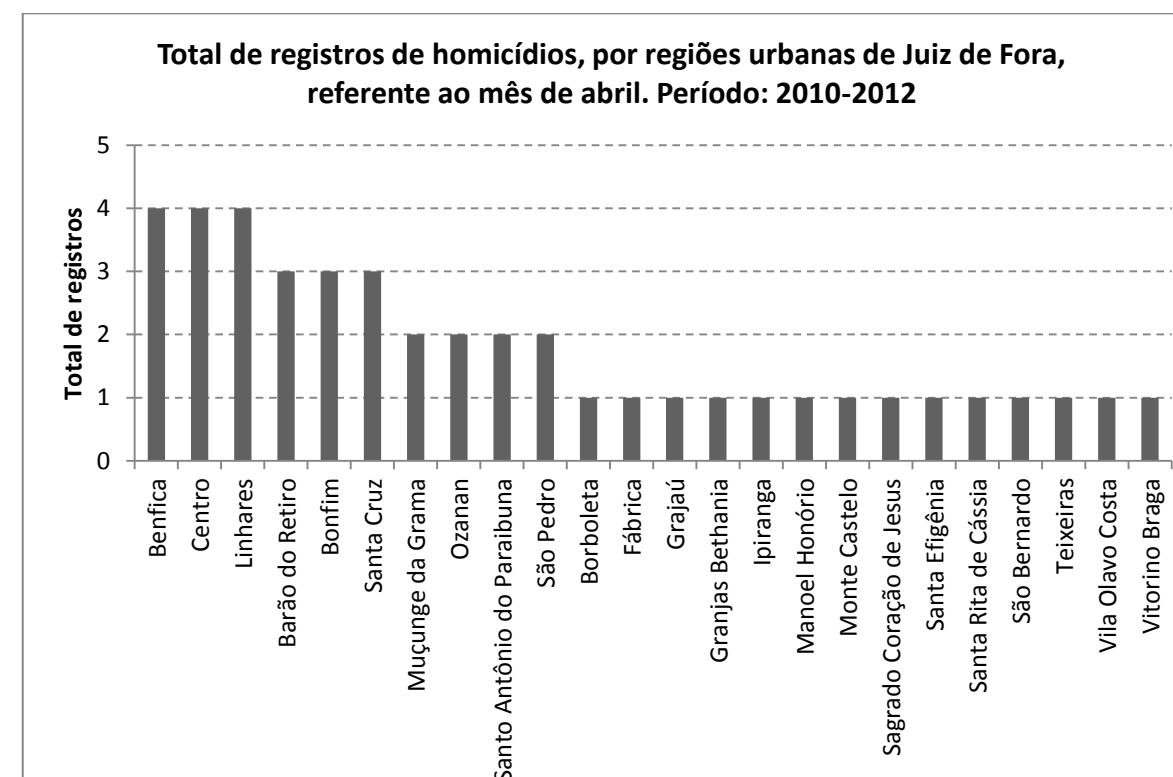


GRÁFICO 74– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de abril. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1^aDRPC/4^aDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.



GRÁFICO 75– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de maio. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

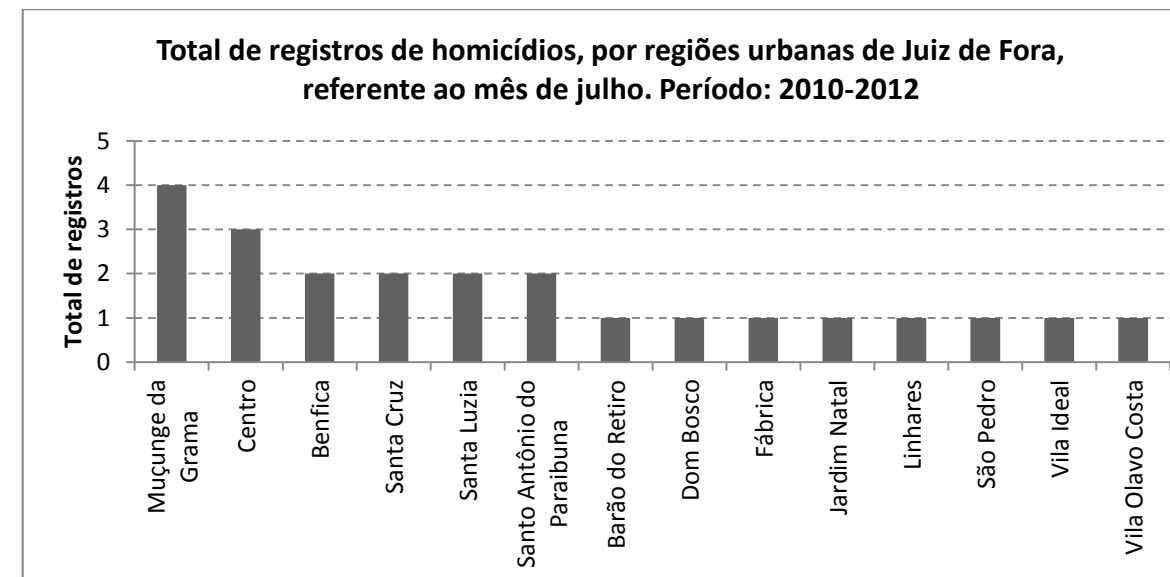


GRÁFICO 77– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de julho. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

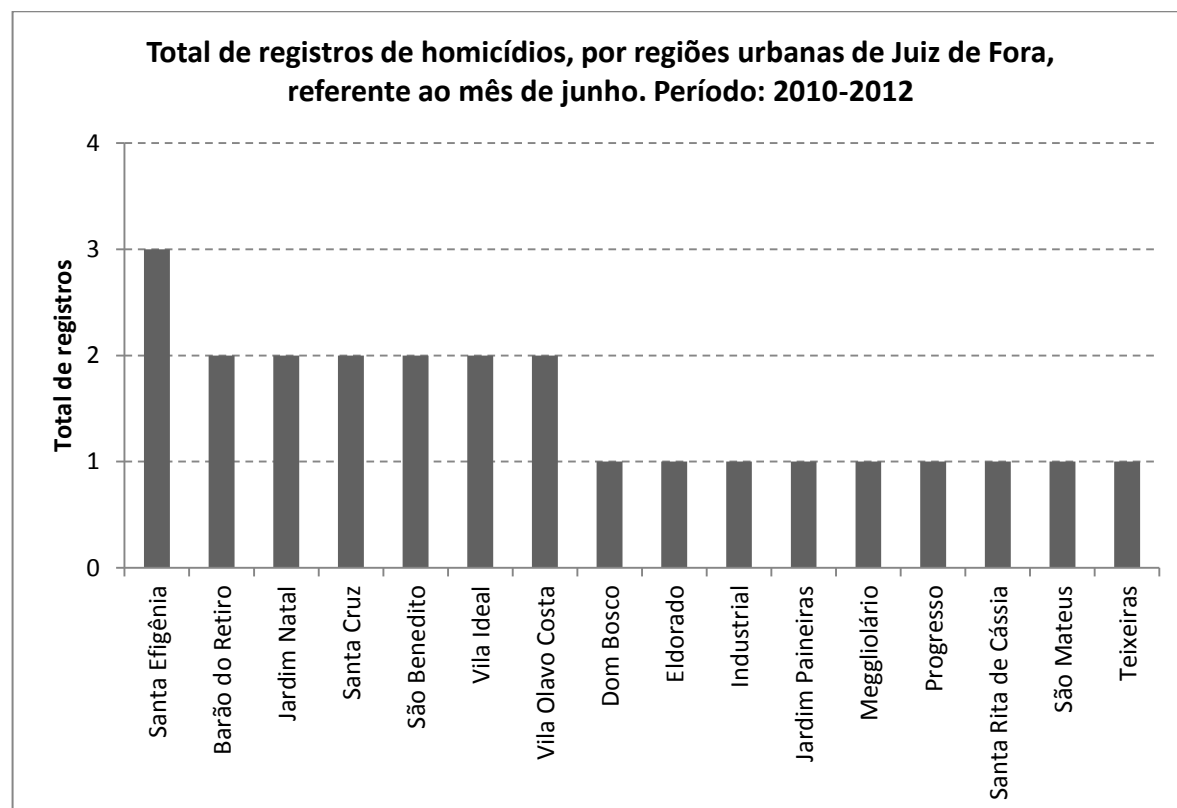


GRÁFICO 76– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de junho. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

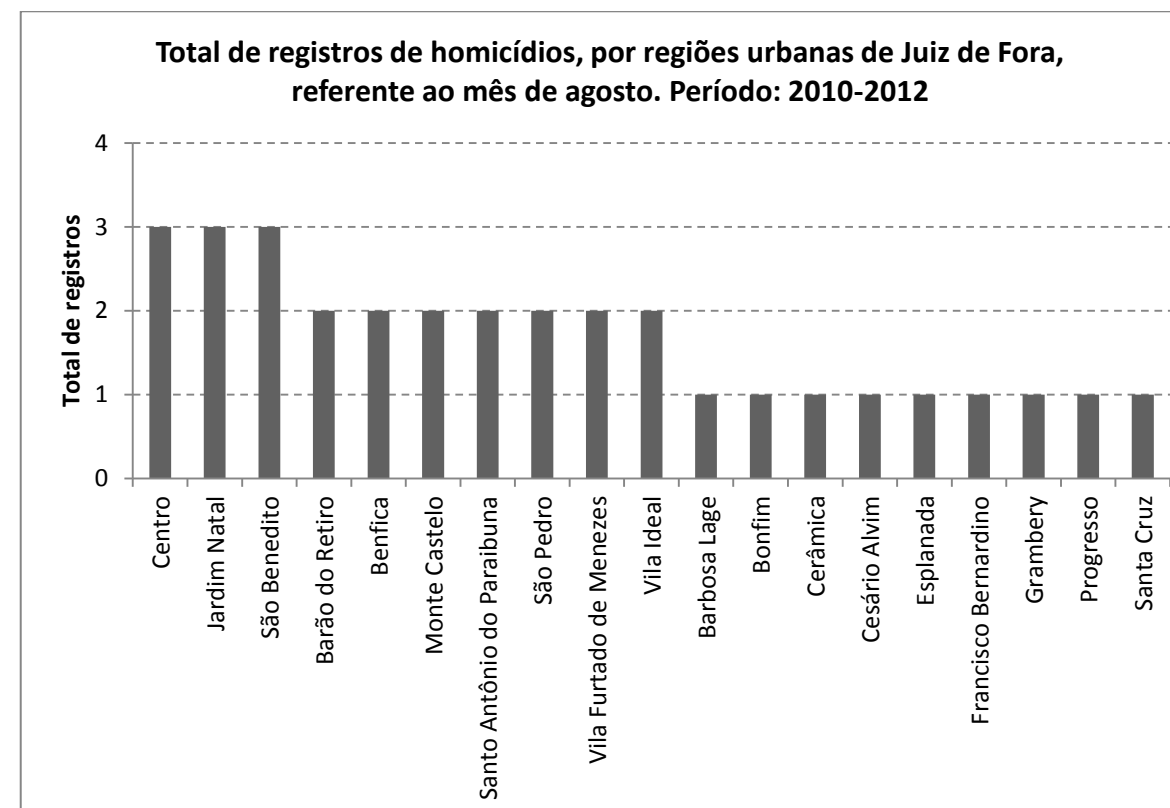


GRÁFICO 78– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de agosto. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ªDRPC/4ªDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

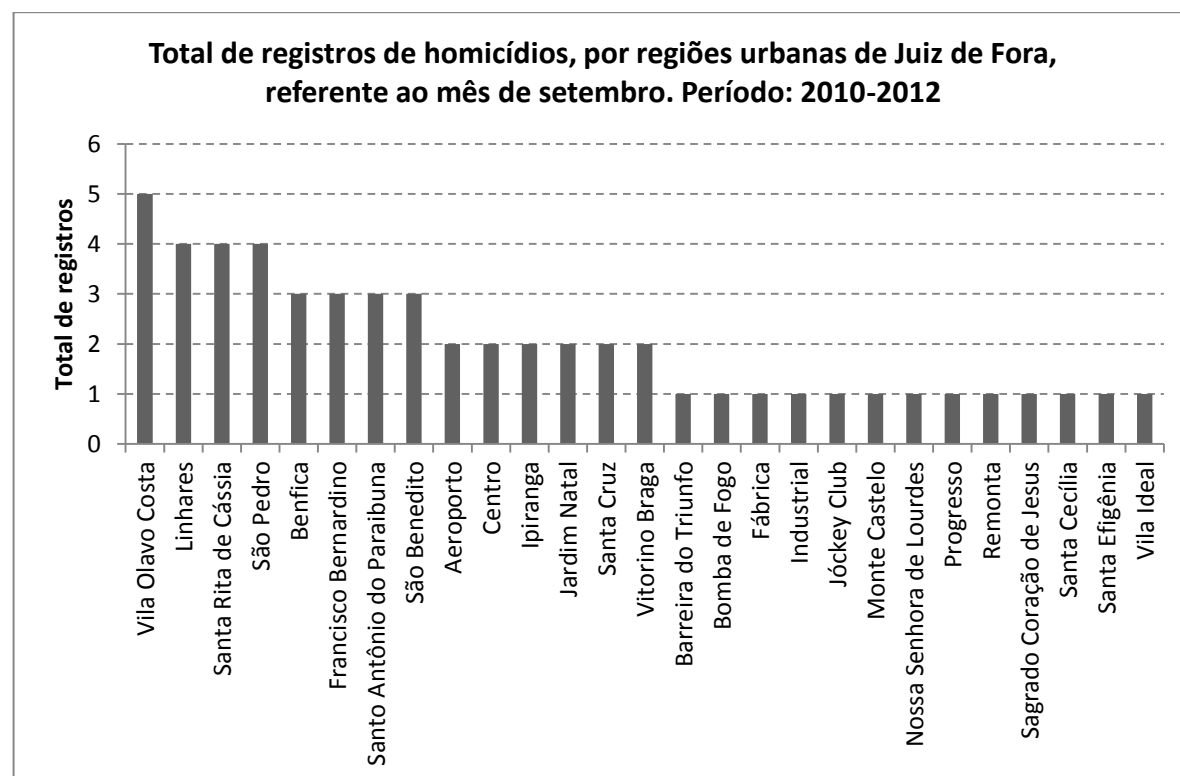


GRÁFICO 79 – Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de setembro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

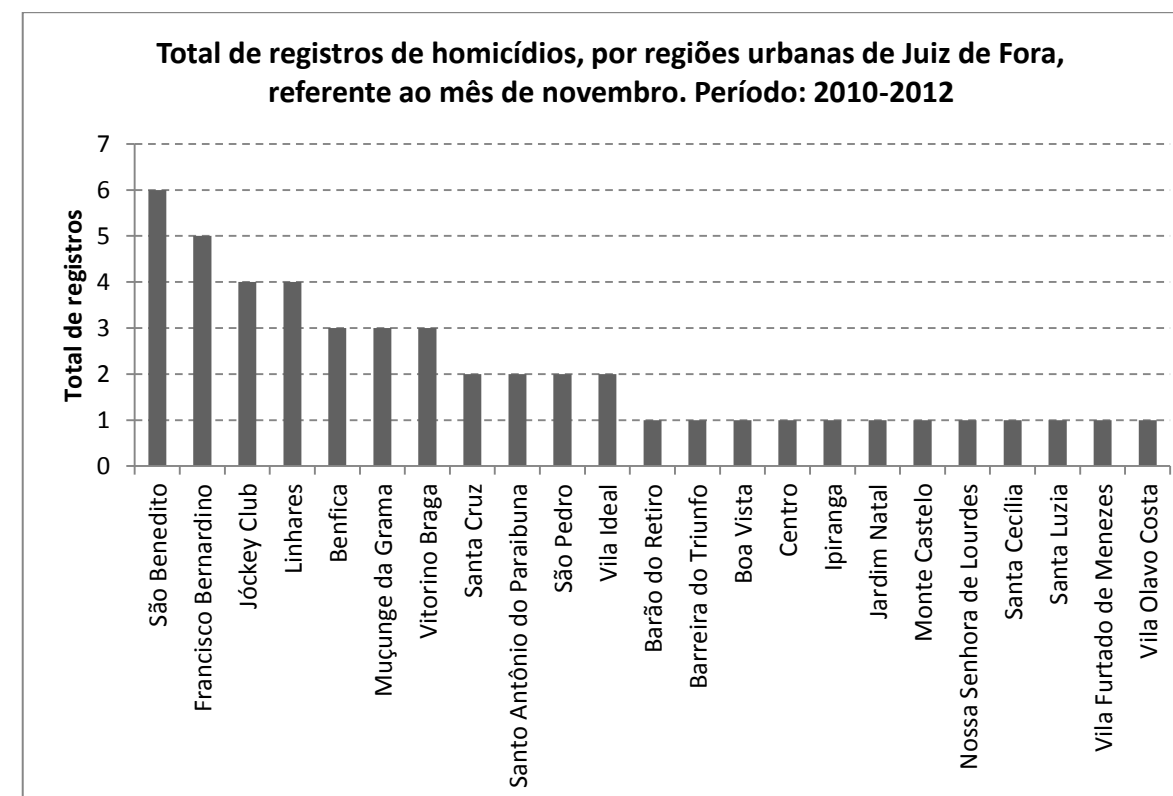


GRÁFICO 81– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de novembro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

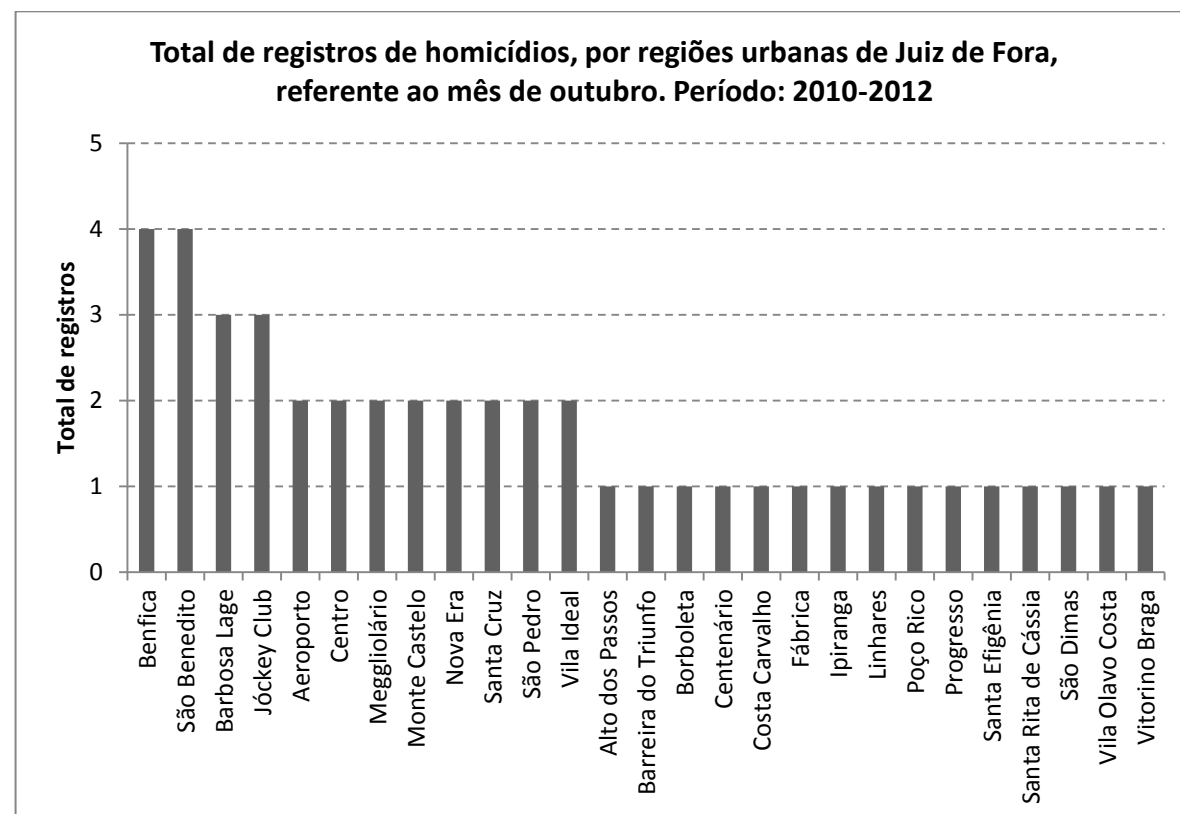


GRÁFICO 80– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de outubro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

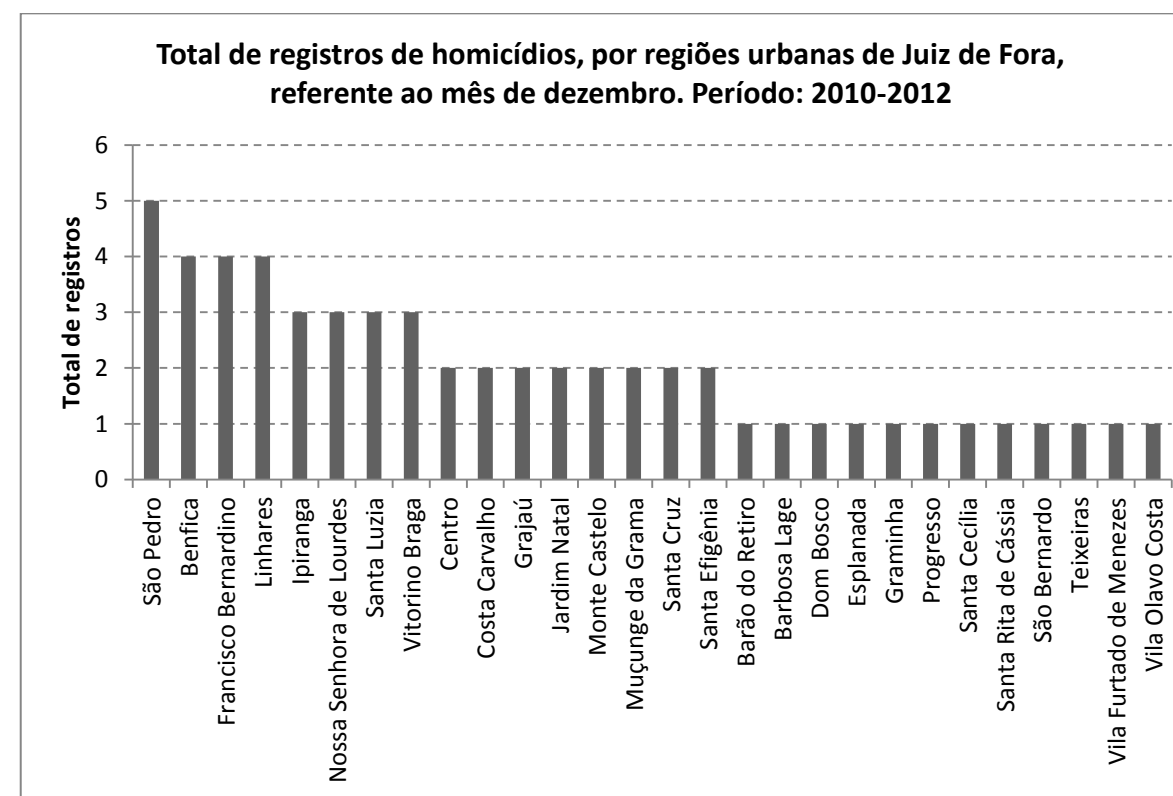
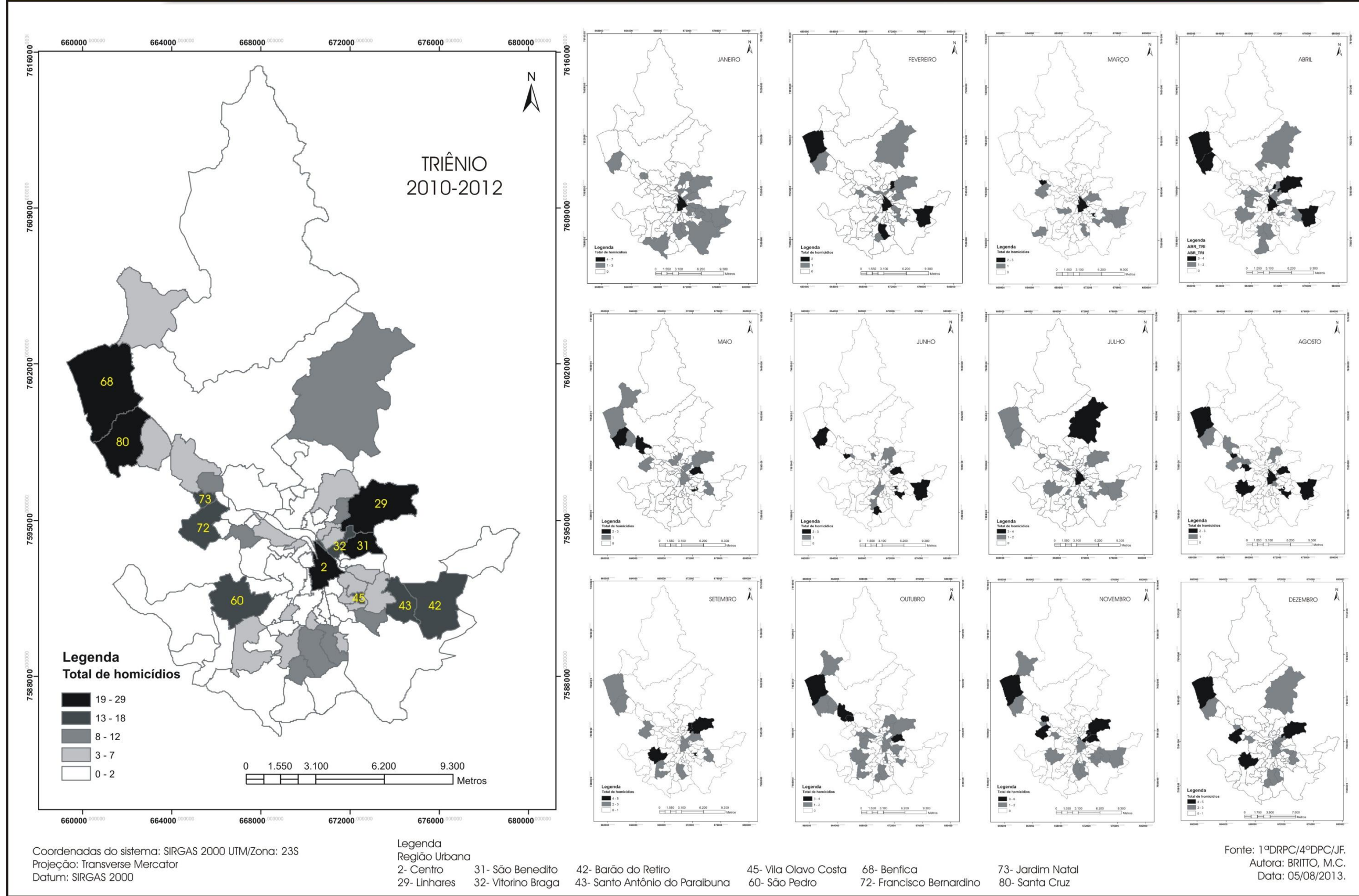


GRÁFICO 82– Total de registros de homicídios, por regiões urbanas Juiz de Fora, referente ao mês de dezembro. Triênio: 2010-2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C., 2012.

JUIZ DE FORA TOTAL DE OCORRÊNCIAS DE HOMICÍDIOS POR REGIÕES URBANAS. TRIÊNIO: 2010-2012



MAPA 13- Total de ocorrências, mensal e trienal por regiões urbanas de Juiz de Fora: Período: 2010-2012. Fonte: 1ºDRPC/4ºDPC/JF. Elaboração: BRITTO, M.C. 2013

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos 163 anos do município de Juiz de Fora, a cidade foi consolidando seu perfil demográfico e econômico e, gradativamente, ampliou os processos de periferização da população e segregação sócio-espaciais, distinguindo áreas dinâmicas e modernas, das antigas, degradadas e violentas. As análises dos dados referentes aos registros de crimes violentos no período de 2005-2011 sinalizaram para a diminuição dos registros em fevereiro e picos em novembro, negando a hipótese do mês e estação com temperaturas mais elevadas, assim como do Carnaval. Por meio da distribuição sazonal, o verão foi apontado como a estação com os menores totais e a primavera como a mais violenta. A distribuição dos dados referentes aos anos de 2009-2011 apontou 29 regiões com os maiores totais (35,8% das regiões urbanas), concentrados em sua maioria nas regiões urbanas Centro, Benfica, São Mateus, Ipiranga, Vitorino Braga, Santa Cruz, São Pedro, Alto dos Passos, Linhares e Bom Pastor. Diferentemente, a distribuição segundo as taxas por cem mil habitantes sinalizaram para as regiões São Dimas, Mariano Procópio, Vitorino Braga, Poço Rico, Vila Furtado de Menezes, Centro, Alto dos Passos, Botânica, Aeroporto e Jardim Glória, localizados em sua maioria nas áreas de expansão urbana e corredores comerciais, com percentuais significativos de domicílios desocupados e de população sem rendimentos. Essa distribuição também apontou para uma maior concentração ao longo da calha do rio Paraibuna e para a proximidade de duas importantes reservas naturais, a Mata do Krambeck e o Parque da Lajinha, ou seja, para pontos de lazer e de frescor urbanos.

Ao focarmos as análises nos totais de óbitos por homicídios ao longo dos anos de 1980 a 2010, abordamos a evolução dos registros no município, alertando para o expressivo crescimento na última década, sendo proporcionalmente superior às variações nos totais demográficos, passando a situar o município, no grupo das segundas maiores taxas estaduais (WAISELFISZ, 2012). Ao agregarmos estes totais às possíveis variáveis explicativas, não observamos fortes associação com as variáveis climatológicas anuais, ratificadas por meio das análises de correlação. Diferentemente, o ritmo mensal apontou relações com as variáveis de temperaturas (máxima, mínima, média), precipitação e nebulosidade acumulando nos

período de maior calor, os maiores picos. Exceções foram observadas nos anos de 1987, 1996, 2003 e 2004, quando no inverno foram registrados os maiores totais anuais.

Ao analisarmos os dados provenientes da Polícia Civil destacamos suas especificidades, informando para as possibilidades de subnotificações, do nítido perfil vinculado aos profissionais de segurança pública e conseqüentemente da predestinação a ações punitivas, uma vez que os atos foram realizados e identificados como contravenções. Por meio da descrição do comportamento temporal e integração com os dados térmicos, temos que as informações de 2010 não confirmaram associações expressivas entre as variáveis, tendo na primavera e no inverno os maiores totais. Segundo a distribuição horária, às 00h e às 15h foram os intervalos mais frequentes, assim como o período de 15:00 às 20:59.

Em 2011 os totais continuaram com comportamentos variados, apresentando similaridades nos meses de julho, agosto e outubro, mas com baixa correlação mensal. A distribuição sazonal apontou o verão e a primavera como as estações mais violentas, apresentando coeficientes de correlação significativos quando associados à temperatura máxima e temperatura instantânea. Por meio da distribuição, segundo os intervalos horários, foram preferenciais às 19h e 20h, assim como o período de 15:00 às 20:59, destacando que as maiores concentrações acompanham os horários de maior fluxo, como os horários escolares, jornadas de trabalho e a rotina comercial, principalmente os picos de fluxos na área central e os momentos que os indivíduos estão ausentes de suas residências.

O ano de 2012, semelhante ao observado nos anos anteriores, apresentou coeficientes de correlação significativos nas análises sazonais, vinculadas a valores crescentes do inverno a primavera e, decrescentes, do verão ao inverno. Os intervalos horários preferenciais foram às 20h e 01h, desvinculando dos padrões descritos em 2010 e 2011, mostrando que as atividades foram realizadas mais no período noturno e no início da madrugada, inversamente associadas aos horários de insolação. Dessa maneira, no triênio 2010-2012 ratificamos os indícios de crescimento nos totais de registros de homicídios na cidade, destacando o expressivo pico ao longo do ano de 2012, configurando extremos nos totais de homicídios, quanto dos registros térmicos. No triênio foram analisadas 411 ocorrências no urbano juiz-forano, apontando o mês de março como o de menores totais e setembro e dezembro como os mais violentos. Mesmo não configurando um paralelismo perfeito na distribuição mensal das variáveis, de janeiro a março os dados apresentaram valores decrescentes e, inversamente, de maio a setembro, valores crescentes, apresentando a maior variação nos meses de abril e setembro. As análises de correlação também sinalizaram para baixas correlações mensais e expressivas correlações sazonais, pois a primavera e o verão concentraram a maior parcela

dos registros. Segundo a distribuição horária, o intervalo de 20h, 22h e 21h se destacaram, assim como, o intervalo de 21:00 às 02:59, ratificando a vinculação ao ritmo de vida na cidade. Onze ocorrências foram analisadas em separado, por serem referentes a espaços rurais.

Ao descrevermos e analisarmos os registros de homicídios, relacionando-os com as variáveis socioeconômicas, ratificamos uma baixa relação com os principais feriados nacionais e uma expressiva vinculação às pessoas do sexo masculino, aos jovens entre 15-24 anos, ao comércio de drogas e armas de fogo. Nas análises anuais, no ano de 2010 ocorreram maiores concentrações nas segundas dezenas e primeiras dezenas de cada mês, acompanhando os períodos do pagamento da maior parcela da população e o período de maior fluxo nas áreas centrais, subcentros e corredores comerciais. As distribuições por dias da semana apontou suave preferência pelas segundas, domingos e sábados, ou seja, pelos finais de semana, mas voltados às atividades recreativas e ao ar livre. Segundo a distribuição espacial, das 37 regiões urbanas foram destacadas, sendo que 4 concentraram os maiores totais: São Benedito, Linhares, Francisco Bernardino e Centro.

No ano de 2011, a terceira e segunda dezenas de cada mês foram as mais violentas, sendo que a distribuição por dias da semana se mostrou mais equilibrada, concentrada, em sua maioria, nos dias comerciais, influenciada pelas elevações dos registros nas quintas-feiras, mesmo apresentando os maiores totais nos domingos. A distribuição espacial elevou a participação de regiões urbanas, passando a contemplar 45 regiões urbanas, concentradas em 18 regiões: Centro, Benfica, Vitorino Braga, Jockey Club, Santa Cruz, São Pedro, Barão do Retiro, Linhares, São Benedito, Vila Ideal, Francisco Bernardino, Jardim Natal, Vila Olavo Costa, Aeroporto, Ipiranga, Meggliolário, Monte Castelo e Santo Antônio do Paraibuna.

Em 2012 os registros continuaram mais concentrados nas terceira e segunda dezenas do mês e retomaram a tendência de 2010, concentrados, em sua maioria, nos finais de semana. A distribuição espacial atingiu o maior total de regiões urbanas, contemplando 50 regiões, concentradas em sua maioria, nas regiões Benfica, Centro, Santa Cruz, Santo Antônio do Paraibuna, São Pedro, Barão do Retiro, Jardim Natal, Linhares, Muçunge da Grama, São Benedito, Vila Olavo Costa, Ipiranga, Santa Luzia e Monte Castelo. Dessa maneira, como expostos no quadro 29, no decorrer desta pesquisa foram descritas 29 regiões urbanas (35,8%), identificadas como as que concentraram os maiores percentuais. A região urbana Centro foi destacada em todos os casos e as regiões urbanas Linhares e São Benedito, nas análises direcionadas aos registros de homicídios.

| REGIÃO URBANA | CRIMES VIOLENTOS (TOTAIS) | CRIMES VIOLENTOS (/CMH) | HOMICÍDIOS | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|------|------|
| | 2009-2011 | 2009-2011 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Aeroporto | | X | | X | |
| Alto dos Passos | X | X | | | |
| Barão do Retiro | | | | X | X |
| Benfica | X | | | X | X |
| Bom Pastor | X | | | | |
| Botanagua | | X | | | |
| Centro | X | X | X | X | X |
| Francisco Bernardino | | | X | X | |
| Ipiranga | X | | | X | X |
| Jardim Glória | | X | | | |
| Jardim Natal | | | | X | X |
| Jockey Club | | | | X | |
| Linhares | X | | X | X | X |
| Mariano Procópio | | X | | | |
| Megliolário | | | | X | |
| Monte Castelo | | | | X | X |
| Muçunge da Grama | | | | | X |
| Poço Rico | | X | | | |
| Santa Luzia | | | | | X |
| Santo Antônio do Paraibuna | | | | X | X |
| São Benedito | | | X | X | X |
| Santa Cruz | X | | | X | X |
| São Dimas | | X | | | |
| São Mateus | X | | | | |
| São Pedro | X | | | X | X |
| Vila Furtado de Menezes | | X | | | |
| Vila Ideal | | | | X | |
| Vila Olavo Costa | X | | | X | X |
| Vitorino Braga | | X | | X | |

QUADRO 29– Regiões com as maiores concentrações de violência criminalizada.
Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Ao longo do triênio, a distribuição espacial por regiões urbanas apontou 62 regiões, variando de 01 a 29 ocorrências totais, contudo, seis regiões concentraram 33,6% das

ocorrências: Centro (29 ocorrências), São Benedito (26), Linhares (21), Santa Cruz (20) e São Pedro (18). Quando associados às variáveis censitárias, os coeficientes de correlação variaram entre -0,25 a 0,67, apresentando correlação mais expressiva quando associada ao total populacional e, mais fraco, no que se refere à proporção de idosos (quadro 30).

| VARIÁVEIS CENSITÁRIAS | COEFICIENTE (<i>r</i>) | |
|---|-------------------------------|----------|
| População total (2010) | 0,67 | Forte |
| Proporção de jovens (população de 15 a 24 anos de idade) | 0,48 | Moderado |
| Proporção da população com rendimentos até um salário mínimo (%) | 0,40 | Moderado |
| Proporção de negros (%) | 0,39 | Moderado |
| Proporção de analfabetos (%) | 0,34 | Moderado |
| Proporção da população sem rendimentos (%) | 0,27 | Fraco |
| Proporção de adultos jovens (população entre 25 a 34 anos de idade) | 0,07 | Fraco |
| Proporção de domicílios não ocupados (%) | -0,14 | Fraco |
| Proporção da população com rendimentos superior a 20 salários mínimos (%) | -0,24 | Fraco |
| Proporção de idosos (população acima de 60 anos) | -0,25 | Fraco |

QUADRO 30- Coeficiente de correlação segundo as variáveis censitárias analisadas.

Elaboração: BRITTO, M.C., 2013.

Submetidos às análises de correlação, as proporções de jovens se relacionaram mais significativamente com as proporções de regiões sem rendimentos ($r = 0,55$) e com maiores proporções de negros ($r = 0,45$) e, neste último caso, as proporções foram significativamente relacionadas às proporções de analfabetos ($r = 0,73$) e com rendimentos inferiores ao salário mínimo ($r = 0,88$).

A distribuição mensal por regiões urbanas apontaram os meses de fevereiro, maio e junho como os menos violentos, não apresentando regiões com totais superiores à média mensal do triênio, contrastando como os meses de setembro, dezembro e novembro, que concentraram o maior número de regiões urbanas.

Assim acreditamos ter alcançado nossos objetivos, avançando nas análises referentes ao comportamento da violência em Juiz de Fora, evidenciando, verificando e analisando a dinâmica temporal e sua configuração espacial, permitindo perceber que os resultados indicam a necessidade de estudos complementares, abrangendo às “regiões urbanas da paz”, ou seja, às 19 regiões que não apresentaram registros de homicídios: Bairro, Bom Pastor, Botanágua, Carlos Chagas, Cascatinha, Cruzeiro de Santo Antônio, Floresta, Jardim Bonclima, Jardim Glória, Jardim Santa Helena, Morro do Imperador, Mundo Novo, Novo Horizonte, Represa, Santa Catarina, São Geraldo, Vale do Ipê e Vale dos Bandeirantes. São

em sua maioria, regiões com as maiores proporções de rendimentos superiores a 10 salários mínimos, com infraestruturas básicas e com populações de nível socioeconômico médio a médio alto, sendo referências dos padrões na cidade.

Na cidade, as vítimas da violência criminalizada apresentam características comuns, apontando para os períodos mais quentes e os locais carentes, pois a concentração de riquezas e a fragmentação territorial fraturaram o tecido urbano e social, definindo áreas incluídas e excluídas que operam com diferentes formas de trabalho entre elas. Como apresentado, a melhoria no IDH-M nos últimos anos, não foi suficiente para influenciar positivamente os índices de violência em Juiz de Fora, principalmente nos subsetores leste e norte, envolvendo muitas vítimas e apontando fragilidades nas ações integradas, entre os setores de segurança pública, judiciário e acadêmico. Mas como colocado por Minayo e Souza (1999) “*é possível prevenir a violência?*”

As pesquisas neste campo têm muito a desenvolver, mas certamente o olhar geográfico apresenta uma contribuição singular ao processo, analisando o problema de forma sistemática, considerando as suas múltiplas relações e heterogeneidades. É central ao planejamento urbano considerar as instâncias de poder, as condições financeiras e de lazer das comunidades envolvidas, os serviços de saúde, a qualidade de vida, a violência e a criminalidade urbana e, neste jogo, as influências que as condições climáticas exercem na saúde mental. Neste sentido é importante sinalizar para a necessidade de melhorias na qualidade dos dados e da padronização de metodologias que permitam comparações entre os resultados e sua continuidade, enfatizando a necessidade de continuidade dos estudos, visando o desenvolvimento de propostas preventivas e de controle, associadas à saúde e segurança pública em Juiz de Fora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, M. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas**. Unesco Brasil, 2002, 92f.

ADORNO, S. **Exclusão, socioeconômica e violência urbana**. Revista Sociologias, Porto Alegre, ano 4, n.8, 2002, p. 84-135. Disponível em: www.scielo.br/pdf/soc/n8/n8a05.pdf. Acesso: 11/08/2012.

AMARANTE, C.M.C; SOUZA, E. R; COUTO, M. Mortalidade por violências: aplicação de técnicas de análise exploratória em áreas metropolitana da região sudeste do Brasil, 1979-1987. **Revista Saúde Pública**, 1996, vol. 28, n. 3, p. 178-1986.

ANDERSON, C. A. Temperature and aggression: Effects on quarterly, yearly, and city rates of violent and nonviolent crime. **Journal of Personality and Social Psychology**. 1987, 52, p. 1161-1173.

ANDERSON, C. A. Temperature and aggression: Ubiquitous effect of heat on occurrence of human violence. **Journal Psychological Bulletin**. 1989, vol. 106, nº 1, p. 74-96.

ANDERSON, C. A., DENEVE, K. M. Temperature, Aggression, and the Negative Affect Escape Model. **Journal Psychological Bulletin**. 1992, vol. 111, nº2, 347-351.

ANDERSON, C.A., BUSHMAN, B. J., GROOM, R. W. Hot years and serious and deadly assault: empirical tests of the heat hypothesis. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1997, vol. 73, nº 6, p. 1213-1223.

ANJOS, I. B. dos. **Relação de elementos climáticos associados à criminalidade, saúde e rendimentos de grãos no Paraná**. Dissertação de mestrado. Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2003, 144f.

ARBEX, D; BRUM, R. **Cidade tem recorde de mortes**. Jornal Tribuna de Minas, Juiz de Fora, Ano XXXII, nº 6055, 04 de set. 2012.

ARBEX, D. **Geração exterminada pela violência**. Jornal Tribuna de Minas, Juiz de Fora, Ano XXXII, nº 6130, 02 de dez. 2012.

ÁREAS, G; ZANELLA, S. **Violência em JF faz cem vítimas fatais em um ano**. JORNAL TRIBUNA DE MINAS, Juiz de Fora, Ano XXXII, nº 6159, 06 de jan. 2013.

ASCHAFFENBURG, G. **Crime and its repression**. Boston: Little, Brown, 1913, 369f.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: Comissão de representação externa para levantamento da violenta criminalidade no campo. **Relatório de Atividades. Processo nº 20061-01.00**, 2009, 21f. Disponível em: www.al.rs.gov.br/.../ComRepresentacaoExterna/violencia_crimi_cam... Acesso em: 11/01/2012.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2006.

BARON, R. A. Agression as a function of ambient temperature and prior anger arousal. **Journal of Personality and Social Psychology**, vol. 21, nº 2, 1972, p. 183-189.

BATELLA, W. B; DINIZ, A. M; TEIXEIRA, A. P. Explorando os determinantes da geografia do crime nas cidades médias mineiras. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Vol. 8, nº 1, p.21-31, 2008.

BATELLA, W. B; DINIZ, A. M. Análise espacial dos condicionantes da criminalidade violenta no estado de Minas Gerais. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 1, p. 151-163, 2010.

BEATO FILHO, C. Determinantes da criminalidade em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. São Paulo, v. 13, nº37, p.1 a 19, 1998a.

BEATO FILHO, C; ASSUNÇÃO, R; SANTOS, M. A. C; SANTO, E. E; SAPORI, L. F; BATITUCCI, MORAIS, P. C. C; SILVA, S. L. F. Criminalidade violenta em Minas Gerais-1986 a 1997. **XXII reunião da ANPOCS**, Caxambu, 1998b, 28f.

BEATO FILHO, C. C; REIS, I. A. Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime. In: HENRIQUES, R. (org.). **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro, IPEA, 2000, p. 386-403.

BEATO FILHO, C., SILVA, B. F., TAVARES, R. Crimes e estratégias de Policiamento em Espaços Urbanos. **Revista DADOS**, Rio de Janeiro, v. 51, nº3, p. 687 a 717, 2008.

BORGES, V. V; ZAIDAN, R. T; MARTINS, L. A. Mapeamento, zoneamento e análise termal por sensoriamento remoto no município de Juiz de Fora, MG. **In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**, 2009, Viçosa. A Geografia Física Aplicada e as Dinâmicas de Apropriação da Natureza. Viçosa: EDUFV, 2009, p. 1-8.

BRAIDA, F. As galerias comerciais na rede urbana, na imagem e no imaginário de Juiz de Fora e de Buenos Aires. **CES Revista**, v.25, 2011, 22f.

BRASIL, Decreto nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Define os homicídios e estabelece as penas. **Código Penal Brasileiro, Art. 121, Decreto 2.848/1940**. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10625629/artigo-121-do-decreto-lei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940>. Data de acesso: 11/02/2011.

BREARLEY, H. C. Homicide in the United States. **Montclair, NJ: Patterson-Smith**, 1932.

BRIDGES, F. S. Rates of homicide and suicide on major national holidays. **Journal Psychological Reports**, 94, 2004, p. 723-724.

BRITTO, M.C; FERREIRA, C. C. M. A interação clima-óbitos por homicídio em Juiz de Fora/MG entre os anos de 1980 a 2010. **Revista Geonorte**, Edição Especial, v. 2, n. 5, p. 698-710, 2012. Disponível em: <http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/index.php/edicao-especial-climatologia>. Acesso em: 20/12/2012.

BRITTO, M.C; FERREIRA, C. C. M. Aspectos da Relação clima, estacionalidade e criminalidade violenta em Minas Gerais. **Revista Geonorte**, Edição Especial, v. 2, n. 5, p. 722-734, 2012. Disponível em: <http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/index.php/edicao-especial-climatologia>. Acesso em: 20/12/2012.

BRITTO, M.C; FERREIRA, C. C. M. A interação clima-criminalidade violenta: Dinâmica dos homicídios na cidade de Juiz de Fora entre os anos de 1980 a 2012. **In:** I Seminário de Graduação e Pós-graduação da Geografia UFJF. Juiz de Fora, 2013.

BUTKE, P; SHERIDAN, S. C. An Analysis of the relationship between weather and aggressive crime in Cleveland, Ohio. **Journal online American Meteorological Society**. 2010, vol. 2, p. 127-139.

BRASIL, Artigo 121, lei 2.848, de 7 de setembro de 1940.

BRUM, R. **19 Homicídios revelam escalada da violência**. JORNAL TRIBUNA DE MINAS, Juiz de Fora, Ano XXXI, nº 5937, 15 de abr. 2012.

CALDEIRA, P. S. A violência nas “capas” dos jornais diários brasileiros. **Revista LEVS**, São Paulo, v.2, n. 2, p.20 -29, 2008. Disponível em: <http://www.levs.marilia.unesp.br/revistalevs/edicao2/Autores/priscila_santana.htm>. Acesso em: 17 Abr 112.

CALDEIRA, T. P. R. **Cidade de Muros, crime, segregação e cidadania em São Paulo**. São Paulo, EDUSP, 2000, 400f.

CÂMARA, G; CARVALHO, M.S, CRUZ, O. G; CORREA, V. Análise espacial de áreas. **In:** DRUCK, S; CARVALHO, M.S, CÂMARA F; MONTEIRO, A.M.V. (editores). Análise espacial de dados geográficos (monografia on-line). São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2002, 132f. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/cap5-areas.pdf>. Acesso em: 03/03/2012.

CAMPOS, M. A; LEITE, S. L. O suicídio em Portugal nos anos 90. **Revista de Estudos Demográficos**, 2002, Artigo 4º, p. 81-106.

CARLSMITH, J.M; ANDERSON, C. A. Ambiente temperature and the occurrence of collective violence a new analysis. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1979, vol. 37, nº 3, p. 337-344.

CAROLINA, A. **Notícias Populares**. Álbum Dois Quartos, 2006.

CARVALHO JÚNIOR, I.J. **Dos mitos acerca do determinismo climático/ambiental na história do pensamento geográfico e dos equívocos de sua crítica: reflexões metodológicas, teórico-epistemológicas, semântico-conceituais e filosóficas como prolegômenos ao estudo da relação sociedade-natureza pelo prisma da ideia das influências ambientais**. Tese de doutorado, São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011, 677f.

CASSAB, C. “Como um fantasma sob a neblina...” Os jovens, a cidade e a política. **Revista Caminhos de Geografia**. Uberlândia, 2009, v. 10, n. 32, p. 57-88.

CASSAB, C. A cidade como espaço público: uma interpretação pautada na fala dos jovens. **Revista Mercator**, 2010, vol. 9, n. 20, p. 83-91.

CATALÃO, I. Socioespacial ou sócio-espacial: continuando o debate. Socioespacial o sócio-espacial: continuando el debate. Socioespacial ou sócio-spatial: pour continuer le débat. **Revista Formação Online**, n. 18, vol. 2, p. 39-62, jul./dez, 2011.

CATÃO, Y. **Treinamento para Pesquisa Nacional de Vitimização realizada em São Paulo**, 2010. Disponível em: <portal.mj.gov.br/services/.../FileDownload.EZTSvc.asp?>. Acesso 13/09/2012.

CAVALCANTI, I. F. A; FERREIRA, N.F; SILVA, M. G. A. J; DIAS, M.A.F.S. (org.). **Tempo e Clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009, 463f.

CHANG, D.H. Environmental influences on criminal activity in Korea. **Journal Criminology**, 10, 338-352.

CECCATO, V. Homicide in São Paulo. Brazil: assessing spatial-temporal and weather variations. **Journal of Environmental Psychology**, v. 25, 2005 307–321.

CERQUEIRA, D; LOBÃO, W. Determinantes da criminalidade: arcabouço teórico e resultados empíricos. **Dados-Revista de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, Vol. 47, n. 2, 2004, p. 233-269.

CERQUEIRA, D. R. C. **Causas e Consequências do crime no Brasil**. Tese de Doutorado. PUC/RJ, Departamento de Economia, 2010, 168f.

COHN, E. G. (1993). The prediction of police calls for service: the influence of weather and temporal variables on rape and domestic violence. **Journal of Environmental Psychology**, 13, 2000, 71–83.

CLIMO- Climate and Mortality. **Journal Global Health Action**. Supplement 1, vol. 5, 2012, 1-91f.

COHN, E. G. **The geography of crime**. **Annals of the American Academy of Political and Social Science**, 1941, p. 29-37.

COHN, E. G. Weather and Crime. **Brit. J. Criminol**. Vol. 30. No. 1 Winter 1990, p. 51 a 64.

COSTA, R. G; SILVA, C. V; COSTA, A. L; LIMA, S. C. e FERREIRA, C. C. **Atlas ambiental da cidade de Juiz de Fora: Uma contribuição para avaliação da qualidade ambiental**. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/054.pdf. Data de acesso: 15/06/2011, 19f.

DAURA, S. P.; FELIX, Sueli Andruccioli. A importância da construção de metodologias para a espacialização dos indicadores sociais no planejamento de políticas públicas: o caso de Marília/SP. **Revista LEVS**, São Paulo, n.3, 2009. Disponível em: http://www.levs.marilia.unesp.br/revistalevs/edicao3/Autores/sandra_daura.htm Acesso em: 17/04/12.

DINIZ, A. M. A. Migração, desorganização social e violência urbana em Minas Gerais. **Revista RA'EGA**, Curitiba, n. 9, p. 9-23, 2005a.

DINIZ, A. M. A; RIBEIRO, J. G. P. Violência urbana nas cidades médias mineiras: determinantes e implicações. **Revista Geosul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p. 77-103, jul./dez. 2005b.

DEXTER, E.G. (1899). Conduct and the weather. **Psychological Monographs**, 11 (10), 1-103.

DURKHEIM, E. **Da divisão do trabalho social; As regras do método sociológico; O suicídio; As formas elementares da vida religiosa**. Seleção de textos de José Arthur Giannotti, São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção Os pensadores)

DURKHEIM, E. Divisão do trabalho e suicídio. In: RODRIGUES, J. A. (Org.). **Durkheim**. São Paulo: Ática, 2001 (Coleção Grandes Cientistas Sociais1).

FAJNYLBER, P; JÚNIOR, A. A. **Texto para discussão nº 167: Violência e Criminalidade**. Faculdade de Ciências Econômicas, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, 2011, 50f.

FALK, G. J. The influence of the seasons on the crime rate. **Journal of Criminal Law and Criminology**, volume 43, edição 2, 1952, p.199-213.

FELIX, S. A. **Geografia do crime: Análise da bibliografia da criminalidade numa perspectiva espacial**. Rio Claro/São Paulo: UNESP, 1989. Dissertação de mestrado em geografia.

FELIX, S.A. **Geografia do crime: Interdisciplinaridade e relevâncias**. Marília: Marília-Unesp, 2002, 149f.

FELIX, S. A. **Geografia das ofensas: Análise dos espaços de crimes, criminosos e das condições de vida da população de Marília-SP**. Relatório Científico. UNESP, 2001. 70f. Disponível em: www.levs.marilia.unesp.br/GUTO/.../relat_geral_pesquisa_1.pdf. Acesso em: 04/07/2011.

FERREIRA, C. C. M. Probabilidade de ocorrência de veranicos no município de Juiz de Fora. **Anais: IV Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica**, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000, v.1 (cd-rom).

FERREIRA, C. C. M. Estudo do comportamento do período chuvoso em Juiz de Fora-MG. **Revista Geonorte**, Edição Especial, v.1, n.5, p.953-963, 2012.

FIGUEIREDO, I. S; NEME, C; LIMA, C.S. L. (Org.). **Homicídios no Brasil: registro e fluxo de informações**. Brasília: Ministério da Justiça, Secretaria Nacional de Segurança Pública, 409f., 2013. (Coleção Pensando a Segurança Pública; v.1). Disponível em: <http://oglobo.globo.com/arquivos/pensando-vol1.pdf>. Data de acesso: 06/09/2013.

FILHO TOLEDO, M. R; AZEVEDO, C.D.S; SANTOS, D; FERREIRA, M. M. S. **Investigação da relação entre o clima e o comportamento humano em Maceió, Alagoas**. Disponível em: <www.cbmet2010.com/anais/artigos/322_70156.pdf> Acesso em out de 2012.

FORD, R. C; DUNCAN, W. J; NEWPORT, M. G. A test of the influence of weather on employee productivity in office environment. **Revista National Weather Digest**, vol. 10, nº 2, Birmingham, 1985, p.53-56.

FREI, F. Índice de Vulnerabilidade Familiar – IFV: mensuração de fatores de risco para a violência. **Revista LEVS**, São Paulo, v.1, n. 1, p. 115-126, 2008. Disponível em: <<http://www.levs.marilia.unesp.br/revistalevs/edicao1/Autores/Fernando%20Frei.pdf>>. Acesso em: 17 Abr. 112.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)**. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/indicadores-sociais/-imrs-indice-mineiro-de-responsabilidade-social>.

GAIO, A.M; **A criminalidade em Juiz de Fora. Juiz de Fora**. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2008. Disponível em: <http://www.acesa.com/cidade/arquivo/jfhoje/2008/10/16-criminalidade/Acesso em: 10/06/2011>.

GAIO, A.M. (org.); **Contra a criminologia: enfrentando os mitos da criminologia positiva**. Curitiba: CRV, 2012, 187f.

GIRARDI, L.H.O; SILVA, B.C.N. **Quantificação em geografia**. São Paulo: Difel, 1981, 161f.

GONÇALVES, C.W.P. Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: CECENÑA, A.E; SADER, E. (orgs), La guerra Infinita: Hegemonia y terror mundial. Clacso, Bueno Aires, 2002, p. 217-256. Disponível em: http://search.4shared.com/postDownload/VOWVex-T/Da_Geografia_s_Geo-grafias_Po.html > Acesso em: 13/07/2012.

HAKKO, H. **Seasonal variation of suicides and homicides in Finland**. Dissertação. Faculdade de Medicina, Universidade de Oulu, Departamento de Psiquiatria, Oulu, 2000, 97f.

HARRIES, K. **Mapeamento da criminalidade: princípios e práticas**. Disponível em: www.crisp.ufmg.br/livro.htm. Data de acesso: 27/10/2012.

HARRIES; S. Determinism revisited: assault and heat stress in Dallas, 1980. **Environment and Behavior**, p. 235-256, mar. 1983.

HAYECK, C. M. Refletindo sobre a violência. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, ano 1, nº 1, p.1-8, 2009.

HELLPACH, W. **Geopsique**. São Paulo: Edições Paulinas, 1967, 340f.

HUNTINGTON, E. Civilization and Climate. New Haven: Yale University Press, 1015. In: NETO, João Lima Sant'anna. A gênese da climatologia no Brasil: o despertar de uma ciência. **Revista Geografia**, Rio Claro, v.28, n.1, p. 5-27 (16), 2003.

IBGE, **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 05 de junho de 2011.

IBGE, **Histórico de Juiz de Fora**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=313670#>. Data de acesso: 21/07/2012.

IBGE, **Regiões de influência das cidades 2007**. Rio de Janeiro, 2008, p. 201.

ISKRANT, A.P; JOLIET, P. V. **Accident and homicide**. Cambrifge, M.A. Universidade de Harvard, 1968.

JUIZ DE FORA. **Plano Direto de Desenvolvimento urbano de Juiz de Fora**. Prefeitura de Juiz de Fora. Juiz de Fora: Funalfa, 2004, 349f.

JÚNIOR SILVA, J. A; FARIAS, L. M; OLIVEIRA, M. C. F. Estudo comparativo entre a temperatura média mensal do ar e o índice anual de criminalidade na grande Belém-PA. **In:** XII Congresso Brasileiro de Meteorologia, Foz do Iguaçu-PR, 2002.

LACAZ, C. S; et al. **Introdução à geografia médica no Brasil**. São Paulo: Edgar Blücher/ Editora da Universidade de São Paulo, 1972, 568f.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001, 144f.

LEFFINGWELL, A. **Illegitimacy and the influence of the seasons upon conduct**. New York: Scribners, 1982, 160f.

LIMA, M. L. C; XIMENES, R. A. A; SOUZA, E. R; LUNA, A. F; ALBUQUERQUE, M. F. P. M. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no Estado de Pernambuco. **Revista Saúde Pública**, v. 39, n° 2, p. 176-182, 2005.

LIMA, R. S. **Criminalidade Urbana: Conflitos sociais e criminalidade urbana- Uma análise dos homicídios cometidos no município de São Paulo**. São Paulo: Sicurezza, 2002.

LIMA, V. C. S. **Espaço e criminalidade em favelas em Belo Horizonte: um estudo sob a ótica da segregação e do controle socioespacial**. Dissertação de mestrado. Escola de Arquitetura da UFMG, Belo Horizonte, 2010, 148f.

LOMBROSO, C. **Crime: Its causes and remedies**. Boston: Little, Brown, 1911, 526f.

LUCAS, L. A. P. **Análise das ocorrências de crimes contra a pessoa e crimes violentas na cidade de Juiz de Fora/MG entre 2005 e 2008**. Dissertação de mestrado. Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais. Rio de Janeiro, 2010.

LUCAS, L. A. P; STRAUCH, J. C. M; BASTOS, R. R. Análise exploratória e espacial dos crimes contra a pessoa e crimes violentos na região urbana de Juiz de Fora/MG entre 2005 e 2008. **In:** XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu/MG, 2010. 20f.

MACEDO, A. C; PAIM, J.S; SILVA, L. M. V. e COSTA, M. C. N. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. **Revista Saúde Pública**, 2001, 35 (6), p. 515-522.

MARICATO, E. Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras. **Revista São Paulo em Perspectiva**, 14 (4), p.21-33, 2000.

MARTINS, L. A. **A temperatura do ar em Juiz de Fora-MG: Influências do sítio e da estrutura urbana**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Rio Claro, 1996.

MASSENA, R. M. R. A distribuição espacial da criminalidade violenta na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista RBG**, Rio de Janeiro, ano 48, n.3, p.235-373, 1986.

MELLO JORGE, M.H.P. Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, 15:165-93, 1981. Disponível em: www.scielosp.org/pdf/rsp/v15n2/03.pdf. Acesso em: 20/10/2012.

MENDONÇA, F. Aspectos da Interação Clima-Ambiente-Saúde humana: da Relação Sociedade-Natureza à (In)Sustentabilidade Ambiental. **In: Revista RA'EGA**, Curitiba, n. 4, p. 85-99. 2000. Editora da UFPR. Disponível em:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/viewFile/3341/2677>, Acessado em: 09/05/2011.

MENDONÇA, F. **Clima e criminalidade: ensaio analítico da correlação entre a temperatura do ar e a incidência da criminalidade urbana**. Editora da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba – Paraná, 2001.

MENDONÇA, F. Variabilidade térmica anual e da criminalidade urbana no Brasil: Análise introdutória da correlação entre o clima e o comportamento humano. **In: IV Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica**, UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e clima do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, 206f.

MENDONÇA, F. **Geografia Física: Ciência Humana?** 8d., 1ª reimpressão, São Paulo: Contexto, 2011, 72f.

MENEZES, M. L. P. A geografia urbana de Juiz de Fora na atual economia mundializada. Apontamentos para uma pesquisa. **In: XII Simpósio Nacional de Geografia**, Belo Horizonte, 2011.

MENEZES, M. L. P. Juiz de Fora e a moradia popular: O Alto Santo Antônio. **V Colóquio Internacional de Geocrítica**, 2003, Barcelona. Disponível em: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(133\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(133).htm).

MICHAEL, R. P; ZUMPE, D. Annual rhythms in human violence and sexual aggression in the United States and the role of temperature. **Social Biology**. V.30, 1983, p.263-278.

MICHAUD, Y. **A violência**. Série Fundamentos. São Paulo: Ática, 1989, 116f.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2005**, p. 78. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2006**, p. 72. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2007**, p. 56. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2008**, p. 56. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2009**, p. 64. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Defesa Social e Núcleo de estudos em segurança pública da Fundação João Pinheiro (NESP). **Anuário de Informações Criminais de Minas Gerais 2010**, p. 64. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/anuarios/perfil-de-minas-gerais>. Data de acesso: 28/11/2011.

MINAYO, M. C. S; SOUZA, E. R. Violência para todos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 9 (1), p. 65-78, 1993.

MINAYO, M. C. S. Inequality, violence, and ecology in Brazil. **Cad. Saúde Pública** (online), v. 10, n. 2, Rio de Janeiro, 1994, p. 241-250. ISSN 0102-311X. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000200011&lng=pt. 20/10/2012.

MINAYO, M. C. S; SOUZA, E. R. É possível prevenir a violência? Reflexões a partir do campo da saúde pública. **Revista Ciência e Saúde Pública**, 4 (1), p. 7-32, 1999.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Projeto BRA/04/029: Segurança Cidadã**. Edital e resultado do Projeto de Pesquisas Pensando a Segurança Pública. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/main.asp?ViewID>. Data de acesso: 12/12/2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL-SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE- FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Sistema De Informação Sobre Mortalidade: 1979/2010 (SIM/DATAUS)**- Dados de declaração de óbitos. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10_indice.htm. Data de acesso: 02/02/2012.

MISSE, M. Cinco teses equivocadas sobre a criminalidade urbana no Brasil- Uma abordagem crítica, acompanhada de sugestões para uma agenda de pesquisa. In: **Violência e Participação Política no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IUPERJ, nº 91, agosto, 1995.

MONTEIRO, C.A. de F. Da necessidade de um caráter genético à classificação climática. **Revista Geográfica**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 57, p. 29-44, 1962.

MONTEIRO, C.A. **Análise rítmica em climatologia**. Climatologia, São Paulo: IGEOG/USP, n.1, 1971.

MONTEIRO, C.A. **Teoria e Clima Urbano**. Tese de livre-docência. IGEOG/USP. São Paulo, 1976, 181f.

MONTEIRO, C.A., MENDONÇA, F. (Org.). **Clima Urbano**. São Paulo: Contexto, 2011, 192f.

MOREIRA, M. M. Sazonalidade dos nascimentos no Brasil: Sinasc-2000-2005. **XVI Encontro de Estudos Populacionais**. Caxambú/MG, 2008. P. 1 -18.

MOREIRA, R. **O que é Geografia**. 2ª Edição, 2009, 50f. Disponível em: http://www.4shared.com/office/tKYtLUOL/O_que__Geografia_-_Moreira_Ruy.html. Data de acesso: 03/02/2011.

MORIZE, H. Contribuição ao estudo do clima do Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1922, In: NETO, João Lima Sant'anna. A gênese da climatologia no Brasil: o despertar de uma ciência. **Revista Geografia**, Rio Claro, v.28, n.1, p. 5-27 (17), 2003.

MOSER, G. **Les stress urbains**. Paris: Armand Colin, 1992.

MOURA SÁ, M. S. **Desenvolvimento, meio ambiente e criminalidade. Universidade Federal do Sergipe**, Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, São Cristóvão, 2003, 201f. (Dissertação de Mestrado).

NAPOLEÃO, P. R. M; CASTRO, J. F. M. Análise espacial da criminalidade urbana e das condições de vida na região administrativa de Campinas (SP) -1991/2000. In: Seminário de pós-graduação em Geografia, **Anais...** Rio Claro: IGCE/UNESP, 2003.

NEJAR, K; BENSEÑOR, I; LOTUFO, P. Luz solar e suicídio no trópico de Capricórnio, São Paulo, Brasil, 1996-2004. **Revista saúde Pública**, 2007, v.41, nº6, p. 1062-1064.

NERY, M. B; MONTEIRO, A. M. V. Análise intra-urbana dos homicídios dolosos no município de São Paulo. In: XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, 2006, 16f.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2ed., Rio de Janeiro: IBGE, 1989, 422f.

NIMER, E. Circulação atmosférica no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 28, n.3, 1996.

NÓBREGA JÚNIOR, J.M.P. **Os homicídios no Brasil, no Nordeste e em Pernambuco: dinâmica, relações de causalidade e políticas públicas**. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, 271f. Tese (doutorado).

NORMAIS CLIMATOLÓGICAS DO BRASIL (1961-1990). Disponível em: www.lce.esalq.usp.br/angelocci/NORMAIS.xls. *Data de acesso: 02/03/2011*.

OLIVEIRA, A. S; PEREIRA, P. L; FERREIRA, W. R. A influência da temperatura do ar na ocorrência de crimes na cidade de Belém-PA. In: IV Encontro Sul-Brasileiro de Meteorologia, Pelotas, 2011, 8f.

OLIVEIRA, C. S; OLIVEIRA, D. E; ASSIS, D.C. e FERREIRA, C. C. M. Diferenças térmicas ocasionadas pela alteração da paisagem natural em uma cidade de porte médio- Juiz de Fora, MG. **Artigo** disponível em: www.ufjf.br/labcaa/files/2008/08/Diferenas.pdf. Data de acesso: 28/10/2012,2008, p. 1-10.

OLIVEIRA, M. M. **Plano estratégico e diretor de Juiz de Fora-Modelos contraditórios ou complementares?** Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006, 109f.

PAIM, J.S. et al. Distribuição espacial de violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil. **Revista Panam Salud Pública** 1999; 6 (5), p. 321-32.

PÉDÉLABORDE, P. **Introduction a l'étude scientifique du climat**. Paris: Centre de Documentation Universitaire, 1959, 150f.

PEIXOTO, A. **Clima e Saúde**. São Paulo: Nacional, 1975, vol. 129, 2ªEdição, 144f.

PEIXOTO, B. T. **Determinantes da criminalidade no município de Belo Horizonte**. Monografia. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 2003, 110f.

PEIXOTO, B. T., LIMA, R. S., DURANTE, M. O. Metodologias e criminalidade violenta no Brasil. **Revista São Paulo em Perspectiva**, n. 18, vol. 1, p. 13-21, 2004.

PENG, C; XUEMING, S; HONGYONG, Y; DENGSHENG, L. Assessing temporal and weather influences on property crime in Beijing, China. **Journal Crime Law Soc Change**, 2011, vol. 55, p.1013.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Base digital dos bairros de Juiz de Fora**, base de 2000.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano**. Juiz de Fora: Funalfa edições, 2004, p.394f.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento econômico: Portal do Turismo. **Seja bem-vindo à cidade de Juiz de Fora**. Disponível em: http://www.portaldoturismo.pjf.mg.gov.br/seja_bem_vindo.php. Data de acesso: 03/10/2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas de Desenvolvimento Humano**. Ano 2003. Disponível em: http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003

QUETELET, A. **Sur L'Homme, et Le Développement de ses Facultés**. Paris: Bachelier, imprimeur-libraire, 1835, n°55, 346f. Disponível em: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k81570d/f3>. image. Acesso em: 01/01/2012.

RAMÃO, F. P; WADI, Y. M. Espaço urbano e criminalidade violenta: análise da distribuição espacial dos homicídios no município de Cascavel/PR. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 18, n. 35, p. 207-230, 2010.

RETAMAL, C. P; HUMPHREYS, D. Ocorrência de suicídio e variação sazonal. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n° 5, 1998, p. 408-12.

RIEDEL, M; JARVIS, J. Decline and arrest clearances for criminal homicide: causes correlates ant third parties, **Criminal Justice Policy Review**, 9, p. 279-306, 1998.

ROCK, D. J; JUDD, K; HALLMYER, J. F. The seasonal relationship between assault and homicide in England and Wales. **International Journal of the Care of te Injured**, 39, 2008, p. 1.047-1053.

ROTTON, J. e COHN, E. Climate, Weather, and crime. In: BECHTEL, R. e CHURCHMAN, A. **Handbook of environmental psychology**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002, 737f.

ROTTON, J; FREY, J. Air pollution, weather, and violent crimes: Concomitant time-series analysis of archival data. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1985, p. 1207-1220.

ROUQUAYROL, M.Z. **Epidemiologia e saúde**. 4ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

SÁ MOURA, M. S. **Desenvolvimento, meio ambiente e criminalidade**. Dissertação de mestrado. Núcleo de pós-graduação e estudos do semi-árido. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2003, 125f.

SANT'ANNA NETO, J. L.S. A gênese da climatologia no Brasil: o despertar de uma ciência. **Revista Geografia**, Rio Claro, v. 28, n. 1, p. 5-27, 2003.

SANT'ANNA NETO, J. L. S. Decálogo da climatologia do sudeste brasileiro. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n°1, 2005, p.43-60.

SANTOS, A. M. **Criminalidade: Causas e Soluções**. Juruá: Curitiba, 2007a, 146f.

SANTOS, B. F. **Economia do crime: especificidades no caso brasileiro**. Monografia para obtenção de carga horária. Curso de graduação em ciências econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007b, 102f.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, M.J; SANTOS FILHO, J. I. Convergência das taxas de crimes no território brasileiro. p. 01-21. **Revista Economia**, v. 12, n.1, Brasília, 2011, p.131-147.

SHABBACH, L.M. **Tendências e preditores da criminalidade violenta no Rio Grande do Sul**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, IFCH, 2007, 332f.

SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Coleção Segurança com cidadania**. Editora UFRGS, Ano I, 2009, n. 02, Brasília, DF. 207f.

SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA (SENASP). **Panorama dos homicídios no Brasil: Segurança, justiça e cidadania**. Ano 3, n. 6, 2011, 204f.

SEMAD, **Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE**. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. Disponível em: www.zee.mg.gov.br/zee_externo/index.html. Acesso em set de 2012.

SERRA, A. Os Climas do passado. **Revista Brasileira de Geografia**, 1954, p. 40-65.

SILVA, B. F. A. **Criminalidade urbana violenta: Uma análise espaço-temporal dos homicídios em Belo Horizonte**. Monografia de Bacharelado em Sociologia. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2001. Disponível em: www.est.ufmg.br. Acesso em março de 2001.

SILVEIRA, C. P; VIEIRA, R. O. Relação entre o comportamento anual da temperatura média do ar e o comportamento anual da criminalidade da cidade de Pelotas, RS. **In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA**. Rio de Janeiro: 2000, p. 884-887.

SOARES FILHO, A.M; SOUZA, M. F. M; GAZAL-CARVALHO, C; MALTA, D. C; ALENCAR, A. P; SILVA, M. M. A. e MORAIS NETO, O. L. de. Análise da Mortalidade por Homicídios no Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviço de Saúde**. V. 16, nº 1, 2007, p. 7-18.

SORRE, M. A adaptação ao meio climático e biossocial - Geografia Psicológica. In: MEGALE, J. F. (org.). **Max Sorre**, São Paulo. Editora Ática, 1984 (Coleção grandes cientistas sociais, 46).

SORRE, M. **Les fondements biologiques de la Géographie Humaine: essai d'une écologie de l'homme**. Paris: Armand Colin, 1943.

SOUZA, L. B; ZAVATTINI, J. A. A gênese das variações do ritmo pluvial em Juiz de Fora-MG e os escorregamentos na sua região noroeste: exemplos selecionados. **Revista Geografia**, Rio Claro, v.29, n.1, 2004a, p. 87-100.

SOUZA, L. B; ZAVATTINI, J. A. Dinâmica pluvial e escorregamentos na região noroeste da área urbana de Juiz de Fora (MG). **In: GERARDI, L. H. O., LOMBARDO, M. A. (org.)**, Sociedade e Natureza na visão da Geografia. Rio Claro: Ageteo, 2004b, p.201-217.

SOUZA, M. L. Em torno de um hífen. **Revista Formação**, Presidente Prudente, n. 15, vol. 1- p. 159-161, jan/jul, 2008b.

SOUZA, M.B; MARIANO, Z.F. Geografia Física e a questão no Brasil. **Revista Espaço e Tempo**. São Paulo, nº 23, p. 77-98, 2008a.

SZWARCCWALD, C.L; 1989. Mortalidade por causas externas nas capitais das grandes regiões metropolitanas brasileiras-1977-1985. Rio de Janeiro, 1987. **In: 2º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**, São Paulo, 1989.

SZWARCCWALD, C.L; et al. Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública** 1999, 15, p. 15-28.

TIIHONEN, J; RÄSÄNEN, P; e HAKKO, H. Seasonal variation in the occurrence of homicide in Finland. **The American Journal of Psychiatry**, 1997, 154(12), p. 1711-1714.

TOLEDO, R. R. Entre as funções da pena eleitas e praticadas: uma análise do sistema punitivo brasileiro. In: GAIO, A. M. (org.). **Contra a criminologia: enfrentando os mitos da criminologia positiva**. Curitiba: CRV, 2012.

VIOLÊNCIA. In: **Dicionário do Aurélio**. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Violencia.html> /. Data de acesso: 11/08/2012.

VIZINHANÇA. In: **Dicionário do Aurélio**. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Vizinhanca.html>/. Data de acesso: 11/08/2012.

VIZINHO. In: **Dicionário do Aurélio**. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Vizinho.html>. Data de acesso: 11/08/2012.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência dos municípios brasileiros 2008**: versão para web. 1ª Edição, 2008, 60f.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência 2011: Os jovens do Brasil**. São Paulo: Instituto Sangari, 2011a, 163f.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência dos municípios brasileiros 2012: Os novos padrões da violência homicida no Brasil**. versão para web. 1ª Edição, 2011b, 245f.

ZALUAR, A. **Condomínio do diabo**. Rio de Janeiro, Ed. Da UFRJ/Revan, 1994, 280f.

ZALUAR, A. **Da revolta ao crime S.A.** 1ª ed, São Paulo: Moderna, 1996. 128f.

ZALUAR, A. Um debate disperso: violência e crime no Brasil da redemocratização. **São Paulo em Perspectiva**, v. 13, n. 3, 1999, p.3-17. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v13n3/v13n3a01.pdf>. Acesso: 04/07/2012.

ZANOTELLI, C.; BERTOLDE, A.I.; LIRA, P.S.; BARROS, A. M. L.; BERGAMASHI, R.B. **Atlas da criminalidade no Espírito Santo**. São Paulo: Annablume, Fapes, 2011, 216f.

ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DE MINAS GERAIS. Disponível em: <http://www.zee.mg.gov.br/> Data de acesso 27/10/2012.