

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

**FLÁVIO RODRIGUES FERRAZ**

**RELAÇÕES ENTRE DESENHO URBANO E OCORRÊNCIAS  
CRIMINAIS – O CASO DO DISTRITO FEDERAL**

**TESE DE DOUTORADO**

**BRASÍLIA**

**2017**

**FLÁVIO RODRIGUES FERRAZ**

**RELAÇÕES ENTRE DESENHO URBANO E OCORRÊNCIAS CRIMINAIS- O CASO  
DO DISTRITO FEDERAL**

Tese de doutorado apresentada como requisito à obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo, do Programa de Pós-Graduação/Faculdade de Arquitetura e Urbanismo), da Universidade De Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Rosa Borges de Holanda

Co-orientador: Prof. Dr. Rômulo José da Costa Ribeiro

**BRASÍLIA**

**2017**

Folha destinada à inclusão da **Ficha Catalográfica** (elemento obrigatório somente para teses e dissertações) a ser solicitada ao Departamento de Biblioteca da UnB e posteriormente impressa no verso da Folha de Rosto (folha anterior).

Espaço destinado a elaboração da ficha catalográfica sob responsabilidade exclusiva do Departamento de Biblioteca da UnB.

**Ministério da Educação**

**Universidade de Brasília**

Decanato de pesquisa e Pós-graduação / Diretoria de Pós-Graduação / Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo/Programa de Pós-Graduação FAU/UnB

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**RELAÇÕES ENTRE DESENHO URBANO E OCORRÊNCIAS CRIMINAIS- O CASO  
DO DISTRITO FEDERAL**

Por

Flávio Rodrigues Ferraz

Esta Tese foi apresentada em 11 de outubro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo. O candidato FLÁVIO RODRIGUES FERRAZ foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

(Frederico Rosa Borges de Holanda)

Prof. Orientador

---

(Felipe Lopes da Cruz)

Membro titular

---

(Neio Campos)

Membro titular

---

(Valério Augusto Soares de Medeiros)

Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

*Dedico este trabalho a Deus, pois foi ele que  
colocou no meu caminho todas as pessoas  
que estiveram ao meu lado e me auxiliaram.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço,

A nosso senhor Jesus Cristo pela oportunidade de chegar até aqui.

A minha esposa Zoraide, pelas correções, dicas, sugestões e parceria da vida.

Ao meu filho Guilherme, por dar mais sentido a minha vida.

Aos meus pais Antônio e Marina, pelo caminho do estudo e trabalho que me indicaram desde muito novo.

Aos meus irmãos Marco Antonio, Eliana e Walter, pela motivação e carinho.

Ao meu orientador Prof. Dr. Frederico de Holanda, pela sabedoria e rigor metodológico que me fizeram evoluir imensamente na pesquisa.

Aos meu co-orientador Prof. Dr. Romulo Ribeiro, sem o qual não teria conseguido avançar no geoprocessamento.

Ao colega de trabalho Dr. Felipe Cruz, pela disponibilidade e pelas observações pertinentes.

Ao Prof. Dr. Valério de Medeiros, membro da banca e sempre brilhante nas sugestões.

Ao major Célio Roberto Dias Dutra da Secretaria de Segurança Pública do DF, pela disponibilização das ocorrências e por ter me avisado do tamanho do problema em que eu estava me metendo.

A Secretaria da pós-graduação, pela qualidade dos serviços prestados.

Ao meu amigo Pehkx Jones, pelas conversas e reflexões homéricas em que discutimos muito sobre segurança pública.

À Naila Melo Aguiar, pelas constantes revisões que muito me ajudaram.

À Maria Carolina Souza Ribeiro, aluna de arquitetura da UNIP, que me ajudou na tabulação dos endereços.

Muitos ainda ficaram de fora, mas sintam-se agradecidos, se não estão nominados aqui não foi de propósito, mas por esquecimento, afinal, já não sou mais um menino.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta tese, obrigado de coração.

Os méritos são de todos, os erros são todos meus.

Para todo problema complexo existe uma  
solução simples, elegante e completamente  
errada. (MENCKEN, Henry Louis)

## RESUMO

A tese parte da premissa de que o desenho urbano e suas condicionantes morfológicas tem relação com o cometimento de crimes. A principal base reflexiva é a Teoria da Sintaxe Espacial, mas insumos são também trazidos da teoria jurídica e da teoria sociológica. Para testar a hipótese o objeto de estudo é o Distrito Federal, ente da Federação que abriga Brasília, a capital federal. Os registros criminais foram fornecidos pela Secretaria de Segurança Pública do DF entre os anos de 2009 a 2013. As modalidades criminais estudadas foram furtos, roubos e sequestros relâmpagos, porque as três variantes têm relação com o espaço onde ocorrem. As ocorrências foram georreferenciadas, sobrepostas em mapas de segmentos com as variáveis sintáticas de integração, *choice* e comprimentos dos segmentos. Dos endereços com mais registros foram colhidos os valores das variáveis; os dados socioeconômicos, renda domiciliar e escolaridade, foram obtidos nas Pesquisas Distritais de Amostra de Domicílios PDAD's. Colhidas todas as variáveis, foram realizados cálculos estatísticos, processadas as informações das dez Regiões administrativas com mais ocorrências. As conclusões levaram à indicação que os criminosos escolhem os locais de acordo com a disponibilidade de vítimas em potencial. Por fim, foi testada a validade ou rejeição da hipótese.

**Palavras-chave:** Desenho urbano. Crimes. Distrito Federal. Sintaxe Espacial. Mapas de segmentos

## ABSTRACT

The thesis starts from the premise that the urban design and its morphological determinants are related to the commission of crimes. The main reflective basis is the Spatial Syntax Theory, but inputs are also brought in from juridical theory and sociological theory. To test the hypothesis, the object of study is the Federal District, which is part of the Federation that houses Brasília, the federal capital. The criminal records were provided by the Public Security Department of DF between the years 2009 to 2013. The criminal modalities studied were thefts, robberies and lightning kidnappings, because the three variants are related to the space where they occur. The occurrences were georeferenced, superimposed on segment maps with the syntactic variables of integration, choice and segment lengths. From the addresses with more records, the values of the variables were collected; socioeconomic data, household income and schooling, were obtained in the PDAD's District Household Sample Surveys. After all variables were taken, statistical calculations were performed, processed of the ten Regions administrative RA's with more occurrences. These findings led to the suggestion that offenders choose locations according to the availability of potential victims. Finally, a validity or rejection of the hypothesis was tested.

**Keywords:** Urban design. Crimes. Distrito Federal. Spatial Syntax. Segment maps.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Taxa de urbanização brasileira. ....	17
Figura 2 - <i>Sergeant Street</i> . Hartford, EUA. ....	44
Figura 3 - Esquema de isovista. ....	45
Figura 4 - Categorização dos crimes. ....	60
Figura 5 - Caminho topológico. ....	74
Figura 6 - Mapa axial de São Joaquim/SC. ....	75
Figura 7 – Retas de correlações. ....	79
Figura 8 - Mapa axial e mapa de segmentos. ....	82
Figura 9 - Diferença entre mapa axial e mapa de segmentos. ....	82
Figura 10 - Caminho segmentar. ....	83
Figura 11 - Mapa com os setores do Plano Piloto. ....	100
Figura 12: Mapa de segmentos da RA I. ....	101
Figura 13: Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA I. ....	104
Figura 14: Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA I. ....	105
Figura 15 - Hierarquia do sistema viário do Gama. ....	107
Figura 16 - Mapa de segmentos da RA II. ....	108
Figura 17 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA II. ....	111
Figura 18 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA II. ....	111
Figura 19 - Hierarquia do sistema viário de Taguatinga RA III. ....	114
Figura 20 - Mapa de segmentos da RA III. ....	115
Figura 21 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA III. ....	118
Figura 22 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA III. ....	118
Figura 23 - Hierarquia do sistema viário de Planaltina. ....	120
Figura 24 - Mapa de segmentos da RA VI. ....	121
Figura 25 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA VI. ....	123
Figura 26 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA VI. ....	124
Figura 27 - Hierarquia do sistema viário de Ceilândia. ....	126
Figura 28 - Mapa de segmentos da RA IX. ....	127
Figura 29 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA IX. ....	130
Figura 30 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA IX. ....	131
Figura 31 - Hierarquia do sistema viário do Guará. ....	133
Figura 32 - Mapa de segmentos da RA X. ....	134
Figura 33 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA X. ....	136
Figura 34 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA X. ....	137
Figura 35 - Sistema viário RA XII. ....	139
Figura 36 - Mapa de segmentos da RA XII. ....	140
Figura 37 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA XII. ....	142
Figura 38 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA XII. ....	143
Figura 39 – Hierarquia do sistema viário Santa Maria RA XIII. ....	145
Figura 40 - Mapa de segmentos da RA XIII. ....	146
Figura 41 - Mapa de segmentos da RA XV. ....	151
Figura 42 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA XV. ....	154
Figura 43 – Mapa da RA XX. ....	157

Figura 44 - Distribuição por faixa horária RA X. ....	161
Figura 45 – Distribuição por faixa horária, todo DF. ....	166
Figura 46 - Distribuição por dia da semana, homicídios todo DF.....	168
Figura 47 - Distribuição por faixa horária, homicídios todo DF. ....	168
Figura 48 – Concentração criminal em julho de 2017.....	191
Figura 49 – Furto de veículo julho de 2017. ....	192
Figura 50 – Roubo a transeunte julho de 2017.....	192
Figura 51 – Roubo de veículo julho de 2017.....	193
Figura 52 – Tráfico de drogas julho de 2017.....	193

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Regiões administrativas segundo a Lei e data de criação. ....	20
Tabela 2 - Vitimização, Sensação de Insegurança e Impacto na conduta das pessoas por faixa etária. ....	28
Tabela 3 - Vitimização, Sensação de Insegurança e Impacto na conduta das pessoas.....	29
Tabela 4 - Pergunta orientadora: por causa da violência, você evita....	30
Tabela 5- Tabela sintética das ocorrências. ....	87
Tabela 6: Agrupamento das ocorrências por tipo penal. ....	89
Tabela 7 - Distribuição das ocorrências por RA.....	90
Tabela 8 - Distribuição especial das ocorrências na RA I.....	102
Tabela 9: Matriz de correlações de Spearman da RA I.....	103
Tabela 10. Correlações de Spearman para cada variável em relação ao número de ocorrências. ....	103
Tabela 11 - Ocorrências por local RA II. ....	109
Tabela 12 - Matriz de correlações de Spearman RA II. ....	109
Tabela 13 - Correlações de Spearman RA II.....	110
Tabela 14 - Ocorrências por local RA III. ....	116
Tabela 15 - Matriz de correlações de Spearman RA III.....	116
Tabela 16 - Correlações de Spearman RA III.....	117
Tabela 17 - Locais com mais ocorrências na RA VI.....	121
Tabela 18 - Matriz de correlações de Spearman.....	122
Tabela 19 - Correlações de Spearman da RA VI.....	123
Tabela 20- Locais mais ocorrências na RA IX.....	128
Tabela 21 – Matriz de correlações de Spearman RA IX. ....	129
Tabela 22 – Correlações de Spearman RA IX.....	129
Tabela 23 – Locais com mais ocorrências na RA X.....	134
Tabela 24 – Matriz de correlações de Spearman RA X. ....	135
Tabela 25 – Correlações de Spearman RA X. ....	136
Tabela 26 - Ocorrências por local RA XII. ....	140
Tabela 27 - Matriz de correlações de Spearman RA XII. ....	141
Tabela 28 – Correlações de Spearman RA XII. ....	142
Tabela 29 – Locais com mais ocorrências RA XIII. ....	147
Tabela 30 – Matriz de correlações de Spearman RA XIII. ....	147
Tabela 31: Correlações de Spearman RA XIII. ....	148
Tabela 32 – Locais com mais ocorrências RA XV. ....	152
Tabela 33 – Matriz de correlações de Spearman RA XV.....	152
Tabela 34 – Correlações de Spearman RA XV. ....	153
Tabela 35 – Locais com mais ocorrências na RA XX.....	158
Tabela 36 - Matriz de correlações de Spearman RA XX. ....	159
Tabela 37 – Correlações de Spearman RA XX. ....	159
Tabela 38 - Locais com mais ocorrências entre todas as RA´s e todas as modalidades delitivas.....	162
Tabela 39 -Locais com mais ocorrências por modalidade criminal entre todas as RA´s. ....	164
Tabela 40 – Matriz de correlações de Spearman todas as RA´s.....	165
Tabela 41 - Homicídios de 2009 a 2013.....	169
Tabela 42 - Homicídios por grupo de 100.000 habitantes por ano, para todas as RA´s. ....	171
Tabela 43 - Número de observações por variável e por tipo de ocorrência. ....	172

Tabela 44 - Tabela de correlações considerando todos os seis tipos de ocorrências.....	172
Tabela 45 - Tabela de correlações separadas por tipo de ocorrência. ....	173
Tabela 46 – Correlações de Spearman da 10 RA’s estudadas.....	178

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

GDF	Governo do Distrito Federal
ONU	Organização das Nações Unidas
PC	Polícia Civil
PF	Polícia Federal
PM	Polícia Militar
Rn	Integração Global
R3	Integração Local
RA	Região Administrativa do Distrito Federal
SSP/DF	Secretaria de Segurança Pública e Paz Social do Distrito Federal
CAJE	Centro de Atendimento Juvenil Especializado
PCC	Primeiro Comando da Capital
CPTED	Crime Prevention Through Environmental Design
SSA	Smallest Structure Analysis
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.SEGURANÇA: O QUE É E QUAL O QUADRO ATUAL NO BRASIL.....</b>	<b>26</b>
1.1 CONCEITUAÇÃO DE SEGURANÇA .....	26
1.2 SEGURANÇA E FORMAÇÃO DAS CIDADES BRASILEIRAS .....	33
1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO BRASIL- PROBLEMA .....	38
1.4 JANE JACOBS.....	41
1.5 OSCAR NEWMAN .....	43
1.6 SIMPÓSIOS DE SINTAXE ESPACIAL .....	44
1.7 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO.....	52
<b>2. EMBASAMENTO TEÓRICO, METODOLÓGICO e TÉCNICO .....</b>	<b>55</b>
2.1 TEORIA .....	55
2.1.1 CONCEITOS JURÍDICOS E SOCIOLÓGICOS.....	55
2.1.1.1 CONCEITOS JURÍDICOS .....	56
2.1.1.2 CONCEITOS SOCIOLÓGICOS .....	60
2.1.2 SINTAXE ESPACIAL .....	70
2.1.3 GEOPROCESSAMENTO .....	76
2.1.4 ESTATÍSTICA.....	77
2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	80
2.2.1 MAPAS DE SEGMENTOS .....	80
2.2.2 ATRIBUTOS GEOMÉTRICOS.....	84
2.2.3 VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS .....	85
2.2.4 REGISTROS DE OCORRÊNCIAS CRIMINAIS .....	85
2.3.1 FERRAMENTAS SINTÁTICAS .....	87
2.3.2 MANIPULAÇÃO DO BANCO DE DADOS-GEORREFERENCIAMENTO.....	88
2.3.3 MANIPULAÇÃO DOS DADOS SOCIOECONÔMICOS .....	94
2.3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	94
2.5 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO .....	95
<b>3.DESENVOLVIMENTO DA TESE-PROCESSAMENTO E RESULTADOS.....</b>	<b>98</b>
3.1 RA I - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO .....	98
3.1.1 ANÁLISE DOS DADOS DA RA 1 .....	101
3.1.2 CONCLUSÃO DA RA I.....	105
3.2 RA II GAMA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO.....	106
3.2.1 ANÁLISE DOS DADOS RA II.....	108
3.3.2 CONCLUSÃO DA RA II .....	112
3.3 RA III TAGUATINGA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO .....	112
3.3.1 ANÁLISE DOS DADOS RA III .....	114
3.3.2 CONCLUSÃO DA RA III.....	119
3.4 RA IV PLANALTINA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO.....	119
3.4.1 ANÁLISE DOS DADOS RA VI.....	120
3.4.2 CONCLUSÃO DA RA VI.....	124
3.5 RA IX CEILÂNDIA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO.....	125
3.5.1 ANÁLISE DOS DADOS RA IX .....	127
3.5.2 CONCLUSÃO DA RA IX.....	131
3.6 RA X GUARÁ - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO .....	132
3.6.1 ANÁLISE DOS DADOS RA X .....	133

3.6.2 CONCLUSÃO DA RA X.....	137
3.7 RA XII SAMAMBAIA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO .....	138
3.7.1 ANÁLISE DOS DADOS RA XII.....	139
3.7.2 CONCLUSÃO DA RAXII .....	143
3.8 RA XIII SANTA MARIA - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO.....	143
3.8.1 ANÁLISE DOS DADOS RA XIII .....	145
3.8.2 CONCLUSÃO DA RA XIII .....	150
3.9 RA XV RECANTO DAS EMAS: HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO .....	150
3.9.1 ANÁLISE DOS DADOS RA XV .....	151
3.9.2 CONCLUSÕES DA RA XV .....	155
3.10 RA XX ÁGUAS CLARAS - HISTÓRIA E PROJETO URBANÍSTICO.....	155
3.10.1 ANÁLISE DOS DADOS RA XX .....	157
3.10.2 CONCLUSÃO DA RA XX .....	161
3.11 RESULTADOS GLOBAIS .....	162
3.11.1 VARIÁVEIS SINTÁTICAS .....	173
3.12 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	174
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>176</b>
4.1 Dificuldades .....	176
4.2 Limitações.....	177
4.3 Análise dos resultados por RA .....	177
4.4 Distribuição espacial.....	179
4.5 Análise do Relatório da ESTAT .....	183
4.6 Considerações de Desenho Urbano .....	183
4.7 Considerações Socioeconômicas .....	184
4.8 Considerações temporais .....	185
4.9 Considerações sociológicas .....	185
4.10 Teste da hipótese .....	187
4.11 Sugestões .....	190
4.12 Considerações finais .....	194
<b>5. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>195</b>
<b>6. ANEXOS.....</b>	<b>202</b>

*Eu sou o senhor teu Deus, que te ensina o que é útil, e te  
guia pelo caminho em que deves andar.  
ISAIAS, 48.17*

# INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

Segurança é uma das necessidades básicas do ser humano. Fonseca (1998) frisa que o primeiro desafio da natureza é manter-se vivo e reproduzir a vida. As duas condições primárias guardam relação com a segurança: a primeira tem a ver com defender-se de ataques e garantir alimentos suficientes; a segunda é condição para a perpetuação da espécie, segurança de que a herança genética será transmitida a futuras gerações.

Desde os primórdios da civilização o homem tem vivido em grupos e buscado abrigo para se proteger de predadores e intempéries. Das cavernas às primeiras tendas, sempre foi vocação da espécie adaptar o meio ambiente às suas necessidades. A evolução de caçadores coletores para agricultores permitiu a sua fixação em locais propícios para o cultivo. O passo seguinte do arranjo social foi a criação de vilas, povoados e cidades; surgia assim a cidade, local por excelência das atividades humanas mais complexas e das relações interpessoais. Segundo Mumford (1998), a cidade surge dos cultos aos mortos, onde os rituais de celebração propiciavam os encontros.

Outras teorias explicam a origem das cidades de forma diversa, mas todas convergem para um ponto: a cidade deriva dos encontros e esquivações entre as pessoas diferentes, com rotas diferentes, por motivos diversos e das relações que estabeleciam entre si. Encontros e esquivações sempre foram a essência das cidades, segundo Holanda (2002) a medida desses dois eventos determina a vitalidade de um espaço. O ser humano é antes de tudo um ser social, dicotômico, por vezes necessita estar próximo dos outros, por vezes tem aversão aos seus pares. Viver em comunidade é a essência da vida, o exercício diuturno e complexo entre atração e repugnância, entre necessidade de proteção e receio do outro.

Bauman (2001) afirma que é bom “viver em sociedade”, “estar em sociedade”. O homem é então um ser urbano também. Entretanto, essa condição exige urbanidade, regida por um *ethos* compartilhado, tolerado, forjado por regras religiosas, morais, familiares e sociais, que não raro entram em conflito.

As cidades foram e continuam sendo o motopropulsor do desenvolvimento da humanidade. Ainda hoje são os locais onde ocorrem mais rapidamente as mudanças sociais, religiosas e tecnológicas. A evolução das atividades, comportamentos e relações humanas não seguem uma linha reta de aprimoramento constante, a história da civilização é composta de avanços e retrocessos, idas e vindas, característica que ajuda a explicar porque a violência ainda perdura entre semelhantes. A verdade é que o crime e a violência constituem este corpo social e não se tem relato histórico de que tenha deixado de existir em nenhuma sociedade na era

moderna. O que se tem é que algumas sociedades/comunidades são mais violentas e cruéis que outras, mas nenhum grupo humano está livre por completo dos crimes e da violência.

Apesar de também ocorrer em locais não urbanos, a maior parte dos crimes se desenrola nas cidades. As atividades criminosas enquanto fenômeno social encontraram na cidade o lugar propício para se desenvolverem; cidades provém num mesmo sítio: atrativos como, por exemplo, grande número de vítimas em potencial, inúmeras zonas de atuação-espacos urbanos coletivos (a depender das dimensões da cidade), rotas de fuga e anonimato. Em suma, os assentamentos urbanos abrigam o que há de melhor e pior como constructo social.

A face mais cruel do crime é a violência<sup>1</sup>, acontecimento que tem feito parte da história desde longa data; e uma forma de se mensurar o grau de violência da humanidade está nos relatos de guerras com práticas de violência desmedida entre tribos e povos primitivos tidos como inferiores ou inimigos. As cidades antigas serviam para facilitar a defesa ao aglomerar e proteger as pessoas em caso de ataques inimigos. As muralhas surgiram como resposta ao problema de forma eficiente, impossibilitando ou dificultando sobremaneira as invasões. Ao ocorrerem crimes intramuros, as defensas desempenhavam dupla função: proteger do inimigo externo, ataques de povos hostis, e inimigos internos, ladrões, assassinos e sonegadores de impostos. Surgiu, pois, o mecanismo de controle de acesso, sistema que visava a um só tempo impedir invasões e fugas.

O passar do tempo e o crescimento das cidades tornaram as muralhas meras construções históricas, o controle passou a ser difuso e a segurança interna teve que se aperfeiçoar, tanto em relação aos meios de investigação, quanto ao tratamento dispensado aos criminosos. As sociedades democráticas mudaram a forma como os transgressores da lei eram vistos; legalmente, maus tratos, julgamentos arbitrários, torturas e masmorras foram proibidas; apesar de terem errado, criminosos passaram a ter direitos, inclusive a penas alternativas e de serem reintegrados à sociedade após cumprirem suas penas.

Além de mudar o tratamento dispensado aos criminosos, o avanço da humanidade fez também com que as pessoas passassem a viver cada vez mais nas cidades, culminando no século XXI com a maioria da população mundial habitando ambientes urbanos. O estágio de desenvolvimento econômico e social da cada país faz com que existam cidades com as mais diversas configurações, tamanhos, infraestruturas e culturas; todos esses fatores influenciam como seus habitantes, permanentes ou temporários, convivam e interajam.

---

<sup>1</sup> Importante frisar que alguns tipos de violência ainda não são considerados crimes, mas no processo de convivência urbana se destaca como mecanismo de opressão, como por exemplo, o bullying.

Nesse contexto é se insere a presente pesquisa. O objetivo é investigar a relação entre desenho urbano e criminalidade, portanto, a cidade é o sítio de estudo do fenômeno crime. O tema tem ganhado interesse no Brasil em virtude dos números alarmantes que serão demonstrados mais à frente.

A pesquisa visa investigar a correlação entre características físicas e morfológicas das cidades e o cometimento de crimes. Para tal é necessário diferenciar correlação, causalidade e efeitos.

A correlação tem a ver com correspondência, analogia ou ideias relacionadas entre si. Significa que uma variável X tem relação com uma variável Y, ou que X influencia o comportamento de Y e vice-versa. Em estatística, as correlações partem do princípio que uma variável é dependente, aquela que é influenciada por outra, e a variável independente é aquela que influencia a primeira.

Já a causalidade implica uma relação mais forte, significa dizer que um fenômeno ocorre em razão de outra variável, por exemplo, um tiro é a causa da morte de uma pessoa, ou a pessoa morreu porque levou um tiro.

Da causalidade deriva o efeito, ou seja, o resultado de uma ação; do exemplo anterior, o efeito do tiro é a morte. Efeito seria então a consequência do fenômeno e a causa a origem.

Analisando causa e efeito, no Brasil, a situação da violência precisa ser melhor investigada no tocante à existência de relação com o crescimento exponencial das cidades. A transformação de uma nação rural para urbana não foi acompanhada da devida urbanização, de serviços de qualidade e oferta de moradias. Uma das faces da falta de urbanização está no fato de que a maioria das cidades brasileiras abriga favelas, aglomerados urbanos, que em sua maioria são situados em locais impróprios para a moradia, carentes de infraestrutura e sujeitos a toda sorte de desastres naturais.

No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, dos 190 milhões de habitantes, 160 milhões vivem nas cidades, o equivalente a 84%. A transformação de um país urbano para rural foi muito rápida, em 1950, a população urbana era de apenas 36% e entre 1950 e 2010 a população rural aumentou 12% enquanto a urbana mais de 1000%, de 13 milhões para 160 milhões. A Figura 1 ilustra a evolução da urbanização brasileira desde 1940; é possível observar a aceleração a partir dos anos 1960.

**Figura 1 - Taxa de urbanização brasileira.**



Fonte: IBGE

Essa migração acelerada num país em desenvolvimento fez com que a urbanização não acompanhasse o crescimento da população nas cidades; falta de moradia e infraestrutura tem sido a tônica do processo. Um subproduto desse descontrole é a criminalidade; o Brasil hoje, é o país com maior número absoluto de homicídios do mundo.

A mudança na estrutura econômica num país periférico como o Brasil, concomitante a um novo cenário da economia mundial, criou um país mais desigual; pobres, mais pobres e ricos mais ricos. A distância entre os mais favorecidos e os desafortunados aumentou de forma grave, tornando as cidades injustas e o acesso a bens e serviços restritos às áreas de renda privilegiada.

Como não existem dados a provar ou negar a relação direta entre pobreza e criminalidade, todo cuidado deve ser tomado para não impor aos mais humildes outro peso nos ombros, dizer que todo pobre é bandido além de falso é injusto; em verdade, quase todo pobre é vítima de crime, na medida em que reside onde a polícia não chega, carece de meios para contratar seguros para seus bens e não é visto nem lembrado pelo poder público quando tem seus direitos violados. Em termos de fragilidade dos menos favorecidos, BEATO (2011) afirma que “não há local violento que não seja muito pobre, com elevados índices de gravidez na adolescência e de desemprego entre jovens”.

Como policial, vivenciei a realidade das favelas por diversas vezes e, pessoalmente, pude perceber que a maioria das pessoas que vivem nas favelas são trabalhadoras e honestas.

São submetidas ainda a uma dupla violência: são coagidos pelos chefes do crime e, por vezes, suspeitos aos olhos de policiais.

A diversidade de condições socioeconômicas do Distrito Federal pode dar um direcionamento no que concerne à questão. As peculiaridades da capital do país fazem com que as cidades daqui tenham uma história de nascimento distinto das demais. Apesar da origem diversa, o Distrito Federal padece dos mesmos problemas brasileiros quando o assunto é violência, os índices daqui em alguns casos são mais elevados que em diversas unidades da federação.

Sendo as cidades os palcos prioritários da violência, são elas que orientam a presente pesquisa tanto como **objetivo** principal, investigar as relações entre as ocorrências criminais e sua distribuição sobre o tecido urbano e as características espaciais desse tecido, quanto como **objeto**, as Regiões Administrativas do Distrito Federal.

Num contexto em que o Distrito Federal não é menos violento que o restante do Brasil, o objetivo da tese é investigar o desenrolar de crimes sobre a malha urbana. São ponderadas além das características físicas locais, condicionantes populacionais, renda e escolaridade. Por objetivo tem-se como norte os estudos relacionais entre segurança pública e desenho urbano, a ideia é responder à pergunta central:

Quais as relações entre desenho urbano e o cometimento de crimes?

A hipótese a ser testada é “o desenho urbano guarda relação com as ocorrências criminais”. As interrogações subjacentes são:

Como se dá a distribuição espacial das ocorrências?

As características sintáticas e geométricas do desenho urbano guardam correlação com as ocorrências criminais?

Qual a influência dos fatores socioeconômicos?

A intenção é avaliar se renda e escolaridade tornam a vizinhança mais suscetível a determinado tipo de crime, ou a todos os crimes.

Outros atributos geométricos: largura de vias, das calçadas, testada dos lotes e constituição<sup>3</sup> entre áreas públicas e privadas (abertura por 100 metros de via), alteram a dinâmica criminal? Em que proporção?

As questões secundárias visam compreender:

Como os crimes se distribuem sobre os assentamentos urbanos?

---

<sup>3</sup> A constituição é definida como a quantidade de ligações existentes entre os lotes e rua que permite a passagem das pessoas entre esses espaços. MONTEIRO E CAVALCANTI (2017).

Em razão da não padronização das ocorrências foi necessário um tratamento complexo dos registros antes do georreferenciamento. No capítulo 3 é detalhado todo o procedimento adotado.

A outra questão secundária é: A sensação de segurança guarda relação com segurança? Lugares que parecem seguros são de fato seguros? E o contrário é verdade? Locais que parecem inseguros na realidade o são?

O meio utilizado para buscar respostas é através da análise das ocorrências por endereços recorrentes em crimes, por dias da semana e faixas horárias registradas. Por intuição os crimes ocorrem em locais de pouca circulação de pessoas, no período noturno e em finais de semana. O senso comum diz então que os locais mais seguros são os mais movimentados nos horários comerciais e dias úteis.

O Distrito Federal possui trinta e uma regiões administrativas, doravante chamadas de RA's. De início, foram tabulados os registros de todas as RA's, ocorre que apenas dez concentram mais crimes são responsáveis por 77,19% do total, o que conduziu à redução do objeto para essas dez localidades. As características consideradas são as topológicas, geométricas e socioeconômicas. A Tabela 1 apresenta as Regiões administrativas segundo a Lei e data de criação. As dez a serem estudadas estão grafadas em negrito:

**Tabela 1 - Regiões administrativas segundo a Lei e data de criação.**

Regiões Administrativas	Lei
<b>RA - I Brasília</b>	Lei 4.545 de 10/12/1964
<b>RA - II Gama</b>	Lei 4.545 de 10/12/1964
<b>RA - III Taguatinga</b>	Lei 4.545 de 10/12/1964
RA - IV Brazlândia	Lei 4.545 de 10/12/1964
RA - V Sobradinho	Lei 4.545 de 10/12/1964
<b>RA - VI Planaltina</b>	Lei 4.545 de 10/12/1964
RA - VII Paranoá	Lei 4.545 de 10/12/1964
RA - VIII Núcleo Bandeirante	Lei 049 de 25/10/1989
<b>RA - IX Ceilândia</b>	Lei 049 de 25/10/1989
<b>RA - X Guará</b>	Lei 049 de 25/10/1989
RA - XI Cruzeiro	Lei 049 de 25/10/1989
<b>RA - XII Samambaia</b>	Lei 049 de 25/10/1989
<b>RA - XIII Santa Maria</b>	Lei 348 de 4/11/1992
RA - XIV São Sebastião	Lei 705 de 10/05/1994
<b>RA - XV Recanto das Emas</b>	Lei 510 de 28/07/1993
RA - XVI Lago Sul	Lei 643 de 10/01/1994
RA - XVII Riacho Fundo	Lei 620 de 15/12/1993
RA - XVIII Lago Norte	Lei 641 de 10/01/1994
RA - XIX Candangolândia	Lei 658 de 27/01/1994
<b>RA - XX Águas Claras</b>	Lei 3.153 de 06/05/2003
RA - XXI Riacho Fundo II	Lei 3.153 de 06/05/2003
RA - XXII Sudoeste/Octogonal	Lei 3.153 de 06/05/2003
RA - XXIII Varjão	Lei 3.153 de 06/05/2003
RA - XXIV Park Way	Lei 3.255 de 29/12/2003
RA - XXV SCIA (2)	Lei 3.315 de 27/01/2004
RA - XXVI Sobradinho II	Lei 3.314 de 27/01/2004
RA - XXVII Jardim Botânico	Lei 3.435 de 31/08/2004
RA - XXVIII Itapoã	Lei 3.527 de 03/01/2005

Fonte: Diário Oficial do Distrito Federal.

A base de dados criminais são as ocorrências policiais, entre janeiro de 2009 a fevereiro de 2014. Os registros foram fornecidos pela Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal. Os tipos penais avaliados serão: furtos, roubos e sequestro relâmpago.

A justificativa para a elaboração da pesquisa se baseia no fato de que sendo o espaço público o local onde mais ocorrem crimes, entender a dinâmica urbana da violência e sua relação com os componentes morfológicos e o contexto social em que estão inseridos deve

colaborar para entender a distribuição espacial do fenômeno crime/violência, além de contribuir na elaboração de estratégias de combate.

Muito tem se falado na necessidade de a academia brasileira trabalhar em conjunto com a iniciativa privada, com o objetivo de aprimorar a pesquisa aplicada, incrementar nossa ciência e tecnologia e a produtividade nacional.

Graças a pesquisadores como Vivam, Saboya, Monteiro, tem sido lançada luz sobre as relações crime x desenho urbano no Brasil, por meio de ferramentas de Sintaxe Espacial e estatística. Até pouco só estavam disponíveis estudos do exterior, feitos em tempos e sociedades diversas da nossa. Acrescente-se ainda a falta de embasamento empírico e estatístico.

Por outro lado, pouco tem sido dito no que concerne ao cliente poder público. Os órgãos do Estado pouco demandam às universidades brasileiras. Em vários casos, são elaborados planos governamentais baseados em inferências sem qualquer lastro em conhecimento científico, gestores definem planos de ação de acordo com suas experiências pessoais e suas convicções ideológicas.

Apesar da experiência pessoal e profissional ser relevante, em meu caso específico, sou policial há 25 anos e penso que posso contribuir também com o conhecimento e vivência adquiridos nas investigações que participei. Contudo, o método científico rigoroso traz consigo a premissa da busca pela verdade, do entendimento dos acontecimentos no mundo real, sem preconceitos ou ideologias que as pessoas normalmente acumulam ao longo da vida laboral. É impossível a isenção total do pesquisador, o chamado estranhamento, contudo, o trabalho científico é sempre avaliado por outros pesquisadores, sendo validado ou refutado pela comunidade acadêmica de acordo com as informações que apresenta.

Deste modo, a pesquisa acadêmica muito tem a contribuir para a problemática da violência, sobretudo num país como o Brasil, em que os índices de violência são elevados, mesmo após longo período de melhorias nas condições socioeconômicas das famílias, especialmente as mais pobres.

Outro fator a justificar a pesquisa com abordagem urbano/criminal, é a grande quantidade de assentamentos informais que existem, sendo tais locais na maioria das vezes caracterizados por elevados índices de violência. Com o conhecimento da distribuição espacial dos crimes, e das características populacionais, será possível a adoção de medidas mitigadoras da violência em locais que venham a ser submetidos a intervenções urbanas.

Sendo o tema da criminalidade x desenho urbano recorrente em estudos acadêmicos, grande número com o enfoque da Sintaxe Espacial, a relevância da presente pesquisa reside nos seguintes fatores:

- O número de assentamentos analisados, A princípio as 31 Regiões Administrativas-RA's. Para a análise mais específica são as 10 RA's com mais registros criminais. Cada uma delas tem seu desenho urbano próprio, entre elas o Plano Piloto de Brasília, tombado pela UNESCO como patrimônio mundial. A ideia é georreferenciar os dados e utilizar as RA's que representem mais de 70% do número de ocorrências;
- Os tipos criminais avaliados. Em geral as pesquisas trabalham com furtos e roubos, de transeuntes ou de residências, classificados como crimes contra o patrimônio. Esta pesquisa pretendia a princípio investigar a espacialização dos crimes de estupro, homicídio, furtos, roubos e sequestro relâmpago. Os cinco tipos enquadram-se respectivamente, como, contra a liberdade sexual, a vida, furto e roubo contra o patrimônio e o ultimo contra a liberdade individual. A justificativa pela escolha desses tipos penais será melhor detalhada no capítulo de embasamento teórico. Contudo, com o georreferenciamento dos crimes de estupro e homicídio, verificou-se um espalhamento muito grande, restando comprovado não haver concentração de ocorrências. A conclusão foi de que a decisão pelo cometimento dos estupros e homicídios recai sobre a vítima (vulnerabilidade, no caso de estupro; desavença, no caso de homicídio);
- O número de ocorrências, cerca de 200.000 num intervalo de cinco anos, entre 2009 e 2013. Na revisão de bibliografia serão indicadas pesquisas de Sintaxe Espacial existentes e o número de ocorrências consideradas, evidenciado em quantidades bastante inferiores;
- As variáveis socioeconômicas renda domiciliar em salários mínimos e escolaridade também serão mensuradas;

Os diferenciais citados buscam alcançar resultados robustos em relação ao objetivo central da pesquisa: “as relações entre desenho urbano e ocorrências de crimes”. Almeja ainda respostas para a condição específica do Distrito Federal. Espera-se que o maior número de variáveis disponíveis conduza a investigação para conclusões que reflitam o mais fidedignamente a realidade, podendo servir de suporte para outras pesquisas, e quiçá, como referência para políticas públicas na área de segurança e planejamento urbano.

Longe de tentar colocar um ponto final à discussão, a pretensão é colaborar com os estudos e estimular o debate e a elaboração de novas pesquisas.

A tese divide-se em referencial teórico e revisão de literatura correlata, metodologia, cálculos e as conclusões. A estruturação se dá em capítulos iniciando pelo Capítulo 1, onde são definidos os conceitos de segurança, sensação de segurança e violência. Faz-se, então, uma explanação do estado em que se encontra a criminalidade no Brasil e são apresentados os principais expoentes da teoria que relaciona espaço público e segurança. As definições de sensação de segurança e violência são importantes para: 1) prover dados de como tornar um local mais convidativo à permanência e circulação de pessoas; afinal, pessoas não frequentam ambientes onde sentem-se ameaçadas, mesmo que os indicadores de criminalidade sejam baixos; 2) conhecer os tipos de violência, que permite conduzir diferentes formas de combatê-las.

O Capítulo 1 traz ainda um apanhado dos artigos de Sintaxe Espacial que fazem parte dos simpósios promovidos pela UCL College of London e que investigaram o cometimento de crimes ou as características físicas de cidades, bairros ou instalações que demandam controles dos usuários, como: centros de detenção. São analisados ainda artigos recentes de pesquisadores brasileiros com análises estatísticas sofisticadas para melhor compreensão dos fenômenos, causas e possíveis soluções.

O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico e metodológico. Do ponto de vista dos itens de conhecimento e do seu tratamento, tem-se a divisão da pesquisa em partes: teórica e empírica. A teoria por sua vez divide-se em:

- Conceitos e axiomas;
- Categorias, variáveis de análise e relações;
- Procedimentos operacionais e instrumentos empregados.

O objetivo é delimitar as teorias que embasam a tese, em especial a Sintaxe Espacial. Como teoria entende-se os conceitos que dão sustentação aos ramos de conhecimento empregados na elaboração da tese. As categorias, variáveis e relações são compostas por: as bases de dados disponibilizadas. O recorte empírico da amostra utilizada – as regiões administrativas do Distrito Federal, as modalidades delitivas escolhidas e o lapso temporal definido. Os procedimentos e os instrumentos empregados são: a tabulação e manipulação dos dados, a criação de mapas e as ferramentas estatísticas.

A parte empírica compreende a manipulação dos dados de acordo com os parâmetros definidos na parte teórica da premissa.

O Capítulo 3 traz as medidas obtidas e os cálculos estatísticos efetuados. Os endereços de todas as ocorrências estão georreferenciáveis, de modo a permitir: 1) que as variáveis disponíveis em arquivo digital possam ser isoladas de acordo com a necessidade, inclusive para outros estudos, por exemplo, dia da semana, hora e feriados; 2) que se possa isolar os locais com mais ocorrências para avaliar características sintáticas, geométricas e socioeconômicas. As variáveis sintáticas foram retiradas dos mapas de segmentos; as geométricas vêm do serviço *street view* do GOOGLE EARTH® e as socioeconômicas foram obtidas das Pesquisas Distritais por Amostra de Domicílio-PDAD's. De posse dos valores, foram avaliadas, por meio de ferramentas estatísticas, as relações entre as variáveis investigadas. Há ainda uma breve descrição da história e do projeto urbanístico das RA's avaliadas.

O Capítulo 4, a conclusão, encerra o trabalho com as análises dos valores estatísticos obtidos em relação a cada RA e ao conjunto das amostras. As conclusões trazem um retrato do que foi medido e o que significam, limitações da pesquisa e sugestões. Por fim, apresenta o resultado do teste da hipótese quanto à confirmação ou não.

*E o efeito da justiça será paz, e a operação da justiça,  
repouso e segurança para sempre. Isaías 32:17*

# CAPÍTULO 1

## **SEGURANÇA: CONCEITO E O QUADRO ATUAL NO BRASIL**

## 1. SEGURANÇA: O QUE É E QUAL O QUADRO ATUAL NO BRASIL

A fim de melhor contextualizar a pesquisa, este capítulo visa definir os termos segurança, insegurança, sensação de segurança e violência. Também apresenta um resumo do desenvolvimento urbano brasileiro. Está descrita a situação atual da violência urbana no Brasil. A revisão bibliográfica aborda os principais autores e teorias que relacionam desenho urbano e segurança pública: Jane Jacobs e Oscar Newman.

Há um item que explora os simpósios de Sintaxe Espacial desde o primeiro evento em 1997, em busca por artigos que guardem relação com crimes e sua pertinência com a tese em desenvolvimento.

Na parte final são apresentadas duas pesquisas de ponta empreendidas por pesquisadores brasileiros e que apresentam dados robustos a contestar a eficácia de várias características morfológicas tidas como mais seguras e verdades absolutas pela maioria do meio acadêmico.

A Teoria da Sintaxe Espacial busca entender o funcionamento da relação entre a configuração do espaço de cidades e as relações sociais que as envolvem, em especial: os fluxos e movimentos, as barreiras e permeabilidades e os encontros e esquivações. A abordagem multidisciplinar é possível por meio da análise de valores sintático-espaciais, envolvendo diversas áreas do conhecimento, inclusive: dados socioeconômicos, de uso do solo, atributos geométricos do desenho urbano etc.

Caso o leitor não tenha afinidade com os termos da Sintaxe Espacial, no capítulo 3, item 4.3 a teoria é descrita de maneira pormenorizada.

### 1.1 Conceituação de Segurança

A segurança é o ponto central dessa pesquisa. O objetivo é entender sua relação com as qualidades sintáticas e geométricas do desenho urbano; as condições socioeconômicas encerram as características que delimitarão o alcance da investigação desejada.

Existem várias definições de segurança, somente no dicionário Aurélio aparecem doze conceitos diferentes. Desses, os que guardam mais relação com o estudo são: ato ou efeito de segurar, qualidade do que é ou está seguro, conjunto das ações e dos recursos utilizados para proteger algo ou alguém, o que serve para diminuir os riscos ou os perigos, aquilo que serve de base ou que dá estabilidade ou apoio.

A segurança alimentar tem a ver com o que comer, encontra-se entre as necessidades básicas. Segurança então tem a ver com manter algo ou alguém seguro, livre de riscos ou perigos e capaz de dar estabilidade ou apoio. Entende-se, portanto, como a capacidade ou condição de preservar a integridade física ou patrimonial. Existe ainda segurança em relação ao futuro, pessoas planejam o amanhã, poupam, constroem um patrimônio com o fito de ter uma velhice sem atribulações.

Sentir-se seguro significa ter um horizonte, poder contar com a possibilidade de que caso um evento futuro inesperado ocorra existirão alternativas para contorná-lo, ou em caso positivo, poder contar com os frutos da atitude previdente. A segurança, então, passa a ser a base dos projetos humanos, se uma pessoa sabe que irá morrer em breve, via de regra, não se motiva para grandes empreitadas.

Outro conceito importante é a sensação de segurança. Locais ermos e escuros naturalmente transmitem a sensação de medo, muito embora seja comum que ali não ocorram muitos crimes. As pessoas então evitam transitar por esses espaços onde, apenas por intuição, são perigosos. Em geral, o ser humano teme o desconhecido e o que não pode ser visto, na dúvida é melhor evitar. Por outro lado, as pessoas tendem a frequentar lugares movimentados como se fossem mais seguros, em razão do grande fluxo. Nessa linha de percepção, na revisão da sintaxe aparece o artigo de Vargas (2017) que corrobora o senso comum de que lugares mais movimentados são mais seguros.

As pessoas acreditam que os outros ajudarão caso alguém tente roubá-las ou agredi-las e que, por outro lado, os criminosos terão receio de atuar em locais públicos e com grande movimento de pessoas. A investigação aborda tal linha de percepção para verificar se condiz com a realidade dos fatos registrados pela polícia.

O oposto da segurança é a insegurança, sentimento que leva ao medo e atitudes protetoras. A insegurança traz consequências ao nível do indivíduo, das cidades e até do país. O medo leva pessoas a mudar comportamentos, alterar rotinas, evitar determinados lugares; quando as mudanças de atitude atingem um nível elevado, as consequências chegam à economia: bares, restaurantes, casas noturnas, monumentos e outros pontos de encontro ou atrativos perdem movimento e clientes. Em países que têm no turismo uma importante fonte de renda, a insegurança gera prejuízos enormes. Por exemplo, os últimos atentados em Paris preocupam os governos municipal e nacional franceses pelo poder de diminuir o número de turistas. O Rio de Janeiro deixa de receber mais estrangeiros em razão das inúmeras notícias negativas sobre violência que circulam no mundo.

A insegurança pode ainda conduzir a atitudes violentas. Na ânsia de se defender é, comum atacar, e em certos casos a reação pode ser desproporcional à ameaça. Animais acuados tendem a contra-atacar quando não vislumbram possibilidade de fuga. Ambientes inseguros podem servir de combustível para que mais violência aconteça. É comum ainda o justicamento, fenômeno em que pessoas vítimas de crimes decidem fazer justiça com as próprias mãos; o linchamento é o tipo mais comum.

A legislação brasileira prevê a exclusão de ilicitude por legítima defesa; em caso de ameaça à integridade física, a pessoa pode reagir com violência proporcional à agressão, inclusive matar o agressor se o caso assim o exigir.

A sensação de insegurança varia também quanto ao gênero e idade das pessoas. Segundo Yi--Fu Tuan (2006), crianças temem seres imaginários, fantasmas e monstros, enquanto tendem a negligenciar ameaças reais como convites de estranhos e outras abordagens efetuadas por adultos mal-intencionados. Idosos sentem-se e são mesmo mais vulneráveis a golpes em caixas eletrônicos de bancos e roubos nas ruas em decorrência das fragilidades da idade. Quanto ao gênero, mulheres sentem-se mais suscetíveis, com razão, a serem estupradas, o que as leva a um número maior de atitudes preventivas em relação aos homens.

A Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Paz Social do Distrito Federal, conduziu recentemente uma pesquisa sobre vitimização. Tendo sido socializada com este pesquisador, é possível aferir o quanto a vitimização por crimes e a sensação de insegurança impactam na conduta da população local.

A Tabela 2 apresenta os resultados em relação à idade dos pesquisados; foram abordados temas referentes a vitimização, sensação de insegurança e impacto na conduta. As categorias dividem-se em tipos de crimes, a sensação de insegurança de acordo com o local em que a pessoa se encontra e da condição de estar só ou acompanhado. Em relação à conduta, as modalidades dizem respeito a condutas específicas. As faixas etárias iniciam-se aos 16 anos até 60 anos ou mais.

A Tabela 3 demonstra os resultados das perguntas quanto à vitimização, sensação de insegurança e como a violência impacta na conduta das pessoas; a mensuração do impacto foi dividida entre: baixa, média e alta. Os entrevistados foram separados em vítimas e não vítimas.

Tabela 2 - Vitimização, Sensação de Insegurança e Impacto na conduta das pessoas por faixa etária.

Dimensão	Categorias	16 a 24anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 anos ou mais
Vitimização	Discriminação	11,9%	8,9%	8,0%	6,0%
	Fraudes	12,8%	17,3%	16,6%	11,6%
	Ameaça	6,9%	5,5%	4,7%	1,8%
	Agressão	9,8%	7,8%	6,0%	4,7%
	Furto (exceto veículo)	6,2%	4,7%	3,7%	2,4%
	Roubo (exceto veículo)	6,6%	4,3%	5,0%	2,6%
	Ofensa Sexual (vida)	2,7%	1,9%	1,4%	0,5%
Sensação Insegurança	Casa acompanhado apenas pelo cônjuge	12,7%	16,4%	18,4%	16,6%
	Casa acompanhado familiares	13,0%	17,1%	19,3%	16,9%
	Casa sozinho	22,6%	25,0%	28,0%	24,9%
	Bairro onde reside durante o dia	38,0%	40,5%	42,9%	39,5%
	Bairro onde reside durante a noite	63,0%	64,5%	67,3%	64,4%
	Outros bairros durante o dia	62,5%	65,2%	67,8%	64,0%
	Outros bairros durante a noite	79,4%	79,1%	82,1%	80,1%
Impacto na Conduta	Ficar em casa sozinho(a)	32,6%	32,1%	37,9%	40,3%
	Usar algum transporte coletivo que precisaria usar	34,0%	41,1%	48,1%	54,3%
	Frequenter locais onde haja consumo de bebidas alcoólicas	58,1%	60,0%	72,1%	80,0%
	Conversar ou atender pessoas estranhas	65,2%	70,5%	74,7%	76,0%
	Frequenter locais com grande concentração de pessoas	59,1%	69,0%	78,6%	83,7%
	Sair à noite ou chegar muito tarde em casa	69,8%	74,0%	82,1%	83,9%
	Frequenter locais desertos ou eventos com poucas pessoas	80,7%	83,5%	87,5%	89,0%
	Sair de casa portando muito dinheiro ou objetos que chamem atenção	82,1%	85,2%	88,9%	89,2%

Fonte: Subsecretaria de Gestão da Informação – Secretaria da Segurança Pública e da Paz Social.

Tabela 3 - Vitimização, Sensação de Insegurança e Impacto na conduta das pessoas

Naturezas Criminais	Vítima	Impacto da Conduta			Sensação Insegurança		
		nenhum	médio	alto	baixa	média	alta
Furto	Não	21,8%	57,8%	20,4%	22,5%	54,8%	22,7%
	Sim	23,5%	59,6%	16,9%	15,8%	54,6%	29,6%
Roubo	Não	21,7%	57,7%	20,6%	22,8%	55,0%	22,2%
	Sim	24,6%	62,3%	13,0%	11,3%	49,6%	39,1%
Ofensa Sexual	Não	22,0%	57,7%	20,3%	22,4%	54,8%	22,8%
	Sim	13,7%	68,6%	17,7%	12,0%	53,8%	34,1%
Fraudes	Não	22,5%	57,4%	20,1%	22,8%	54,5%	22,7%
	Sim	18,1%	60,8%	21,2%	19,3%	56,0%	24,7%
Discriminação	Não	22,2%	57,6%	20,2%	22,9%	55,0%	22,2%
	Sim	17,6%	61,4%	21,0%	15,8%	52,2%	32,1%
Ameaça	Não	21,9%	58,0%	20,1%	22,7%	55,0%	22,3%
	Sim	19,4%	56,0%	24,6%	12,0%	49,2%	38,8%
Agressão	Não	22,1%	57,8%	20,1%	22,8%	54,7%	22,5%
	Sim	17,8%	59,7%	22,6%	14,7%	55,1%	30,2%

Fonte: Subsecretaria de Gestão da Informação – Secretaria da Segurança Pública e da Paz Social.

As Tabelas 2 e 3 permitem as seguintes interpretações:

No contexto dos crimes contra o patrimônio (roubo e furto), o percentual dos que sentem-se inseguros é alto. Também é maior entre os que foram vítimas do que entre os que não foram. O contrário ocorre em relação ao impacto na mudança da conduta da pessoa devido à criminalidade, os que não foram vítimas alteram mais a conduta do que os vitimados.

Em relação às ameaças e agressões, as pessoas que foram vítimas sentem-se mais inseguras dos que as pessoas que não foram. Também os vitimados alteraram mais suas condutas do que os não vitimados.

De acordo com os parâmetros da Subsecretaria de Gestão da Informação – Secretaria da Segurança Pública e da Paz Social, o número de vítimas de crimes sexuais é relativamente baixo, são ainda os de menor registro entre os entrevistados, destacando-se as ameaças e agressões como as mais recorrentes.

A sensação de insegurança dos entrevistados se concentra, em todas as faixas etárias, indicando que todos se sentem inseguros no período noturno tanto no próprio bairro onde residem quanto em outros bairros. O que leva a concluir que o ambiente urbano está, em sua totalidade, vinculado ao processo de medo e insegurança.

Esses fatores impactam nas condutas dos entrevistados que passam a evitar sair em horário noturno; frequentar lugares desertos e com poucas pessoas; e portar dinheiro e objetos que chamem a atenção são ações evitadas.

O resultado dessa combinação de medo e insegurança é que apesar dos entrevistados em sua grande maioria não ter sido vitimada, indicam que em relação a todos os tipos criminais tratados na Tabela 03, a maioria se sente com medo de ser vitimada.

A Tabela 4, teve com pergunta orientadora: por causa da violência, você evita.... Os resultados informam condutas de prevenção em face da sensação de insegurança.

Tabela 4 - Pergunta orientadora: por causa da violência, você evita....

Por causa da violência, você evita ...	Sim	Não
Ficar em casa sozinho(a)	35,6	64,4
Usar algum transporte coletivo que precisaria usar	44,8	55,2
Freqüentar locais onde haja consumo de bebidas alcoólicas	67,3	32,7
Conversar ou atender pessoas estranhas	72,2	27,8
Freqüentar locais com grande concentração de pessoas	73,2	26,8
Sair à noite ou chegar muito tarde em casa	77,9	22,1
Freqüentar locais desertos ou eventos com poucas pessoas circulando	85,6	14,4
Sair de casa portando muito dinheiro, objetos e pertences que chamem atenção	86,9	13,1

Fonte: Subsecretaria de Gestão da Informação – Secretaria da Segurança Pública e da Paz Social.

O breve resumo da pesquisa da Secretaria da Segurança Pública e da Paz Social do DF serve para demonstrar, com dados empíricos, como a sensação de insegurança altera rotinas e comportamentos.

De volta às terminologias, violência do latim *violentia*, significa agir com veemência ou impetuosidade. É a qualidade daquilo ou daquele que é violento ou a ação e efeito de violentar outrem ou violentar-se. Pode, então, ser praticada contra terceiros ou contra si próprio, o que também é crime, afinal, a vida é um bem tutelado pelo Estado sendo vedado qualquer

atentado contra ela. Outro caso controverso é o aborto; apesar de o feto ainda fazer parte do corpo feminino, a mulher, no Brasil, não pode tirar a vida do filho salvo em casos específicos previstos em lei.

Os tipos mais comuns de violência são a física, a psicológica, a verbal, a moral, a sexual, a patrimonial e a simbólica. A modalidade mais fácil de ser identificada é a física, varia de um tapa até um homicídio; em comum os atos deixam marcas que comprovam o crime. A psicológica não deixa de ser menos traumática; ser constrangido, humilhado, intimidado ou discriminado são situações que afetam profundamente os seres humanos atingidos e podem levar anos para serem superadas ou até nunca o serem.

A verbal ocorre quando são usadas palavras de baixo calão, injúrias, ofensas, insultos ou mesmo o tom de voz capaz de agredir o receptor. Pode ser também uma forma de violência moral, contudo, a moral tem como resultado afetar a idoneidade e a honra da vítima; a violência moral atribui crimes ou inverdades ao vitimado, por exemplo, chamar alguém de ladrão, assassino etc.

A sexual implica forçar a vítima a ter relações sexuais contra sua vontade, seja por meio de coação, ameaça ou violência.

A patrimonial tem como alvo bens da vítima; podem ser nas modalidades dano (quando são danificados bens), retenção (quando são retidos bens sem a devida autorização ou determinação legal para tal), subtração ou distribuição de objetos, documentos pessoais, valores, bens e direitos (autorais por exemplo).

A simbólica tende a ser a mais difícil de identificar na medida em que muitas vezes a própria vítima não reconhece que foi atingida. Um exemplo bem caracterizado é descrito por Nunes (2005) quando narra a transferência dos moradores do Paranoá Velho<sup>4</sup> para o Paranoá atual sem a preocupação de realocar as famílias junto a seus vizinhos; o poder público demonstrou despreocupação com os laços afetivos daquela comunidade.

Pode ocorrer ainda uma combinação das variantes violentas, por exemplo, alguém que tenha sido sequestrado, passou por violência física, teve um bem subtraído, a liberdade ou o direito de ir e vir, e do ponto de vista psicológico, resta o receio de ser vitimado novamente a qualquer instante. O latrocínio é o roubo seguido de morte, e muitas outras violências concomitantes.

---

<sup>4</sup> O Paranoá Velho foi um bairro oriundo de um acampamento dos funcionários que construíram a barragem do rio Paranoá. Finda a obra alguns permaneceram no local e, depois, com o Com o enchimento do lago, se mudaram para as margens do lago, e em 1989, foram transferidos para o bairro atual do Paranoá.

O código penal brasileiro separa os crimes de acordo com o bem vítima de violência, o objeto ou sujeito atingido pelo ato violento.

Nos homicídios, o bem violentado é a pessoa humana. No roubo ou furto o objeto é subtraído, contudo a vítima continua sendo a pessoa no momento em que perde a propriedade do bem. O estupro é elencado na parte dos crimes contra a liberdade sexual, mas no fundo atinge profundamente a parte psicológica da vítima. Ao fim, todo sujeito atingido pela violência é o homem; inclusive quando animais são maltratados, as pessoas em geral ficam chocadas com as cenas. O termo crime é definido no Capítulo 2, item referente aos conceitos jurídicos.

Retornando à segurança, quando se extrapola para o nível coletivo, o termo passa a ser segurança pública; pode ser definido como sendo uma atividade que diz respeito a toda sociedade, é função típica de Estado, destinada a proteger o exercício da cidadania e os direitos fundamentais de modo a prevenir e controlar a criminalidade e a violência, sejam elas efetivas ou potenciais.

Ainda no arcabouço legal brasileiro, de acordo com a constituição federal, em seu artigo 144, a segurança é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio.

O conceito agora torna-se mais abrangente, surgem os direitos ao exercício da cidadania e aos direitos fundamentais. Não basta mais a segurança física e patrimonial, as pessoas, numa democracia, têm direito à segurança quando se manifestam sobre qualquer assunto, vedado o anonimato, podem ainda seguir a linha política que quiserem, ter a orientação sexual que tiverem. Não significa dizer que o direito garantido pela lei a todas as opções citadas torne as pessoas livres da violência conhecida como crimes de ódio, mas que as pessoas detêm esses direitos e que sua segurança é obrigação do Estado.

A segurança pública é dever do Estado que tem por obrigação garantir que ela seja direito de todos os cidadãos. Ao mesmo tempo, o conceito de segurança pública está relacionado com a supremacia do Estado e ao monopólio do uso da força, o que faz com que os cidadãos estejam submetidos ao seu controle. O monopólio do uso da força busca a civilidade na medida em que proíbe o cidadão, que se sinta lesado ou violentado, de reagir e se vingar do culpado ou dele pessoalmente exigir a reparação do dano. Somente ao Estado cabe o papel de julgar e punir criminosos e obrigar ressarcimentos.

Surge daí o termo “poder de polícia”. Segundo Muniz (2007), trata-se de um substantivo sem definição clara no ordenamento jurídico brasileiro, dando margem a abusos, omissões e improvisações no exercício da atividade policial. Contudo, o poder de polícia não

está restrito aos policiais, são sim exercidos por todos os agentes do Estado incumbidos de atividades de fiscalização e controle.

A evolução da sociedade levou ao que hoje é conhecido como Estado democrático de Direito, aquele onde todos estão sujeitos à lei, ninguém está acima dela, sendo que os representantes do Estado só podem fazer o que a legislação determina. Surge daí o monopólio do uso da força e, também, os limites de ação impostos aos executores do monopólio<sup>5</sup>. Cabe no caso dos policiais, fazer justiça e não ser justiceira, o uso da força restringe-se ao mínimo necessário para garantir a lei e a ordem, os excessos devem ser punidos exemplarmente.

Os julgamentos dos suspeitos devem seguir ritos específicos e o direito à ampla defesa deve ser assegurado. Existe, também, a presunção da inocência: significa dizer que todos são inocentes perante a lei enquanto houver recurso na esfera legal. Mesmo após condenada, a pessoa tem direito a cumprir sua pena de forma digna.

A seguir será relatado um breve histórico do crescimento das cidades brasileiras, em especial durante o século XX, sua influência no contexto urbano e a relação com a violência.

## 1.2 Segurança e Formação das Cidades Brasileiras

O século XX pode ser considerado como aquele em que mais mudanças ocorreram na história da humanidade. No tocante à violência foram duas grandes guerras mundiais, o advento das armas de destruição em massa, o incremento do poderio militar de alguns países, o crescimento da indústria de armas, a democratização de vários países e a radicalização de outros tantos, a criação da ONU e a declaração universal dos direitos humanos. As transformações de vários países periféricos de rurais para urbanos foram fatores que influenciaram e continuam a influenciar a violência, doméstica e internacional.

---

<sup>5</sup> Nesse contexto, a polícia é o ente mais representativo dessa força, sem olvidar de outras agências que possuem poder coercitivo, mas, a única que, em tese, possui o poder de uso de armas de fogo, como última medida de coersão. Por isso, reproduzimos o seguinte entendimento: “polícia está autorizada a usar de força, e se espera que ela o faça sempre que isso seja necessário, que ela é chamada a atuar quando “algo que não deveria estar acontecendo está acontecendo e alguém deve fazer algo a respeito agora” (Bittner, [1974], 1990 p.249, ênfases no original). Isso revela porque a polícia pode atender a emergências, respaldar a lei, sustentar a ordem pública, preservar a paz social, mediar conflitos, auxiliar, assistir, advertir, socorrer, dissuadir, reprimir ou desempenhar quaisquer outras funções sociais de forma reativa ou preemptiva. Esclarece porque as polícias executam as mais diversas formas ou padrões de policiamento. Explica por que a polícia é chamada a atuar, e deve fazê-lo em todas as situações em que a força possa ser útil. Enfim, possibilita compreender a “decisividade” no fazer policial, sua medida de autonomia decisória, sua discricionariedade para produzir soluções legais e legítimas, porém provisórias, para problemas inadiáveis no tempo mesmo de sua ocorrência.”.

O Brasil também passou por importantes mudanças durante o século XX. Para melhor compreensão de como se desenvolveu a sociedade brasileira nesse intervalo de sua história e seu reflexo no tecido urbano, é importante voltar aos tempos da descoberta do Brasil e entender o modelo de administração pública implantada pela Coroa Portuguesa. Inspirado no modelo europeu vigente à época, o Estado se desenvolveu vinculado às elites, formando uma cultura político-administrativa patrimonialista, marcada pela ineficiência, a pouca racionalidade dos atos públicos e a apropriação dos cargos públicos como fonte de renda e honraria. Esse modelo prevaleceu no Brasil desde o descobrimento até a década de 1930 Bresser Pereira (2001).

ROSSINI CORREA (1994, p. 40), ao analisar a formação das elites locais afirma que não havia a intenção de promover uma integração social e melhoria na qualidade de vida, em suas palavras:

A suprema utopia das classes dominantes brasileira, do Império à República, foi, como é, a de que poderiam proceder à construção de uma potência reconhecida internacionalmente, mantendo as classes populares marginais, na economia, excluídas, na política e degradadas, na dimensão social.

Partindo dessas premissas, a desigualdade social na América Latina e no Brasil, foi forjada por uma elite conservadora e autoritária, mas que mesmo assim sempre manteve um discurso de preocupação com a questão social no campo político, sem, contudo, mobilizar a opinião pública em defesa de padrões mínimos de qualidade de vida, de justiça, igualdade de direitos e oportunidades.

Os anos 1930 marcaram um novo momento da história brasileira. Isto porque, com o advento dos direitos trabalhistas nos anos 30, criou-se um sistema de proteção social tutelado pelo Estado, surgindo com isso uma “cidadania regulada”, Telles (1999). Nessa mesma época, no Brasil, concomitantemente desencadeou-se um vigoroso processo de modernização econômica, social e institucional, propiciando as bases para a grande transição de rural para urbano, conforme já descrito, na medida em que a industrialização passou a demandar grande número de trabalhadores.

Para explicar as transformações sociais a partir de meados do século 1950, Luiz Eduardo Soares, compara a sociedade brasileira ao movimento de placas tectônicas, considerando o indivíduo (EU) e seus movimentos migratórios, suas crenças e valores perante os demais (ELES). Neste contexto, há uma busca perene no sentido da convivência pacífica e harmoniosa, como um DEVIR, conformando e transformando a sociedade brasileira de forma

lenta e gradual, produzindo o rearranjo institucional de uma sociedade complexa. É nesse contexto que destaca o que segue, SOARES (2014, p. 21):

Entre 1950, sobretudo a partir do início da industrialização acelerada, em meados da década, até o fim dos anos 1970, estima-se que tenham migrado do campo para as cidades 35,4 milhões de pessoas: 7 milhões nos anos 1950; 12,8 milhões, nos anos 1960; e 15,6 milhões, nos anos 1970. Em 1950, apenas 36,63% da população brasileira viviam em cidades. Uma década depois, o país estava praticamente dividido entre as áreas rural e urbana, onde já estavam 47,05% dos brasileiros. Em 1970, a configuração morfológica do Brasil tradicional invertera-se: 58,50% da população eram urbanos. Em dez anos o percentual saltou para 70,32%. A maioria urbana chegou a 77,93%, em 1990, e a 83,29%, na década seguinte. Em 2010, 86,11% dos brasileiros viviam em cidades. Considerando-se o tamanho da população e a velocidade da mudança, sobretudo entre 1950 e 1980, o fenômeno assumiu proporções extraordinárias, dignas de atenção mundial. Observe-se que o processo transcorreu, em seu período mais intenso, sob ditadura. Os migrantes não contaram com canais de expressão, mecanismos de organização, nem com a proteção de um Welfare State digno desse nome. Foram lançados à selva das cidades aos.

Soares (2014) afirma que a migração acelerada foi mais em consequência das péssimas condições de vida no campo do que das oportunidades oferecidas pela modernização industrial. O fenômeno não se deu sem traumas para os retirantes, sobretudo em razão das também péssimas condições urbanas que lhes foram oferecidas e do choque cultural a que foram submetidos. De acordo com PALMEIRA, (2001, p. 35) “O deslocamento forçado para as cidades (...) foi vivido, na grande maioria dos casos, como um processo de perda, de decadência”.

Como o país não apresentava condições de fazer a transição de forma planejada, as cidades incharam. Dessa forma, não foi possível prover moradia adequada para os mais pobres, sendo o principal exemplo do crescimento desordenado, o elevado número de favelas presente em todas as grandes cidades brasileiras.

A depender do relevo, em geral, os assentamentos ilegais se dão em áreas públicas impróprias para a ocupação, via de regra são comunidades com traçado irregular, ruas estreitas, a maioria sem condições para circulação de veículos e desprovidas de equipamentos públicos essenciais; em vários casos, o poder público é substituído pela bandidagem; no Rio de Janeiro, por exemplo, existe a Figura conhecida como “chefe do morro”.

Apesar de nunca ter cessado, o deslocamento campo-cidade, direcionado às metrópoles do sudeste e capitais dos estados e do DF, se arrefeceu a partir dos anos 1990, houve inclusive um incremento no desenvolvimento de cidades do interior do país, sobretudo aquelas entre 100.000 e 500.000 habitantes, enquadradas como médias pelo IBGE.

Em fins dos anos 1980 e início dos anos 1990, o país fez a transição de uma ditadura para um regime democrático. Houve ainda o controle da hiperinflação. Teve início um processo de mudanças econômicas direcionadas ao que se convencionou chamar “neoliberalismo”, baseado em abertura de mercados, privatizações e redução do tamanho do Estado.

Nos anos 2000 o país passou por elevado e prolongado ciclo de desenvolvimento econômico, que culminou com o ingresso de milhões de pessoas na classe média. O aumento de renda em uma país sem cultura de planejamento prévio e fortemente dependente do automóvel, e de uma industrialização construída em grande parte em torno dessa indústria automobilística, desencadeou um problema novo, a crise na mobilidade urbana. Nos moldes da carência de moradia, o país passou a sentir a falta de vias e estacionamentos, chegando a engarrafamentos imensos e enorme perda de tempo no trânsito.

Além da crise de mobilidade, a nova classe média passou a demandar por mais direitos e questionar as desigualdades de oportunidades e tratamento a que eram submetidas até então. A exigência por cidadania chega então à relação polícia-comunidade, surge assim o conceito de segurança cidadã, definida pelo projeto de lei 1937, de 2007:

Segurança Cidadã é a situação política e social, de segurança integral e cultura da paz, em que as pessoas têm legal e efetivamente garantido o gozo pleno de seus direitos humanos, por meio de mecanismos institucionais eficientes e eficazes, capazes de prever, prevenir, planejar, solucionar pacificamente e controlar as ameaças, as violências ou coerções ilegítimas.

Nem mesmo a melhora na renda presenciado nos últimos anos foi capaz de reduzir o número de crimes e a sensação de insegurança vivenciados pela população. O problema da

violência no Brasil atingiu níveis alarmantes nos últimos anos, conforme dados estatísticos disponíveis, em especial os trabalhos desenvolvidos pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

Apesar de não ser o objetivo dessa pesquisa, e de não haver consenso em relação às causas da alta criminalidade no país, cabe uma visão interessante do sociólogo Cláudio Beato, (BEATO, 2013, p. 3):

É aspecto dramático do problema do crime no Brasil que ele venha a ser objeto da atenção de nossos governantes somente quando ultrapassa os limites estruturais aos quais está tradicionalmente confinado. Quando se estende à classe média e à zona sul, imediatamente soam os alarmes da mídia e a indignação das elites. Nesse momento as pessoas põem-se a especular a respeito das causas da criminalidade a fim de combatê-la. Uma das teses, bastante recorrentes, aliás, é a de como o crime estaria “evidentemente” associado à pobreza e à miséria, à marginalidade dos centros urbanos e a processos migratórios. Este é o argumento da contaminação dos valores das pessoas pela necessidade mais premente da sobrevivência a qualquer custo. FELSON (1994) refere-se a esta perspectiva como a “falácia da pestilência”: (...) as coisas ruins provêm de outras coisas ruins. O crime é uma má coisa, portanto, ele deve emergir de outras maldades tais como o desemprego, pobreza, crueldade e assim por diante.

Sem respostas definitivas sobre as causas da violência, o cenário acima é o que existe no horizonte nacional. O breve apanhado de pequena parte da formação de nossas cidades informa como surgiram, se desenvolveram e continuam sua trajetória. São elas o pano de fundo das interações sociais, em especial para esta pesquisa, os fatos sociais da criminalidade. Sem entender o porquê, o objeto desse resumo é demonstrar a dinâmica urbana e como a violência parece ter acompanhado tal mudança, tendo surgido uma complexidade de fatores que criaram desafios na elaboração de políticas de segurança pública e gestão das cidades. Nesse mote, pesquisadores de várias áreas de conhecimento são compelidos a investigar causas e buscar soluções para a problemática da violência.

Em particular, o urbanismo apresentou teorias e propôs soluções para aumentar a segurança e a sensação de segurança. Apesar de versarem sobre o mesmo assunto, segurança e

sensação de segurança são duas coisas diferentes, é possível um local ser seguro e mesmo assim as pessoas não se sentirem confortáveis nele, por outro lado, pode existir locais com índices elevados de ocorrências policiais registradas e os frequentadores não atentarem para os crimes que lá ocorrem. Portanto, a percepção da violência nem sempre está alinhada com a realidade da região; um bom exemplo são os locais escuros: ainda que ali nunca tenha ocorrido nenhum crime, é natural que as pessoas tenham medo de circular.

### 1.3 Contextualização da Violência no Brasil- Problema

O problema da segurança tem se agravado no Brasil, estatísticas oficiais corroboram a afirmação. Por exemplo, os “Anuários Brasileiros de Segurança Pública” divulgados anualmente pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública<sup>6</sup> mostram que a taxa de homicídios no Brasil em 2001e foi de 29 por grupo de 100.000 habitantes. A ONU preconiza que essa taxa deverá ser abaixo de 10 para se considerar um local como seguro. A Alemanha tem taxa de 0,8.

Diante de um número tão elevado, a população demonstra sensação de medo acentuada, chegando ao ponto de mudar comportamentos e rotinas por receio de ser vitimada.

Também em outras modalidades delitivas o país apresenta números bastante altos. O 8º Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2014<sup>7</sup>, informa que em 2013 foram 50.320 estupros registrados. Nesse mesmo ano, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA realizou pesquisa sobre vitimização, no âmbito do Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS), tendo como resposta, uma estimativa de que anualmente 527.000 estupros ou tentativas ocorrem no país, o que aponta para algo em torno de apenas 10% de notificações.

Os números não são menos alarmantes quando o tipo penal passa para os crimes contra o patrimônio. Segundo a Confederação Nacional de Seguros, em 2014, a cada hora 57 veículos foram roubados no país. Os dados apresentam duas facetas perversas: do lado humano, o roubo sempre deixa sequelas, na medida em que se caracteriza por um crime perpetrado com uso de violência ou grave ameaça; o outro ponto negativo se reflete no valor dos seguros automotivos, majorados em razão do elevado número de ressarcimentos que as seguradoras são obrigadas a pagar e certamente repassam os custos a todo o conjunto de segurados.

---

<sup>6</sup>Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016, disponível em <http://www.mapadaviolencia.org.br/>.

<sup>7</sup> 8º Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2014, documento elaborado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

Em face dos índices de criminalidade no Brasil, começa a surgir uma nova modalidade de migração motivada pela fuga da violência e empreendida por famílias de média e alta renda. Reportagem do jornal O Globo<sup>8</sup> mostra brasileiros de renda elevada migrando para os Estados Unidos da América. Os que não podem ou não querem se mudar do país clamam por mais segurança.

A contextualização da situação brasileira tem por objetivo demonstrar o quão grave se encontra a situação da violência, justificando pesquisas que avaliem o problema na busca por contribuir no seu equacionamento ou no mínimo redução das ocorrências. O espaço urbano é muito importante na análise da violência, sobretudo por ser onde as relações humanas ocorrem em sua maioria, inclusive as conflituosas que podem levar ao cometimento de crimes.

Ademais, o espaço público é de suma importância na temática da violência, pois é nele que se desenrola a maioria dos crimes. A título de exemplo, no RELATÓRIO DE ANÁLISE CRIMINAL – Nº. 40/2008- HOMICÍDIO, dos períodos: 1995 / 2006 e JAN / DEZ 2006/2007 da Polícia Civil do DF<sup>9</sup>, constatou-se que 74% dos homicídios ocorreram em locais públicos, 13% em locais semi públicos e os 13% restantes em locais intralares. Infere-se, daí, que, os locais mais inseguros são os espaços públicos.

A gestão da segurança pública cidadã é chamada a dar respostas de modo eficiente, em curto espaço de tempo e que mobilize poucos recursos, com políticas preventivas estruturais e tópicas, especialmente no âmbito dos municípios. As causas da criminalidade demandam assim um novo modelo de combate à criminalidade, nos moldes que preconiza SOARES (2006, p. 5):

(...) dotado de autoridade e competência para integrar várias áreas da administração, com a possibilidade de combinar ações públicas de natureza preventiva com presteza de resultados, o que pressupõe a possibilidade de que políticas de prevenção sejam eficientes mesmo não atuando sobre causas estruturais ou incidindo sobre macroestruturas. Políticas de prevenção da criminalidade violenta podem produzir efeitos rapidamente, a baixo custo (aqui, a referência são os municípios e seus governos, porque, por sua proximidade “da ponta”,

---

<sup>8</sup> Reportagem do site WWW.G1.com intitulada Troquei luxo por segurança!: a vida da elite brasileira na Flórida, disponível no site em 27/08/2015.

<sup>9</sup>RELATÓRIO DE ANÁLISE CRIMINAL – Nº.40/2008- HOMICÍDIO dos períodos: 1995 / 2006 e JAN / DEZ 2006/2007 da Polícia Civil do DF p. 27. Como espaço semipúblico entende-se os bares, boates, comércios, igrejas, escolas, estádios de futebol, cinemas, *shoppings* e os logradouros públicos (prédios públicos).

acessibilidade, agilidade e capilaridade, constituem a instância mais adequada à execução de políticas preventivas).

O lançamento do Programa Nacional de Direitos Humanos, em 1996, e depois o Plano Nacional de Segurança Pública, em 2000, iniciam uma nova fase do entendimento por parte do Estado brasileiro na estratégia de enfrentamento da violência, segundo, SENTO-SÉ, (2011, p. 515) criou-se:

Um vocabulário específico e a definição de um conjunto de temas e abordagens que gradualmente foram consagrados como prioritários e simultaneamente passaram a desenhar novos modo de articulação de diferentes agentes entendidos como estratégicos no campo da segurança pública.

Ainda de acordo com SENTO-SÉ, (2011, p. 519), as novas abordagens foram sistematizadas para:

- 1) Descaracterizar a segurança pública como um campo meramente repressivo, relativo apenas ao trabalho policial e, potencialmente, despótico;
- 2) Estimular a participação comunitária e as iniciativas do poder local;
- 3) Valorizar o papel das polícias, buscando, simultaneamente, qualificá-las técnica e gerencialmente, e capacitá-las para agir em conformidade aos preceitos do Estado de direito;
- 4) Enfatizar o caráter integrado e interdisciplinar (ainda que não esteja claro o que isso significa) da abordagem da segurança pública; (grifo nosso).**
- 5) Fortalecer a perspectiva preventiva nas políticas do setor;
- 6) Criar uma cultura de valorização da informação, nos moldes de outras áreas das políticas públicas, como saúde;
- 7) Tornar a segurança pública um bem passível de inscrição no conjunto de direitos sociais, aproximando-a, assim, das vocações das municipalidades.

O item 4 evidencia a necessidade da interdisciplinaridade na abordagem do problema da segurança pública. Nada mais apropriado, num cenário onde se mata mais que nas guerras mundo afora, o meio acadêmico ser chamado a dar sua contribuição. No caso desta pesquisa em particular, a investigação é na área de projeto, planejamento urbano e regional, campos do conhecimento onde são discutidos os problemas das cidades, das regiões metropolitanas e do país como um todo, além das intervenções urbanas.

A seguir são abordados alguns dos expoentes do pensamento urbanístico que investigaram cidades e violência, em especial Jane Jacobs e Oscar Newman. Jacobs foi precursora e inspiradora de Newman. Seus livros foram sucesso à época e vem influenciando planejadores urbanos até os dias atuais.

#### 1.4 Jane Jacobs

Em 1961, Jane Jacobs, uma jornalista, escreveu um dos livros que mais influenciou o mundo do planejamento urbano, sobretudo quando se fala em violência nas cidades. Jacobs enfatiza que ruas e calçadas são a vida de uma cidade, que a presença de pessoas nas ruas, imóveis com possibilidade de serem vistos tanto de dentro para fora quanto de fora para dentro e diversidade de usos seriam elementos para aumentar a segurança nas cidades.

Jacobs foi casada com um arquiteto e trabalhou para o periódico *Architectural forum* em 1952. Naquele tempo estavam ocorrendo os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna-Ciam, eventos organizados por alguns dos principais nomes da arquitetura moderna internacional para discutir os rumos da arquitetura moderna e suas contribuições para o desenvolvimento da sociedade. Os princípios modernistas apregoavam que a arquitetura era um instrumento político e econômico capaz de promover o progresso social.

Os diversos congressos buscavam discutir os problemas da sociedade industrial e propor soluções para a habitação e as cidades. A **Carta de Atenas**, documento elaborado durante o IV CIAM, 1931, descreve o que seria a cidade funcional e o urbanismo moderno. Os principais elementos definidores do urbanismo moderno dizem respeito às funções a serem desempenhadas: morar, trabalhar, recrear e circular. A cidade então deveria ser dividida em setores específicos para cada atividade. Brasília é considerada a materialização dos princípios da referida carta, o Plano Piloto é dividido em setores, possui grandes áreas verdes, os edifícios são isolados uns dos outros e o sistema viário foi concebido para a circulação motorizada, sobretudo o transporte individual.

Jacobs foi uma crítica dos CIAM's e seus conceitos, principalmente quanto ao zoneamento de funções e especialização de usos. Jacobs foi contra o chamado “determinismo arquitetônico”, corrente de pensamento que acreditava que a arquitetura e o urbanismo modernistas poderiam mudar a sociedade.

A respeito do determinismo arquitetônico, trata-se de uma questão que suscita muita discussão no meio acadêmico. É difícil defender que a arquitetura e urbanismo possam mudar a sociedade como acreditavam os modernistas, por outro lado, é incoerente não reconhecer que arquitetura altera o modo como as pessoas utilizam os espaços. Ao criar um sistema de barreiras e permeabilidades certamente os usuários serão impactados. HOLANDA (2003, p. 13) resume o assunto da seguinte forma:

- 1) saber disponível permite-nos projetar, em resposta a expectativas: a arquitetura é variável *dependente*, “determinada” pelas expectativas a que deverá responder;
- 2) o edifício ou o espaço urbano construído em função de suas características: a arquitetura é variável *independente*, e “determinará” impactos em quem a utiliza – co-presenciais, bioclimáticos, econômicos, funcionais, topoceptivos, emocionais, simbólicos.

Retornando a Jacobs, ela acreditava que a ocupação das ruas e calçadas pelos cidadãos de bem inibiria a presença de criminosos. A diversidade de usos seria outro grande incremento na apropriação dos espaços públicos e geração de vitalidade urbana.

O termo “os olhos da rua” ficou conhecido como a marca registrada do livro *The Death and the Life of Great American Cities*, o conceito afirma que a visibilidade entre interior e exterior provê vigilância natural, de modo que moradores controlam o que ocorre nas ruas e são alertados quando atitudes estranhas ocorrem, em contrapartida, transeuntes podem notar comportamentos atípicos no interior dos imóveis e tomar alguma providência, por exemplo acionando a polícia.

Até os dias atuais, Jacobs é citada em estudos de urbanismo e a relação com o cometimento de crimes. A vitalidade dos espaços públicos e a diversidade de usos, por exemplo, são citados como fatores a evitar a criminalidade. Por outro, áreas segregadas e de uso único, tipo residencial, seriam condições ruins em termos de segurança.

O discurso de Jacobs contra o determinismo arquitetônico a levou a propor outra forma de determinismo. Ao fazer afirmações como a do parágrafo anterior, ela estava grafando que tipos urbanos ou usos do solo são diretamente relacionados ao grau de criminalidade desses locais.

O livro/estudo de Jacobs não é um estudo acadêmico, portanto carece de pesquisas empíricas a confirmar as afirmações apresentadas, razão pela qual não se pode esperar nem criticar o trabalho pela falta de rigor metodológico. A própria autora<sup>10</sup> descreve, numa tradução livre:

Eu espero que este livro seja constante e ceticamente testado por algum leitor a respeito do que eu vi, do ponto de vista do seu conhecimento das cidades e dos hábitos delas. Se eu cometi erros ou imprecisões em minhas inferências e conclusões, eu espero que as falhas sejam rapidamente corrigidas. O ponto é, nós precisamos desesperadamente aprender e aplicar muito mais conhecimento a respeito da realidade e utilização das cidades, o mais rápido possível,

O livro é fruto de um trabalho baseado em observações e inferências da experiência cotidiana e profissional da autora. Outros pontos que devem ser considerados são o período em que foi escrito, anos 1950, e os locais, cidades da Nova Inglaterra, nos EUA.

Não se pretende aqui desvalorizar a obra de Jacobs, mas apenas demonstrar que várias das afirmações da escritora não estão sendo corroboradas cientificamente, sobretudo no Brasil, onde estudos baseados em dados sintáticos, avaliados com ferramentas estatísticas, tem indicado o sentido contrário a alguns dos conceitos que ela apregoava.

### 1.5 Oscar Newman

Em 1971, Oscar Newman publica um livro que também agita o meio acadêmico urbanístico, intitulado *Defensible Space* no qual se apropria do conceito de vigilância natural de Jacobs (1961) acrescentando elementos de restrição gradativa de acesso aos espaços, com a transição de público para semi público e privado.

A ideia central de Newman era que em determinados pontos de um bairro residencial circulassem e permanecessem apenas os moradores do local. Estranhos se sentiriam desconfortáveis de tal modo que naturalmente iriam embora. A vigilância por parte dos moradores seria essencial na estratégia, aliada a elementos físicos de restrição de passagem.

---

<sup>10</sup> I hope any reader of this book will constantly and skeptically test what I saw against his own knowledge of cities and their behavior. If I have been inaccurate in observations or mistaken in inferences and conclusions, I hope these faults will be quickly corrected. The point is, we need desperately to learn and to apply as much knowledge that is true and useful about cities as fast as possible. JACOBS (1961, p. 16).

Para o mestrado deste signatário, foi visitada a cidade de Hartford, capital do Estado norte-americano de Connecticut, onde no bairro de *Asylum Hill*, em 1973, foram realizadas obras com vistas a aumentar a segurança baseadas nos conceitos propostos por Newman. A constatação *in loco* foi que o bairro se transformou num local de ruas desertas, praças abandonadas e paisagem desoladora. A ideia de restringir o fluxo de veículos e pessoas resultou num bairro fantasma, exemplificado na Figura 2.

**Figura 2 - Sergeant Street. Hartford, EUA.**



Fonte: o autor.

Cabe ressaltar que os estudos e a implantação das ideias de Newman se deram nos 1970, dentro de um contexto histórico que não permanece nos dias atuais. Ademais, as teorias de Jacobs e Newman apontam para a diminuição de certos tipos de crimes, em especial furtos e roubos, não de todos.

### 1.6 Simpósios de Sintaxe Espacial

A base conceitual da pesquisa é a Sintaxe Espacial, ou Teoria da Lógica Social do Espaço. Para conhecer o estado da arte no que concerne ao estudo da criminalidade sob a ótica da Sintaxe, o melhor repositório de estudos são os trabalhos elaborados pelos membros da rede de pesquisadores da UCL *Space Syntax*.

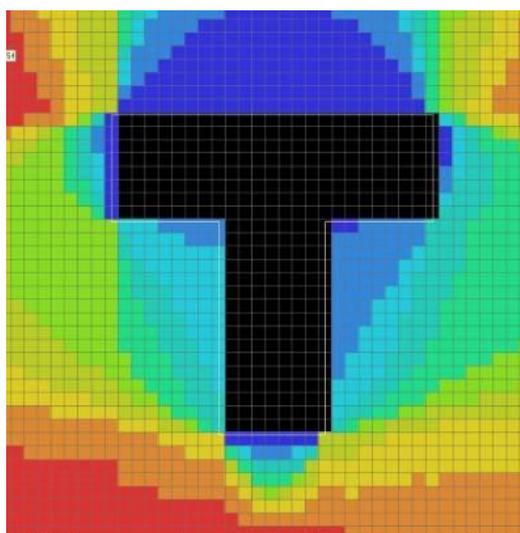
A quantidade de trabalhos publicados é ampla, inclusive com várias pesquisas conduzidas por Bill Hillier em parceria com outros pesquisadores. Os locais investigados também são diversificados, em países como Brasil, Inglaterra, Taiwan, Estados Unidos da América, Suécia etc.

Nos anais dos simpósios de Sintaxe Espacial, foram identificadas dezesseis publicações relacionadas a crime ou segurança. Em se tratando de uma teoria que se aplica tanto a pequenos espaços construídos quanto a cidades inteiras, as pesquisas também apresentam objetos de investigação díspares. Por exemplo, em *The spatial dimension for control in restrictive settings*, Peatross (1997), o instrumental empregado foram as isovistas<sup>11</sup>.

O foco foram instalações que têm por finalidade a contenção dos usuários, três de cada tipo, doentes com problemas neurológicos e menores infratores. Da observação do comportamento de pacientes/internos e funcionários, a constatação foi de que os locais destinados às atividades são os preferidos dos primeiros, e os halls, os preferidos dos funcionários. Em geral, todos os usuários preferem locais com maior visibilidade.

A Figura 3 apresenta um gráfico de visibilidade baseado em isovistas. As cores mais quentes, sendo vermelha a mais forte, indicam áreas com maior visibilidade; as partes em preto indicam as barreiras visuais.

**Figura 3 - Esquema de isovista.**



Fonte: Saboya (2011).

Ainda com foco em ambientes de menor escala, em *All that meets the eye*, Campos (1999) analisa 12 praças de Londres para verificar onde as pessoas tendem a permanecer. A conclusão foi de que as pessoas optam por locais mais resguardados e com maior privacidade, porém, com condições de ter o controle visual do entorno, algo do tipo “ver sem ser visto”.

<sup>11</sup> Uma isovista é a representação em duas dimensões (portanto, um polígono em planta) de tudo que pode ser visualizado a partir de um determinado ponto no espaço. Representa então o quanto um ponto dentro de um espaço delimitado é mais ou menos visível.

Quando a atenção se volta para a escala urbana, Shu (1999) comparou o layout de áreas residenciais e a distribuição espacial dos crimes contra a propriedade, furto de residências, todos os tipos de crimes relacionados a veículos e vandalismo. Ao testar as ideias de Newman sobre as ideias de territorialidade e espaços defensáveis, o resultado foi que a teoria não se sustenta, sobretudo a tipologia cul-de-sac<sup>12</sup>. Os números de ocorrências avaliadas foram 213 roubos a pedestres, 305 furtos e roubos de veículos, 66 casos de vandalismo, 3.548 crimes contra residências.

Shu (1999) avaliou três cidades sendo que as variáveis positivas para segurança foram: sua constituição, maior integração global; os bairros com desenhos mais lineares e interligados também se mostraram mais seguros. Do lado negativo, com maior ocorrência de crimes foram: locais não constituídos, segregação global e pouca linearidade, acompanhado de formatos tipo cul-de-sac (essa última foi considerada a pior situação para furtos).

Em 2003 Shu (2003) volta a investigar a problemática da configuração espacial e ocorrências criminais. O tema foi a correlação entre configuração espacial e a vulnerabilidade de residências. Dessa vez o estudo de caso recaiu sobre Taiwan, o período avaliado foram 8 meses, entre 2001 e 2002, com 241 roubos a residências. Os dados considerados foram: tipologia da via, grau de acessibilidade da via e as imediações das residências vitimadas.

Foram usadas regressões tipo R2<sup>13</sup> entre furtos a residências de alta renda e integração global Rn, e locais, R3 e R5<sup>14</sup>. Foram mensurados os efeitos combinados de duas variáveis sintáticas com os furtos a residência.

Como os resultados foram diferentes daqueles levados a cabo pelo mesmo pesquisador em 1999, a diferença pode ser atribuída a discrepâncias culturais e ainda na limitação da pesquisa em Taiwan, apenas uma cidade contra três cidades da Inglaterra além do reduzido número de ocorrências e curto período de tempo. Contudo, alguns dados mostraram similaridades, por exemplo, ruas com dois ou mais acessos são mais seguras que ruas com tipologia cul-de-sac. Locais mais constituídos e com maior valor de integrações global e local são menos acometidos por furtos.

---

<sup>12</sup> Rua sem saída.

<sup>13</sup> O coeficiente de determinação, também chamado de R<sup>2</sup>, é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear generalizado, como a **Regressão linear**, em relação aos valores observados. O R<sup>2</sup> varia entre 0 e 1, indicando, em percentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Quanto maior o R<sup>2</sup>, mais explicativo é modelo, melhor ele se ajusta à amostra.

<sup>14</sup> O termo Rn se refere à integração global, aquela em que são calculados os valores de todo o sistema, seriam os percursos de todos os pontos para todos os pontos. O R3 calcula o quão integradas são as vias ou linhas axiais com 3 mudanças de direção. O R5 faz o mesmo cálculo do R3 com a diferença de que são 5 mudanças de direção.

Outra abordagem interessante foi desenvolvida por Listerborn (1999), ao estudar a relação entre o medo feminino e a configuração espacial, no bairro Bergsjön, subúrbio de Göteborg, na Suécia. O artigo originou-se da tese de doutorado da autora, a qual visava mensurar como as mulheres expressam o medo e se comportam preventivamente nos espaços públicos, especialmente à noite.

O entendimento da pesquisadora foi que as pessoas não devem se enclausurar e aumentar o aparato de segurança, pelo contrário, devem se engajar em movimentos sociais e atividades urbanas. Por fim, as três principais causas de medo seriam: cidades vazias, ininteligíveis e de pouca visibilidade, especialmente à noite.

Nos Estados Unidos da América, em 2005, Nubani e Wineman (2005), avaliaram a correlação entre as variáveis espaciais conectividade e integração, com os crimes contra a propriedade, 241 crimes em 121 vizinhanças e três distritos, dados fornecidos pelo FBI. O alvo foi a cidade de Ypsilanti, Michigan. Os softwares empregados foram: *Spacialist*, para os mapas sintáticos, e SAS (versão 9), para análise estatística.

As principais constatações foram que locais com mais jovens e aqueles em que os moradores são em sua maioria proprietários, aliados a maiores níveis de conectividade fazem com que as taxas de crimes sejam menores.

Os pesquisadores ponderaram ainda que a ideia de que locais mais integrados sejam mais seguros pode não ser verdade nos EUA, pois, norte-americanos não tem o hábito de caminhar, em sua grande maioria usam o transporte individual para se deslocarem.

Pesquisadores brasileiros têm feito inúmeros trabalhos pesquisando desenho urbano e criminalidade, Monteiro destacando-se na região nordeste do Brasil. No simpósio de sintaxe de 2012, Monteiro (2012), investiga o bairro de Manaíra, na cidade de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, no Brasil. A ideia foi avaliar um bairro de classe média, com imóveis dotados de muros altos e sofisticados sistemas de segurança. O resultado foi a redução dos furtos e roubos nas residências e o aumento das mesmas modalidades em relação aos transeuntes. Outro sinal claro foi a perda de vitalidade, interação e urbanidade. Ao fim da pesquisa, Manaíra era um dos bairros mais violentos da cidade.

Na cidade de Recife, capital do Estado de Pernambuco, Brasil, Monteiro (2012) propõe algo novo ao estudar a criminalidade noturna no bairro de Boa Viagem, A metodologia propõe o uso de ferramental de estatística multidimensional (SSA- *Smallest Structure Analysis*).

As ocorrências foram georreferenciadas em software de GIS e agregados em *hotspots* pela densidade de *Kernel*. Foram então identificados os 20 locais mais inseguros e mais seguros, ou seja, os dois extremos. Então foram definidos cinco atributos espaciais para análise:

acessibilidade, densidade (maior número de pessoas), uso do solo, constituição e permeabilidade visual. Os atributos foram valorados de 1 a 5 de acordo com critérios estabelecidos pela pesquisadora.

Os resultados mostraram *hotspots* para crimes noturnos, noturnos e diurnos e outros apenas diurnos. Os locais apresentam em comum maior integração, alta densidade e diversidade de uso, a permeabilidade visual variando como também a constituição.

A contribuição mais atual de Monteiro em parceria com Cavalcanti (2017), foi uma recente abordagem, novamente no Bairro da Boa Viagem, na cidade de Recife/Pernambuco, Brasil. Foram avaliadas as 1.301 ocorrências de roubo a transeunte comparando as ocorrências georreferenciadas com os mapas de integração global, local, densidade populacional, diversidade de uso, constituição<sup>15</sup> e interface urbana<sup>16</sup>.

Os resultados mostraram locais com características espaciais idênticas com resultados díspares, nenhuma ou muitas ocorrências, o que levou as pesquisadoras a afirmar que é difícil determinar a existência de um padrão espacial específico para os crimes em Boa Viagem, sendo que outras características do contexto local devem ser consideradas, (MONTEIRO, 2017, p. 161):

Em síntese, de acordo com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se dizer que não existe um modelo geral de espaço seguro, ou soluções certas e erradas, melhores ou piores, mas sim intervenções mais adequadas para a realidade de cada ambiência urbana:

Por fim, a metodologia de conceber perfis espaciais urbanos se mostra bastante útil para descrever a complexidade das condições urbanas e tecer teorias sobre seus efeitos em fenômenos sociais urbanos, como a criminalidade. A composição de perfis urbanos para melhor representar a ambiência dos lugares deve incorporar, além dos elementos espaciais, elementos sociais, econômicos ou simbólicos que atuam na construção das qualidades e que influencia o modo como percebemos e vivemos a imensa diversidade de lugares na cidade.

---

<sup>15</sup> A constituição é definida como a quantidade de ligações existentes entre os lotes e rua que permite a passagem das pessoas entre esses espaços.

<sup>16</sup> Definida com lado do lote correspondente ao segmento urbano, ou seja, se um lote é tangenciado por duas vias, ele possui duas faces.

Outro estudo brasileiro com investigação interessante foi a dissertação de mestrado de Quintana (2013), que analisa a influência das características físicas espaciais na ocorrência de crimes no âmbito dos condomínios fechados. O pesquisador considerou seis tipos de crime e 13 características espaciais. A conclusão mais importante foi de que os condomínios fechados não garantem segurança, e áreas exclusivamente residências são mais suscetíveis a roubo de residência do que as áreas de uso misto.

O último exemplar brasileiro estudado refere-se a uma pesquisa na região sul do país, Vivian e Saboya (2017) investigaram a distribuição da ocorrência de crimes em Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, e sua possível relação com fatores de visibilidade entre edificação e espaço público: quantidade e densidade linear de janelas, portas-janelas e portas, tipo de interface (muro, grade ou lote aberto), existência ou não de vegetação, foi considerada ainda a presença de lotes vazios e os usos do solo.

Foram investigadas as modalidades criminais: roubos e furtos a propriedades, pedestres e veículos; e violação de domicílio.

Os pesquisadores testaram as premissas teóricas desde Jacobs, de que a visibilidade entre espaços públicos e privados desestimularia os criminosos, ou no mínimo, deixaria um grau de incerteza quanto ao êxito no cometimento do ato delituoso, capaz de reduzir a criminalidade em locais com mais transparência entre os citados espaços.

Foram utilizadas as ocorrências do ano de 2010, o total de ocorrências foi de 5.225 com 141 locais selecionados para análise das características topológicas definidas em relação à visibilidade.

Os resultados mostraram grande desconexão com as principais correntes de pensamento atinentes ao tema, sobretudo Jacobs (1965). No quesito visibilidade, os locais com mais crimes apresentavam lotes sem muros e vegetação que permitiam total visibilidade.

Nas medidas de densidade de permeabilidade visual e funcional, os locais de ocorrência de crimes apresentaram maiores valores do que o grupo de controle, assim como na medida de densidade total de aberturas. Isso significa que, em média, os locais em que ocorreram crimes apresentaram maior quantidade de janelas, portas janelas e portas do que o grupo de controle<sup>17</sup> por metro.

---

17

Grupo de Controle é um conjunto de elementos da amostra que será utilizado para proporcionar um padrão em relação ao qual comparar o grupo de estudo principal. Num estudo de eficácia de uma nova droga, por exemplo, o grupo de controle poderia ser aquele que toma o placebo ou que é tratado com o medicamento mais tradicional existente. Neste estudo, o grupo de interesse é composto pelos locais de ocorrência de crimes, enquanto que o grupo de controle é composto por locais selecionados aleatoriamente nas proximidades, nos quais pode ou não ter acontecido crimes.

O diferencial se deu nas áreas exclusivamente residenciais: nessas, sim, a menor visibilidade se mostrou relacionada com mais crimes. Locais com mais lotes vagos também se mostraram mais suscetíveis às ocorrências.

Em relação à diversidade de usos, locais com maior diversidade apresentaram maior número de crimes, novamente contrariando Jacobs (1965). Vivan e Saboya (2017) levantam a possibilidade de que a explicação se dá devido a maior presença de estranhos, maior número de potenciais vítimas pela concentração de pessoas e disponibilidade de dinheiro vivo no comércio.

No tocante à visibilidade, os resultados também não corresponderam ao que a literatura existente observa: na verdade, locais comerciais tiveram mais crimes, apesar da visibilidade. Os pesquisadores então refinaram a amostra e identificaram que nas áreas comerciais os crimes guardam mais relação com o uso do solo do que com a visibilidade, os criminosos não se importam com a visibilidade, até porque a visibilidade nesse caso visa atrair consumidores e exibir o interior das lojas e não permitir controle visual; além disso, no período noturno, quando as lojas fecham, o controle desaparece.

Ainda no quesito visibilidade, para áreas residenciais, ocorreram mais crimes em áreas com menor visibilidade interior-exterior, para as três medidas diferentes: tipo de interface entre o lote e a rua (muros e grades, com e sem vegetação), densidade linear média de janelas e presença de lotes sem uso.

Como se pode constatar, várias teorias amplamente difundidas, as quais afirmam que determinadas tipologias urbanas são mais seguras, não se confirmam nas pesquisas de Monteiro e Cavalcanti (2017) e de Vivan e Saboya (2017), sendo que os dois estudos se basearam em amostras significativas de ocorrências criminais, além de sofisticadas ferramentas de análise estatística.

Apesar de não abordar especificamente o tema segurança, Vargas (2017) em seu artigo “Forma Urbana e transporte a pé: mobilidade, caminhabilidade, vitalidade ....” Cita outro estudo de sua autoria ainda não publicado “Fatores que afetam a escolha de rotas em caminhadas de acesso ao transporte público” em que as pessoas preferem trajetos relacionados à animação dos espaços e conseqüente sensação de segurança garantida pela presença de atividades comerciais e de pessoas.

Novamente vem à tona o tema sensação de segurança; na análise dos dados e conclusão do trabalho será abordada a relação entre esse tema e a ocorrência de crimes.

Para finalizar a revisão de Sintaxe Espacial nada melhor do que os estudos de um dos criadores da teoria, Bill Hillier, pesquisador que conduziu várias pesquisas sobre o tema com

resultados publicados tanto em simpósios de Sintaxe Espacial, quanto em artigos disponíveis no site da *Bartlet School*. Em *High Resolution Analysis of Crime Patterns in Urban Street Networks: an initial statistical Sketch from an ongoing study of a London borough* Hillier and Sahbaz (2008), apresentam a fase inicial de um estudo que pretende sanar falhas no conhecimento de Sintaxe relativo ao cometimento de crimes.

O estudo levou em conta um número significativo de dados: uma região de Londres com 99.991 residências, 263.464 pessoas e cinco anos de ocorrências criminais de furto a residência e roubo de transeunte.

Os mapas axiais<sup>18</sup> são do tipo de segmentos<sup>19</sup>, as ocorrências criminais foram lançadas como pontos georreferenciados, tudo aliado a sofisticados cálculos estatísticos.

As conclusões mais relevantes foram: os bons espaços são os espaços que são utilizados; ocorrem mais crimes nos centros das cidades e ao redor desses. Contudo, o risco se reduz durante períodos de maior movimento; a ideia de que criminosos preferem áreas com fácil rota de fuga não se confirmou; quanto à densidade, não foi possível isolar a variável para análise;

O ponto mais interessante vem do fato de que integração urbana incrementa o movimento e os níveis de atividade. Contudo, as ruas mais integradas são ao mesmo tempo dotadas de mais vigilância natural e também mais usadas pelos potenciais criminosos.

Um dado chama a atenção, ao utilizar o comprimento dos segmentos, os pesquisadores relatam que não consideraram a largura das vias, afirmando que o fato relevante é a linearidade e o comprimento. Foram agrupadas ainda as ocorrências por períodos do dia, de três em três horas, no intuito de descobrir quais horários são mais perigosos.

Apesar de não fazer parte da Sintaxe Espacial, mas que estuda criminalidade e relaciona entre outros fatores o espaço urbano, a relevância da citação recai no fato de ser uma ferramenta policial, relativamente nova, usada em algumas cidades dos EUA, denominada *Predictive Policing*, Bachner (2013). Como o próprio nome diz, o software procura estimar onde os crimes têm maior probabilidade de ocorrer, e, assim a polícia pode direcionar o patrulhamento.

---

<sup>18</sup> Mapas axiais são aqueles elaborados por linhas retas que representam os eixos das vias de um sistema. Os eixos podem ser ruas, avenidas, corredores ou cômodos de uma residência.

<sup>19</sup> Os mapas de segmentos derivam dos mapas axiais; as diferenças residem em dois pontos principais: nos mapas de segmentos, a cada cruzamento de linhas tem-se um segmento; o outro diferencial está na ponderação de Ângulo entre duas linhas, no caso do mapa axial, independente do ângulo, trata-se de duas linhas, no mapa de segmentos, ângulos muito amplos, pode ser considerados um único segmento.

Do ponto de vista espacial, os locais são agrupados em locais de vítimas potenciais: shoppings centers, propriedades valiosas, hotéis, áreas com alta densidade populacional ou residências temporárias; rotas de fuga: autoestradas, pontes, túneis, transporte público, ferrovias e matas densas; residências ou aglomerações de criminosos: bares ou comércio de bebidas, prostíbulos, *fast food*, paradas de ônibus, hospitais públicos e áreas degradadas.

Há, como se pode ver, uma considerável tipologia de locais. Contudo, a desenho urbano não é importante, apenas o uso do solo, salvo alguns elementos, como as pontes e *Predictive Policing*.

Outra doutrina que merece destaque é a metodologia CPTED, criada em 1972 por Ray Jeffrey. A abreviação significa *crime prevention through environmental design* - o desenho que contribui para a prevenção da criminalidade. A base da ideia é que os delitos ocorrem em certos locais devidos às suas características físicas. Embora o termo tenha surgido nos Estados Unidos, foi no Canadá que a metodologia CPTED foi desenvolvida.

Para conhecer melhor a metodologia CPTED, este pesquisador participou do curso à distância, ministrado pela Universidade Católica do Chile. As estratégias são interessantes, mas têm alcance em intervenções pontuais, tais como praças, parques e outros espaços públicos. Assim, não são para aplicação na escala da cidade.

## 1.7 Conclusão do Capítulo

O capítulo trouxe as definições de: segurança, insegurança, sensação de segurança, segurança pública e violência, além de apresentar os expoentes da teoria urbana correlata. Outro ponto foi demonstrar a dimensão da criminalidade no Brasil, como a sociedade e os acadêmicos tem reagido no sentido de encontrar uma nova abordagem do problema baseada no respeito ao ser humano com vistas a reduzir a criminalidade.

As pesquisas de sintaxe apresentadas nos simpósios não levaram a conclusões definitivas, evidenciam-se fortes tentativas de provar teorias previamente estabelecidas. Outro ponto são os universos amostrais de pequena monta, fato que prejudica as avaliações.

Para efeito de comparação, as pesquisas consideradas foram aquelas que levam em consideração os roubos a transeuntes e a domicílio. Desta forma, os estudos de Hillier, Shabaz e Shu, além das premissas de Jacobs e Newman apresentaram resultados diferentes aos obtidos por Vivan, Saboya, Monteiro e Cavalcanti.

Vivan, Saboya, Monteiro e Cavalcanti (2017) têm conduzido pesquisas com uso de ferramentas estatísticas e elevado número de ocorrências policiais georreferenciadas para

avaliar regiões ou cidades brasileiras. Os resultados até o presente por eles alcançados demonstram que algumas afirmações de Jacobs e Hillier encontram amparo em seus estudos empíricos, outras não.

As correspondências foram quando analisadas áreas exclusivamente residenciais e com lotes vagos; nesses locais verificou-se maior ocorrência de crimes. Aqui a falta de diversidade de usos pode ter sido um fator. Outro ponto diz respeito a novas tipologias brasileiras, em que muros altos e totalmente fechados para a rua têm sido comuns nas mais diferentes regiões.

Contudo, locais com diversidade de usos também apresentaram mais crimes, o que pode indicar que mais pessoas atraem mais delinquentes, haja vista o maior leque de potenciais vítimas.

O item visibilidade em áreas comerciais igualmente não corrobora Jacobs: ao contrário de áreas residenciais, a visibilidade no comércio serve para atrair clientes e não para que os funcionários controlem os transeuntes.

O apanhado serviu para apontar as lacunas deixadas pelos estudos até aqui conduzidos. Quando se fala dos trabalhos internacionais, o que se evidencia é a pouca quantidade de dados amostrais analisados, cidades pesquisadas com baixos índices de criminalidade e resultados inconclusos ou com pouca comprovação empírica.

As metodologias criadas ou apropriadas pelas forças policiais, *predictive policing* e CPTED, apresentam as limitações de: ou desconsidera o desenho urbano, caso da primeira, ou se limita a intervenções pontuais, caso da segunda.

No tocante aos trabalhos brasileiros, os resultados são mais embasados, tanto em volume de ocorrências quanto em instrumental analítico empregado. O que a presente pesquisa pretende é avançar nesse caminho com o incremento de volumoso número de ocorrências, tipos penais, quantidade e diversidade de formas urbanas avaliadas.

*Compra a verdade, e não a vendas; e também  
a sabedoria, a instrução e o  
entendimento. Provérbios 23:23*

# CAPÍTULO 2

## EMBASAMENTO TEÓRICO, METODOLÓGICO E TÉCNICO

## **2. EMBASAMENTO TEÓRICO, METODOLÓGICO e TÉCNICO**

Este capítulo apresentará o referencial teórico e metodológico. O objetivo é delimitar as teorias que embasam a tese, em especial a Sintaxe Espacial. O processo metodológico que compõe a pesquisa científica divide-se em três elementos determinantes: teoria, método e ferramentas. Como teoria entende-se os conceitos que dão sustentação aos ramos de conhecimento empregados na elaboração da tese. O método diz respeito às variáveis que serão avaliadas, as bases de dados disponibilizadas e o recorte empírico da amostra utilizada – as regiões administrativas do Distrito Federal, as modalidades delitivas escolhidas e o lapso temporal definido. As ferramentas são os instrumentos de tabulação, manipulação dos dados, criação de mapas e análise que serão empregados para testar a hipótese.

### 2.1 Teoria

Por se tratar de uma pesquisa que envolve violência e desenho urbano, a abordagem do tema demanda conhecimentos das áreas do direito, sociologia, do urbanismo, da Sintaxe Espacial e do geoprocessamento. As duas últimas ciências serão analisadas mais especificamente, em virtude da maior relevância no estudo. As ciências jurídicas e sociológicas serão aglutinadas em um único tópico.

#### 2.1.1 Conceitos Jurídicos e Sociológicos

Do ramo jurídico, as definições do que é crime são diferentes em cada país. Um ato pode ser tipificado como crime em uma nação e não ser considerado ilícito em outro. Nos Estados Unidos da América, por exemplo, as leis penais são estaduais.

Por crime entende-se todo ato reprovável, que a sociedade considera incompatível dentro das relações entre sujeitos. O código penal brasileiro, por exemplo, não diz que os crimes nele previstos são proibidos, o que há são punições atreladas às condutas descritas como crimes.

O que o direito faz ou tenta fazer é responder aos anseios da sociedade aplicando punição a atitudes consideradas indesejadas. Não raro as pessoas reclamam da falta de punição ou do descolamento das leis em relação ao clamor popular. Contudo, aí reside a eficácia ou não do sistema jurídico. Se os legisladores alterarem as normas a cada evento traumático o resultado seria uma completa insegurança jurídica, um sistema em que ninguém teria condições para agir com planejamento de médio e longo prazo.

Outro ramo do conhecimento que também faz parte da pesquisa, e que envolve criminalidade é a sociologia, aqui entendida como a ciência que estuda grupos de pessoas e suas relações, analisa as formas de organização interna de um grupo ou associação e o grau de coesão numa estrutura social. Pode então referir-se a um pequeno grupo, um bairro, cidade, Estado ou uma nação inteira.

Em países com as dimensões continentais como o Brasil são observados comportamentos sociais díspares, fazendo com que certos atos sejam considerados normais numa região e censurados pela comunidade local em outra. Contudo, para efeitos legais, crimes são crimes em qualquer parte do país, mesmo que as sociedades locais possam interpretar de maneira diversa.

#### 2.1.1.1 Conceitos Jurídicos

Crime é toda a ação ou omissão, típica, antijurídica e culpável.

A estrutura da definição corrente teórica do crime, no Brasil, diz que é um fato típico, antijurídico e culpável.

O termo típico significa que é necessária a previsão em lei, conhecido como direito positivo<sup>20</sup>. Alguns países adotam o direito consuetudinário, de acordo com usos e costumes, não é obrigatório que uma conduta esteja descrita para ser crime.

Antijurídico é aquele ato que atenta quanto a um direito tutelado pelo Estado; por exemplo, se homicídio, o direito atingido é o direito à vida; o furto ou roubo, contra o direito à propriedade; o estupro contra o direito à liberdade sexual.

Culpabilidade é a censurabilidade, a reprovabilidade social. Para ser culpável deve haver: imputabilidade, que é a condição de maturidade; potencial consciência da ilicitude, a possibilidade de o agente saber que a conduta é ilícita e exigibilidade de conduta diversa. A culpabilidade, portanto, é a culpa em sentido amplo, que abrange o dolo (artigo 18, inciso I; CP); e a culpa em sentido estrito (artigo 18, inciso II; CP), segundo a lei de introdução ao código penal, em seu Art. 1º:

Considera-se crime a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa; contravenção, a infração penal

---

<sup>20</sup> Nos conceitos sociológicos será apresentada a teoria de Durkheim, contemporâneo de Auguste Comte, fundador do positivismo. Por positivismo entende-se, de forma sintética, como uma doutrina filosófica em que o conhecimento científico é a única forma de conhecimento verdadeiro. No ramo jurídico o termo não possui o sentido literal da doutrina.

a que a lei comina, isoladamente, pena de prisão simples ou de multa, ou ambas, alternativa ou cumulativamente.

Não há diferença ontológica, substancial, entre o Crime e a Contravenção, segundo a maioria dos penalistas. Não são categorias que se distinguem pela sua natureza, mas realidades que se diversificam pela sua maior ou menor gravidade. A questão residiria na quantidade da infração, não em sua substância.

Adotando o critério quantitativo, o art. 1º da Lei de Introdução ao Código Penal dispõe:

a) Crime=>infração penal a que a lei comina pena de Reclusão ou Detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente, com pena de multa;

b) Contravenção=> infração penal a que a lei comina, isoladamente, pena de Prisão Simples ou Multa, ou ambas, alternativa ou cumulativamente.

Existe uma corrente, porém, para a qual o crime corresponde às condutas que causam Lesão ou Perigo de Lesão, ao passo que a Contravenção resultaria em Perigo de Lesão.

Em relação aos tipos de penas, as diferenças entre reclusão, detenção e prisão simples são:

Reclusão: admite o regime inicial fechado;

Detenção: não admite o regime inicial fechado;

Prisão simples: não admite o regime fechado em hipótese alguma.

Pode-se observar que a reclusão se aplica a crimes de maior gravidade, a detenção um pouco menos grave e a prisão simples para casos mais simples. Existem inclusive condutas antijurídicas que não são puníveis com as penas descritas acima, reclusão, detenção, prisão simples ou multa.

Em termos legais, o instrumento principal do sistema penal brasileiro é o código penal, decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 e demais atualizações. Outras leis (legislação penal extravagante ou especial, como a Lei sobre Drogas, Lei de Lavagem de Dinheiro, Lei sobre Terrorismo etc.) também atribuem condutas como crimes, contudo, os delitos mais comuns estão presentes no código penal.

Devido ao grande número de crimes descritos, a lei separa as práticas ilegais de acordo com os bens jurídicos tutelados, por exemplo, contra a vida (homicídio), contra o patrimônio (furto e roubo), contra a liberdade sexual (estupro) etc.

Cabe salientar que existem variantes dentro de uma mesma categoria de crime, a depender da intenção do acusado; se pretendia produzir o resultado, trata-se de dolo; se ocorreu por imprudência, negligência ou imperícia, trata-se de culpa. Quando a vítima é lesada em seu

patrimônio sem ter conhecimento do que está ocorrendo no exato momento da subtração, o caso é de furto, podendo o bem-estar em posse da própria vítima, dentro de um imóvel ou de um veículo, ou ainda o próprio veículo. Se para levar o bem, o criminoso usar de violência ou grave ameaça, o tipo penal é o roubo; outra modalidade de roubo é aquela mediante restrição de liberdade da vítima, comumente chamado sequestro relâmpago.

Há diversos outros elementos jurídicos que são considerados fundamentais na fase processual para acusação e defesa, e para a dosimetria da pena a ser definida pelo magistrado; todavia, não são de relevância para a pesquisa em curso.

De forma condensada, do direito penal, a pesquisa se utilizará das definições dos crimes que constam do código penal, sendo as modalidades selecionadas para análise: furto, roubo e roubo com restrição de liberdade (sequestro relâmpago). A redação do código descreve assim os tipos penais:

Furto: Art. 155 - Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel:  
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa. § 1º - A pena aumenta-se de um terço, se o crime é praticado durante o repouso noturno;

Roubo: Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência: Pena – reclusão, de quatro a dez anos, e multa. § 1º – Na mesma pena incorre quem, logo depois de subtraída a coisa, emprega violência contra pessoa ou grave ameaça, a fim de assegurar a impunidade do crime ou a detenção da coisa para si ou para terceiro;

Roubo com restrição de liberdade (sequestro relâmpago): Art. 158 - Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, e com o intuito de obter para si ou para outrem indevida vantagem econômica, a fazer, tolerar que se faça ou deixar de fazer alguma coisa:

§ 3º Se o crime é cometido mediante a restrição da liberdade da vítima, e essa condição é necessária para a obtenção da vantagem econômica, a pena é de reclusão, de 6 (seis) a 12 (doze) anos, além da multa; se resulta lesão corporal grave ou morte, aplicam-se as penas previstas no art. 159, §§ 2º e 3º, respectivamente. (Incluído pela Lei nº 11.923, de 2009) extorsão mediante sequestro;

Apesar de não fazer parte da pesquisa, o crime de receptação tem estreita relação com furtos e roubos, trata-se do crime de compra de mercadorias provenientes desses dois crimes. O receptador adquire um bem por preços módicos, o que por si já caracteriza a origem ilícita do produto. O potencial danoso da operação é alimentar o mercado clandestino. O ordenamento penal brasileiro equipara a pena de receptação à de furto. De acordo com o código penal:

Art. 180 - Adquirir, receber, transportar, conduzir ou ocultar, em proveito próprio ou alheio, coisa que sabe ser produto de crime, ou influir para que terceiro, de boa-fé, a adquira, receba ou oculte: (Redação dada pela Lei nº 9.426, de 1996)

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 9.426, de 1996)

Receptação qualificada (Redação dada pela Lei nº 9.426, de 1996)

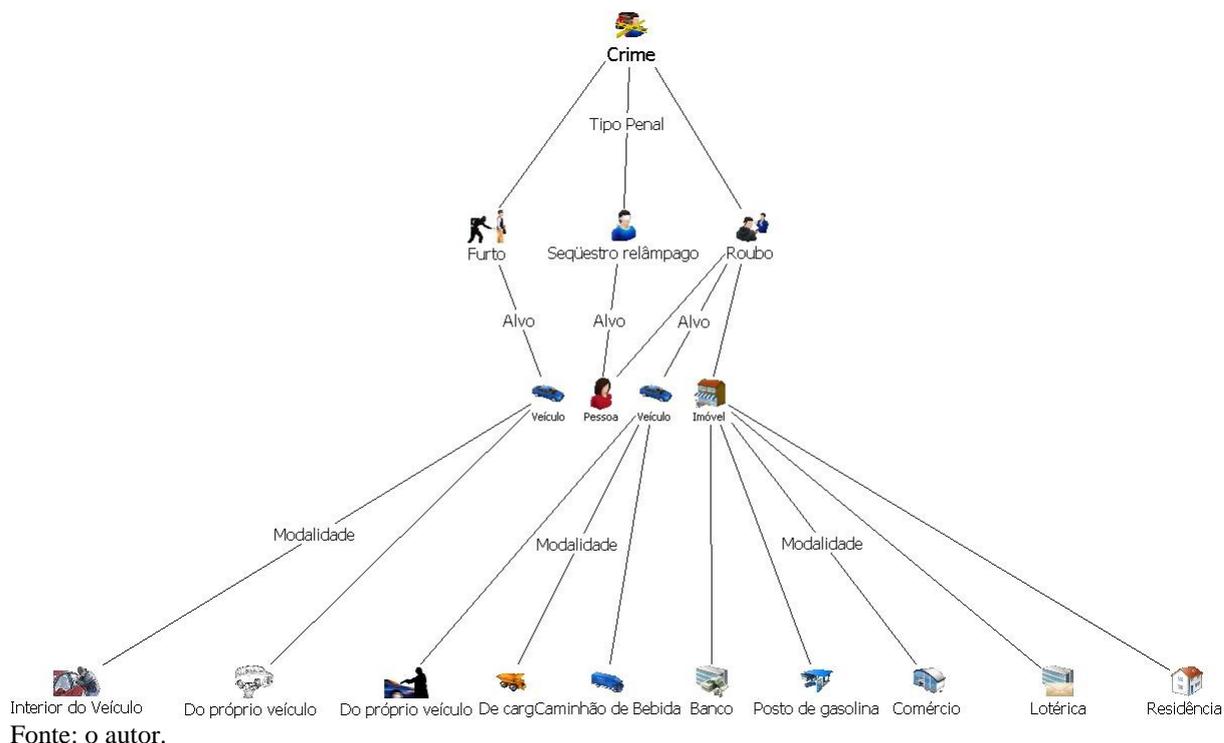
§ 1º - Adquirir, receber, transportar, conduzir, ocultar, ter em depósito, desmontar, montar, remontar, vender, expor à venda, ou de qualquer forma utilizar, em proveito próprio ou alheio, no exercício de atividade comercial ou industrial, coisa que deve saber ser produto de crime (Redação dada pela Lei nº 9.426, de 1996).

A Figura 4 apresenta como esta pesquisa categorizou as ocorrências de acordo com o bem tutelado. No topo do diagrama aparece o crime enquanto conceito geral; no segundo nível aparecem os tipos penais analisados; o terceiro nível apresenta os alvos/vítima dos tipos penais; por último figuram as modalidades delitivas em relação aos objetos que são alvos dos criminosos. Observa-se que as modalidades não se aplicam aos crimes cujos alvos são pessoas, pois nas ocorrências vinculadas a pessoas o ser humano é a vítima.

No capítulo que tratará da metodologia serão discriminadas a forma de tratamento dos dados e sua categorização enquanto fenômeno no contexto do desenho urbano.

Devido ao direito à privacidade de vítimas e acusados, os detalhes e a qualificação dos envolvidos nas ocorrências foram omitidos pela SSP/DF.

**Figura 4 - Categorização dos crimes.**



### 2.1.1.2 Conceitos Sociológicos

A sociologia tem como objeto de estudo a sociedade e as associações de pessoas que dentro dela surgem; trata-se de um ramo do conhecimento com diversas subdivisões e áreas de pesquisa. Faz-se necessário delimitar o uso da ciência sociológica, tomando emprestado a parte que aborda o que é crime, violência, motivação para o cometimento do crime e a sensação de insegurança da população. Ressalte-se que a sensação de insegurança nem sempre condiz com a insegurança real, pode um lugar transmitir a sensação de medo e as estatísticas demonstrarem que poucos crimes ali ocorrem.

O ponto de partida será a teoria de Emile Durkheim, na parte em que são definidos os fatos sociais e os crimes. A escolha por Durkheim se deve ao modo como o crime é abordado, sem rotular os criminosos ou considerá-los aberrações humanas. A premissa é que os criminosos, exceto os sociopatas, são pessoas como quaisquer outras, e seus atos são fenômenos sociais regulares.

Durkheim viveu na França na época do positivismo, movimento que influenciou seu pensamento sociológico. Para ele, os fenômenos sociais deveriam ser estudados a luz do método científico que surgia. DURKHEIM (2007, p. 40) define que o objetivo da sociologia são os fatos sociais.

Fato social é toda maneira de fazer, fixada ou não, suscetível de exercer sobre o indivíduo uma coerção exterior: ou então, que é geral no âmbito de uma dada sociedade tendo, ao mesmo tempo, uma existência própria, independente das manifestações individuais.

Os três elementos principais da definição de Durkheim são: coerção social, exterioridade e generalidade.

Entende-se por coerção a força que leva os indivíduos a agirem de certo modo; podem ser morais ou legais, as primeiras surgem de forma espontânea na sociedade e as outras são escritas, normatizadas.

A exterioridade é a característica de que os fatos sociais só ocorrem nas relações sociais. Os fatos sociais já existem quando as pessoas nascem e são impostos pela coerção social sem necessidade de consentimento do recém-nascido.

A generalidade é definida enquanto um fenômeno que é comum a todos; um fato social só é coletivo se for comum a todos os membros de uma sociedade, ou a sua grande maioria.

O estudo dos fatos sociais seria então o estudo da própria sociedade. Para Durkheim, a sociedade é um organismo vivo que pode apresentar fatos sociais que ele nomeia normais e patológicos. Os fatos normais seriam aqueles em que a generalidade é aceita por todos os membros da sociedade; patológicos então seriam todos os outros fatos que não apresentam tais características. Para DURKHEIM (2007, p. 74):

Chamaremos normais aos fatos que apresentam as formas mais gerais e daremos aos outros o nome de mórbidos ou de patológicos. Se convencionarmos chamar tipo médio ao ser esquemático que resultaria da reunião num todo, numa espécie de individualidade abstrata, das características mais frequentes na espécie com as suas formas mais frequentes, poder-se-á dizer que o tipo normal se confunde com o tipo médio, e que qualquer desvio em relação a este padrão da saúde é um fenômeno mórbido.

DURKHEIM (2007, p.77) alerta ainda que o médio varia de uma sociedade para outra:

É preciso renunciar ao hábito, ainda demasiado corrente, de avaliar uma instituição, uma prática, uma máxima social ou moral, como se fossem boas ou más em si e por si, para todos os tipos sociais indistintamente. Um fato social não pode, pois, ser considerado normal para uma espécie social determinada senão em relação a uma fase, igualmente determinada, do seu desenvolvimento...

Então, quando um fato social apresenta generalidade expressa por um consenso e coesão social pela vontade coletiva, sobre aquele fato, a sociedade encontra-se saudável. O oposto representa assim um fenômeno mórbido ou patológico. Durkheim salienta ainda que os fatos sociais patológicos são transitórios e excepcionais, assim com as doenças.

Um ponto interessante no pensamento de DURKHEIM (2007, p. 82) é que, pare ele, o crime nunca deixou de existir em qualquer sociedade que se investigue, variando o que cada sociedade considerou inadequado e buscou punir os transgressores das regras definidas:

Se há um fato cujo caráter patológico parece incontestável é sem dúvida o crime. Todos os criminólogos estão de acordo sobre esse ponto. Apesar de explicarem esta morbidez de maneira diferentes, são unânimes na sua constatação. Contudo, o problema merecia ser tratado com menos superficialidade.

Com efeito, apliquemos as regras precedentes. O crime não se produz só na maior parte das sociedades desta ou daquela espécie, mas em todas as sociedades, qualquer que seja o tipo destas. Não há nenhuma em que não haja criminalidade. Muda de forma, os atos assim classificados não são os mesmos em todo o lado; mas em todo o lado e em todos os tempos existiram homens que se conduziram de tal modo que a repressão penal se abateu sobre eles.

Para ele, o crime é apenas mais um fato social não patológico. Para defender suas ideias, o sociólogo francês lança mão de sua teoria do fato social; os crimes apresentam os três traços essenciais, são exteriores, gerais e fruto da coesão social, no caso a rejeição às condutas criminais. Contudo, taxas muito elevadas de criminalidade fazem com que o crime deixe de ser normal e se torne uma perturbação social ou uma patologia. Os fatos patológicos seriam como as doenças, excepcionais e passageiros. Em casos extremos uma sociedade chegaria na

condição de anomia, aquela em que impera a ausência de leis, regramentos, ordem ou consenso. Seria então a ausência de coesão social e da consciência coletiva.

As ideias de Durkheim sobre o caráter de normalidade dos crimes se assemelha ao pensamento de Simon (2009), psiquiatra forense no EUA, responsável por vários estudos de personalidades sociopatas. Do ponto de vista psicológico, SIMON (2009, p. 21) afirma não existirem diferenças significativas entre criminosos comuns e cidadãos:

Depois de 40 anos de trabalho com psiquiatria clínico e forense, estou convencido de que não há um abismo entre a vida mental do criminoso comum e a do cidadão respeitoso que leva uma vida regrada. O lado obscuro está presente em todos nós.... Não existem santos entre nós.

Para ilustrar suas afirmações, Simon cita casos de comportamentos antissociais quando pessoas são retiradas de seu ambiente normal e perdem seus controles e referenciais externos. Por exemplo, depois de catástrofes são comuns saques e fraudes em sinistros de seguros; falsidades nas declarações de imposto de renda; abusos e até torturas em trotes de calouros universitários.

O foco de Simon são os psicopatas extremos, mas o título do seu livro ilustra bem seu ponto de vista “homens maus fazem o que os homens bons sonham”. De acordo com Simon, os pensamentos e fantasias antissociais e violentos são semelhantes em pessoas sadias e psicopatas, o que os distingue é a forma como lidam com eles; pessoas sadias procuram ajuda médica enquanto os psicopatas executam seus crimes bárbaros.

Retornando a Durkheim, fora dos casos patológicos ou de anomia, DURKHEIM (2007, p. 86), defende que o crime não é uma doença, razão pela qual questiona a eficácia e o sentido das punições regulares:

Com efeito, se o crime é uma doença, a pena é o remédio para ele e não pode ser concebida de modo diferente; assim, todas as discussões que levante incidem sobre a questão de saber em que deve consistir para desempenhar seu papel de remédio. Mas, se o crime não tem nada de mórbido, a pena não pode ter como objetivo curá-lo e a sua verdadeira função deve ser outra.

Durkheim afirma que as penas servem para satisfazer a consciência comum atingida pelo ato cometido contra a sociedade ou um dos seus, não para reabilitar o criminoso. O criminoso não acredita em seu íntimo que seus atos sejam criminosos.

O ato criminoso seria então aquele que ofende os estados fortes e definidos da consciência coletiva que seria o estado moral da sociedade, a forma como ela julga os atos individuais e os classifica com imorais, reprováveis ou criminosos.

A consciência coletiva informa o estado moral em que se encontra uma sociedade, como ela valora e julga os fatos sociais e os enquadra como reprováveis, imorais, indesejados ou criminosos. A consciência coletiva varia de acordo com o grau de desenvolvimento das sociedades e determina quais serão os instrumentos de coação que a sociedade usará para coibir os atos condenáveis.

De acordo com o estágio de desenvolvimento das sociedades, Durkheim as divide em dois tipos de solidariedade, a mecânica e a orgânica.

As sociedades antigas do período pré-capitalista seriam aquelas onde existia a solidariedade mecânica, baseada na pouca distinção entre os indivíduos, seriam sociedades com pouca individualidade, a consciência coletiva se sobrepõe à individual. Nessas sociedades, de pequena divisão do trabalho, a coesão social é mantida pela solidariedade mecânica: aderência a um conjunto de crenças comuns.

Já a solidariedade orgânica surge com a divisão do trabalho, mormente nas cidades, onde a grande especialização do trabalho promove a independência do indivíduo. A coesão social é sustentada pela divisão social do trabalho. A sociedade seria como o organismo de um animal, cada órgão tem uma função específica, mas seu funcionamento é tão melhor quanto mais a individualização das partes se acentua.

A diferença entre as duas formas de solidariedade seria a predominância da consciência coletiva e da pouca divisão social do trabalho, mecânica, a consciência individual fica em segundo plano, o indivíduo quase não se pertence, é um bem do qual a sociedade dispõe<sup>21</sup>. Já na solidariedade orgânica a grande especialização e individualidade conduz a uma grande dependência; o que mantém a coesão social é a divisão social do trabalho, caracterizada por uma grande especialização profissional. Quanto mais independentes e especializadas as instituições são, mais dependentes elas se tornam uma das outras, pois se necessitam mutuamente para garantir a unidade e funcionamento da sociedade.

---

<sup>21</sup> DURKHEIM, Émile. Da Divisão do Trabalho Social. Os Pensadores – 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. pág. 69.

Ocorre que a consciência coletiva não representa a totalidade das consciências individuais, razão pela qual a extirpação dos crimes é impossível, a menos que todos os criminosos passassem a concordar com a rejeição aos atos criminosos. Mesmo assim, quando um ato criminoso se tornasse inadmissível outro apareceria em seu lugar. DURKHEIM (2007, p. 84) exemplifica com a afirmação:

Imaginais uma sociedade de santos, um convento exemplar e perfeito. Os crimes propriamente ditos serão desconhecidos; mas os erros que consideramos veniais ou vulgares provocarão o mesmo escândalo que o delito normal provoca nas consciências normais.

DURKHEIM (2007, p. 86) faz ainda outras afirmações sobre crimes, inclusive ele diz que são necessários e úteis para a evolução social. O criminoso então seria um agente regulador da vida social.

Quantas vezes, com efeito, o crime não é uma simples antecipação da moral futura, um encaminhamento para o mundo do futuro! Segundo o direito ateniense, Sócrates era um criminoso e a sua condenação era justa. Contudo, o seu crime, a saber, a independência de pensamento, era útil não só à humanidade como também à sua pátria, pois servia para preparar uma moral e uma fé novas de que os atenienses necessitavam nesse momento porquanto as tradições em que se tinham apoiado até então já não estavam em harmonia com as condições de existência. Ora, se o caso de Sócrates não é um caso isolado, reproduz-se periodicamente na história. A liberdade de pensamento de que gozamos nunca poderia ter sido proclamada se as regras que a proibiam tivessem sido violadas antes de serem solenemente abolidas. No entanto, nesse momento, essa violação era um crime pois ofendia sentimentos que a generalidade das consciências ainda ressentia vivamente. Contudo, este crime era útil pois era o prelúdio de transformações que de dia para dia se tornavam mais necessárias. A livre filosofia teve como precursores os heréticos de toda a espécie que o braço secular abateu durante toda a Idade Média e até a véspera da época contemporânea.

Em síntese, o pensamento de Durkheim delimita os crimes enquanto fatos sociais. Suas características de reprovação variam com o tempo e o estágio de evolução de cada sociedade. O criminoso seria aquela pessoa que, ao contrário da consciência coletiva, não considera seus atos como reprováveis, ou se os considera, encontra também justificativas para sua conduta. Outro ponto de vista de Durkheim é a abordagem pelo lado social, sem a busca de traços psicológicos identificadores dos criminosos. Por fim, não existem sociedades livres de crimes porque sempre haverá alguma ação que a consciência coletiva irá considerar censurável.

Avançando nas teorias criminais, existem na literatura pelo menos três outras abordagens analíticas que tentam explicar as possíveis causas do crime e da violência. É bom entender que crime nem sempre é acompanhado de violência, mas toda violência já traz o carimbo de crime. Baseado em Mesquita Neto (2011), as causas da criminalidade podem ser divididas em econômicas, políticas e sociais:

- **A econômica**, que enfatiza a contribuição para o crescimento da criminalidade e da violência de fatores econômicos como a pobreza, o desemprego, as desigualdades econômicas e os conflitos de classe. Essa abordagem focaliza o impacto negativo e desestabilizador das crises econômicas, do processo de desenvolvimento do capitalismo e mais recentemente da globalização. Essa abordagem é particularmente útil para a análise da violência política e da violência entre classes ou grupos sociais diferentes, praticadas por membros dos grupos dominantes e agentes estatais contra membros de outros grupos, ou vice-versa, em áreas urbanas e rurais. Entretanto, essa abordagem é menos útil quando trata de explicar a violência interpessoal, não política, em que autor e vítima pertencem a um mesmo grupo social.
- **A política**, que enfatiza a contribuição para o aumento da criminalidade e da violência de fatores que diminuem a capacidade do Estado, e particularmente da polícia, de manter a lei e a ordem através da prevenção e da repressão de ações ilegais e violentas. Essa abordagem focaliza os efeitos desestabilizadores e negativos dos processos de modernização, globalização e democratização. Explica o crime e a violência como estratégias para maximizar interesses individuais, em uma sociedade caracterizada por baixo grau de controle social e alto grau de impunidade. É útil para analisar o crime organizado, mas menos útil para análise do crime e da violência interpessoal.

- **A social**, que enfatiza o crescimento da criminalidade e da violência em razão de fatores que diminuem a capacidade da sociedade civil de assegurar o Estado de Direito e os direitos civis, políticos e sociais fundamentais para a maioria da população. Enfatiza a fragilidade das instituições e práticas responsáveis pela proteção dos direitos do cidadão e da pessoa e pela resolução de conflitos por meio legais e pacíficos. É uma abordagem com uma perspectiva histórica do autoritarismo, discriminação racial e desigualdade social no Brasil. Chama a atenção pelo alto grau de continuidade no processo de transição para a democracia, a existência de um autoritarismo socialmente implantado e de uma cultura de violência na sociedade. Além disso, essa abordagem destaca a capacidade limitada dos governos democráticos e das organizações da sociedade civil de consolidar o Estado de Direito e as instituições e práticas para garantir direitos. É uma abordagem útil para análise do crime e da violência interpessoal, dentro do mesmo grupo, classe ou comunidade, e das graves violações de direitos humanos que continuam a ocorrer desde a transição para a democracia.

A abordagem social é um ramo teórico que considera o crime como subproduto de um sistema social perverso ou deficiente. Por essa linha de pesquisa o criminoso é mais vítima do sistema social injusto do que culpado pelos crimes que comete. Nesse caso, a mudança da condição social é o fator mais relevante para diminuir a violência naquela localidade.

Nessa linha de ação, em Medellín/Colômbia, algumas intervenções visaram melhorar a qualidade de vida das comunidades mais pobres, inclusive com equipamentos urbanos de alta qualidade nas comunas, por exemplo, a biblioteca Barcelona. Contudo, pesquisadores da Universidad Nacional sede Medellín, quando da visita deste signatário àquela cidade em 2011, informaram que estudos desenvolvidos no âmbito do centro de estudos do Habitat daquela instituição de ensino, demonstravam que a violência tendia a um recrudescimento, em razão da pouca melhora das condições socioeconômicas das comunidades, mesmo naquelas beneficiadas por equipamentos urbanos de boa qualidade.

O quadro apresentado pelos pesquisadores de Medellín parece se reproduzir nas comunidades do Rio de Janeiro onde foram instaladas as unidades de Polícia Pacificadora-UPP, onde após um quadro de redução drástica da criminalidade, a mídia volta a noticiar episódios de violência e guerra entre facções criminosas.

Um quarto ramo teórico defende que o crime é consequência do descontrole e da desagregação social. Geralmente ocorre em momentos de conturbação social, gerados por guerras, crises sociais, greves, problema políticos por que passam determinados países, Estados ou até cidades, a depender da estrutura de poder local. No Brasil, tal fenômeno costuma ocorrer quando as polícias militares entram em greve que paralisam o policiamento ostensivo, levando caos às ruas. Essa situação se comunica com a teoria da decisão racional, pois o potencial criminoso, ao perceber a fragilidade no policiamento, vislumbra grande possibilidade de cometer o crime e não ser capturado.

Em termos de violência, investigação contida no “Diagnóstico dos Homicídios no Brasil”, da Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP, do Ministério da Justiça (2015), atribui em linhas gerais as causas e os fatores transversais da violência letal (homicídios e tentativas de homicídios), que podem ser na atualidade, subdivididos da seguinte forma:

- a) gangues e drogas (tráfico e uso, elevado percentual de jovens proporcionalmente à população, abuso sexual e violência doméstica, rivalidades e padrões violentos para resolução de conflitos);
- b) violência patrimonial;
- c) violência interpessoal (disponibilidade de armas de fogo, acúmulo de vulnerabilidades sociais, desordem urbana, sociabilidade violenta, ausência de instâncias e mediação de conflitos, agentes potencializadores – álcool e drogas -, crimes de ódio);
- d) violência doméstica (cultura patriarcal, altos índices de homicídios de mulheres, crianças e idosos, agentes potencializadores, falta de rede de proteção); e
- e) Presença do Estado (ausência de segurança, saúde, assistência social, cultura e lazer, acesso à justiça);
- f) Conflito entre a sociedade e a polícia.

Pode-se inferir que a SENASP indica os fatores que mais contribuem para a ocorrências de crimes letais como sendo aqueles que guardam relação com características socioeconômicas dos envolvidos.

Os componentes acima versam sobre motivações das pessoas como um todo, apontam fatores econômicos, políticos e sociais onde parte da sociedade reage de forma violenta ao que considera injustiças, discriminação ou descaso oriundo do Estado ou da própria sociedade.

No âmbito do indivíduo, para tentar entender porque pessoas cometem crimes, estudiosos têm elaborado teorias que buscam explicar a propensão de indivíduos para o cometimento de crimes em razão de características psicológicas ou sociais. Entre as teorias psicológicas ou individuais, as duas principais são: a da patologia individual e a do *homo economicus* (da decisão racional).

Dentro das teorias de características individuais, a mais conhecida, é a do médico italiano Cesare Lombroso é conhecido por ter elaborado uma hipótese que identifica traços de um estereótipo criminoso, determina atributos físicos com tendências a personalidade criminoso. De acordo com as classificações do médico italiano, existe um criminoso típico, que ficou conhecido como o homem lombrosiano. Devido à grande carga de preconceito que carrega, a teoria de Lombroso foi muito criticada e deixou de ser empregada como classificação criminal.

Por outro lado, a Teoria da Decisão Racional não rotula pessoas, mas distingue comportamentos baseados em circunstâncias facilitadoras ou dificultadoras para que o crime possa ser executado e que a fuga possa ocorrer com risco mínimo de ser preso. De acordo com essa teoria, medidas que visem melhorar a segurança dos locais podem reduzir a criminalidade, de modo que os criminosos desistem dos delitos quando o cálculo do custo-benefício se torna menos interessante.

Estudos apontam ainda que personalidades violentas se formam na infância e adolescência Simon (2009). As três características que mais estariam ligadas ao comportamento violento seriam: falta de afeto na infância, adolescentes sem controle e limites impostos pelos pais ou responsáveis, e o convívio com outras pessoas violentas. Não necessariamente pessoas que estiveram sujeitas a alguma das características acima ou a todas serão violentas, mas as que o são, em geral experimentaram situações semelhantes.

Da fusão de partes das teorias individuais e sociais, surgiu a Teoria das Atividades Rotineiras, que depende de três características simultâneas: um infrator motivado, uma vítima ou alvo adequados e a ausência de vigilância. O termo atividades rotineiras se refere ao fato de que com o passar do tempo as pessoas tendem a relaxar com a segurança, e repetir comportamentos displicentes, assim como a polícia ou a segurança privada também podem negligenciar locais com poucas ocorrências. Deste modo, a teoria aborda a existência de um triângulo com os componentes infrator (motivado), vítima (alvo) e ambiente (local sem vigilância).

Fica patente a proximidade entre as Teorias da Decisão Racional e das Atividades Rotineiras. O que as diferencia é que, na segunda, o ambiente é um componente explícito,

enquanto na primeira está subjacente. Por isso, a teoria das atividades rotineiras é também conhecida por pertencer ao grupo da criminologia ambiental, e é utilizada na elaboração de estratégias para melhorias no policiamento preventivo. Por exemplo, a polícia militar do Paraná planeja sua atuação em duas vertentes: orientar a vítima vulnerável e via policiamento ostensivo. A primeira vertente educa a população para que mude de conduta e melhore a vigilância ambiental, a segunda organiza as rondas de acordo com os locais com mais ocorrências. As duas ações podem influenciar o terceiro elemento (infrator motivado) com o provável desencorajamento na decisão de cometer o delito.

Nas teorias em que foco é o infrator, não importa a condição psiquiátrica do autor, se apresenta ou não transtornos. Os estudos tendem a convergir para a questão da fuga, sendo o receio de ser capturado o maior inibidor que o criminoso leva em consideração. Simon (2009), em seu clássico livro de psiquiatria forense<sup>22</sup>, narra o medo de ser pego como elemento citado por vários psicopatas norte-americanos. Bennet (1989), em uma pesquisa com presidiários, também chegou a conclusão semelhante.

Em resumo, do direito, as definições e tipos penais utilizados serão aqueles descritos no código penal brasileiro, sem aprofundamento de teorias jurídicas e jurisprudências dos tribunais; o que importa são os crimes escolhidos para a pesquisa e a tipificação formal. Em se tratando de sociologia, a teoria escolhida será a das atividades rotineiras, justificada pelo fato de condicionar a decisão do infrator em termos de escolha, com características da vítima e do local, enquanto entes vulneráveis. Essa teoria também guarda relação com a ideia de crime como fato social de Durkheim na medida em que considera o criminoso como uma pessoa normal que simplesmente decide delinquir, mesmo sendo algo reprovável pela sociedade ou pela consciência coletiva.

### 2.1.2 Sintaxe Espacial

Nos anos 1970 surgiu em Londres a Teoria da Lógica Social do Espaço, ou Sintaxe Espacial (doravante SE). O livro *The Social Logic of Space* de Bill Hillier e Julienne Hanson, marca a fundação da teoria por ter reunido os conceitos e as categorias analíticas, pela primeira vez de forma abrangente.

A SE parte da crítica de que as teorias então existentes, não descrevem o espaço enquanto construção social nem a sociedade enquanto organização materializada

---

<sup>22</sup> Homens maus fazem o que os homens bons sonham.

espacialmente. Correntes de pensamento existentes à época estavam baseados em princípios de análise puramente física sem o contexto social. Por outro lado, a sociedade era analisada como um ente a-espacial, abstrato. Nas palavras de HILLIER *et al* (HOLANDA, 2002, p. 85 apud HILLIER *et al*, 1976 p. 51):

O paradigma, de fato, conceitua o espaço como não tendo conteúdo social e a sociedade como não tendo conteúdo espacial. Entretanto, não é possível termos nem uma coisa nem outra se existem leis de determinação entre essas duas instâncias.

A SE tem como premissa que espaço e sociedade são variáveis interdependentes, o espaço sem pessoas não interessa, no caso, e as pessoas necessitam de um local para realizar suas atividades e interações, apesar de a sociedade possuir características e relações independentes do espaço.

A partir daí possibilidades de encontros ou esquivações seriam elementos centrais para categorizar determinado assentamento urbano. Quanto mais fácil for o encontro de pessoas diversas e numerosas, mesmo que um simples cruzar de dois transeuntes, mais informal é um local, Holanda (2002), enquanto locais em que as esquivações são favorecidas caracterizam-se como formais.

Holanda (2002) afirma que quando da publicação do livro “*The Social Logic of Space*” tanto em relação ao método quanto à teoria, os avanços eram maiores quanto ao estudo da forma espacial do que em relação às estruturas sociais.

Em seu livro o espaço de exceção, Holanda (2002), propõe, a partir de Hillier et al. (1987) que há três níveis analíticos pertinentes:

Padrões espaciais  $\Rightarrow$  vida espacial  $\Rightarrow$  vida social. Segundo definição dada por Hillier et al. (1987), vida espacial seriam os padrões de encontros sociais no espaço. Para Hillier, a configuração espacial influencia a vida espacial e poderia criar patologias ou bem-estar social, o que ele descreve como vida social.

Holanda (2002), porém, utiliza em sua pesquisa de doutorado o trio de análise de forma invertida: vida social  $\Rightarrow$  vida espacial  $\Rightarrow$  padrão espacial. O entendimento de Holanda (2002) é de que a vida social também compreende um conjunto de padrões culturais independentes dos atributos espaciais e da vida espacial.

Outro enfoque importante dado por HOLANDA (2013, p. 162) é que:

A arquitetura tem implicações *sintáticas*, contidas na própria configuração dos lugares. Independente de tempo, lugar e sujeitos envolvidos, mantida a configuração, mantem-se as implicações, porque *intrínsecas* a ela.

A arquitetura tem implicações *semânticas*, sobrepostas à configuração, que *dependem da sociedade como um todo, de grupos, ou até de indivíduos*. São *convencionais e históricas*, mudam no tempo, mesmo *mantida a configuração do lugar*.

Portanto, mesmo havendo a influência do espaço sobre a sociedade, o dinamismo social ocorre independente de alterações na configuração espacial. Tal assertiva vai ao encontro do que Medeiros (2013) frisa, ao dizer que os atributos mensurados pela SE fornecem potenciais de movimento, integração, segregação entre outros, porém não quer dizer que os fenômenos ocorrerão na prática, por exemplo, ao se calcular os referidos atributos para um sítio arqueológico, os valores indicarão potenciais, porém, como ninguém reside naquele local, a realidade não será equivalente aos valores medidos pela sintaxe, ou seja, nenhuma interação entre pessoas ocorrerá. Do mesmo modo, a vida social nos dias atuais numa cidade medieval será diferente da vida no século XII.

A consciência de que a vida social e o contexto cultural de cada localidade são determinantes na apropriação do espaço tem levado pesquisadores ao redor do mundo a buscar diversas variáveis de análise para entender o funcionamento do objeto de estudo.

Em se tratando de padrões espaciais, os pesquisadores formularam a teoria, cunharam conceitos e criaram instrumental com o objetivo de mensurar atributos físicos em razão da função que desempenham no sistema, definido como um conjunto de elementos interdependentes de modo a formar um todo organizado, em que cada elemento executa uma função essencial para o funcionamento do organismo. Derivam daí outros termos como hierarquia e função.

Hierarquia pode ser entendido como o grau de importância de cada elemento em relação aos outros elementos quando comparadas as mesmas propriedades, indica, portanto, a relevância do elemento dentro do sistema. A título de exemplificação, uma via mais integrada possui destaque em comparação com uma via menos integrada. A função demonstra o papel que o elemento executa, desempenha; o que o elemento faz e sua contribuição, positiva ou negativa, maior ou menor dentro do sistema.

Diversos conceitos morfológicos foram desenvolvidos para avaliar qualitativa e quantitativamente os espaços, sejam eles urbanos ou na escala do edifício. Tais conceitos, em se tratando de sintaxe, avaliam os espaços enquanto parte do sistema, as funções que desempenham e hierarquizam seus atributos em relação aos demais componentes.

Um conceito basilar da sintaxe é o que diz respeito ao movimento natural, definido por Hillier (1996) como o percentual de pedestres que se movimentam por uma rede de espaços públicos cujos percursos são determinados apenas pela estrutura configuracional independente da presença ou não de polos atratores. Segundo SABOYA<sup>23</sup> (2007):

O movimento natural é o movimento de pessoas determinado somente pela configuração de ruas e praças, pela forma como as ruas estão conectadas ou não, se possuem continuidade, se realizam ligações importantes entre pontos da cidade, e assim por diante.

Outro conceito importante da teoria é a distância topológica. Antes de definir a distância topológica faz-se necessário conceituar o termo topologia. A topologia tem origem na matemática, mais precisamente na geometria e se baseia na noção de espaço sem as medidas geométricas, apenas são consideradas as relações de posição relativa dos elementos. Pode ser entendido como o estudo dos conceitos de proximidade, distância, limite, vizinhança, compacidade, continuidade e convergência.

A distância topológica surgiu das observações iniciais da sintaxe de que a distância métrica clássica não respondia corretamente às escolhas das pessoas por determinados caminhos, ou seja, os pedestres não escolhem seus percursos baseados na quantidade de metros que terão que caminhar e sim na inteligibilidade do percurso; os caminhos mais fáceis de ser apreendidos e que necessitem menos conversões ou mudanças de direções são os preferidos.

Segundo Medeiros (2013), a rota mais escolhida, portanto, teria maior relação com a facilidade em percorrê-la do que o seu tamanho métrico.

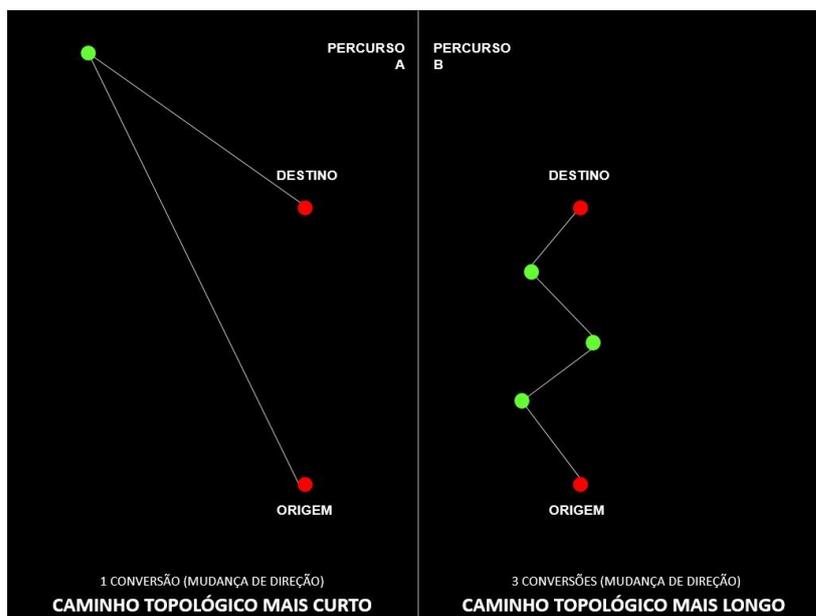
A SE usa a distância topológica: para duas linhas axiais conectadas é atribuído o valor igual 1, as distâncias entre espaços não diretamente conectados são determinados através de algoritmos que calculam o caminho mínimo; valores próximos de 1 são os que possuem menor distância topológica, são mais integrados, valores que se aproximam de zero são mais distantes topologicamente, portanto, menos integrados.

---

<sup>23</sup> <http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/>, pesquisado em 26/08/2017 às 10:50h.

Nesse tipo de análise, o que importa é a função do elemento (topológico) e não sua forma ou dimensão (geométrico). Uma linha então pode ser mais ou menos profunda, integrada etc., independente do seu comprimento ou largura. Se a via é de mão única ou dupla, também é irrelevante para a teoria. A Figura 5 apresenta a exemplificação do caminho topológico mais longo e mais curto; o caminho mais longo é aquele que apresenta mais mudanças de direção independente da distância métrica.

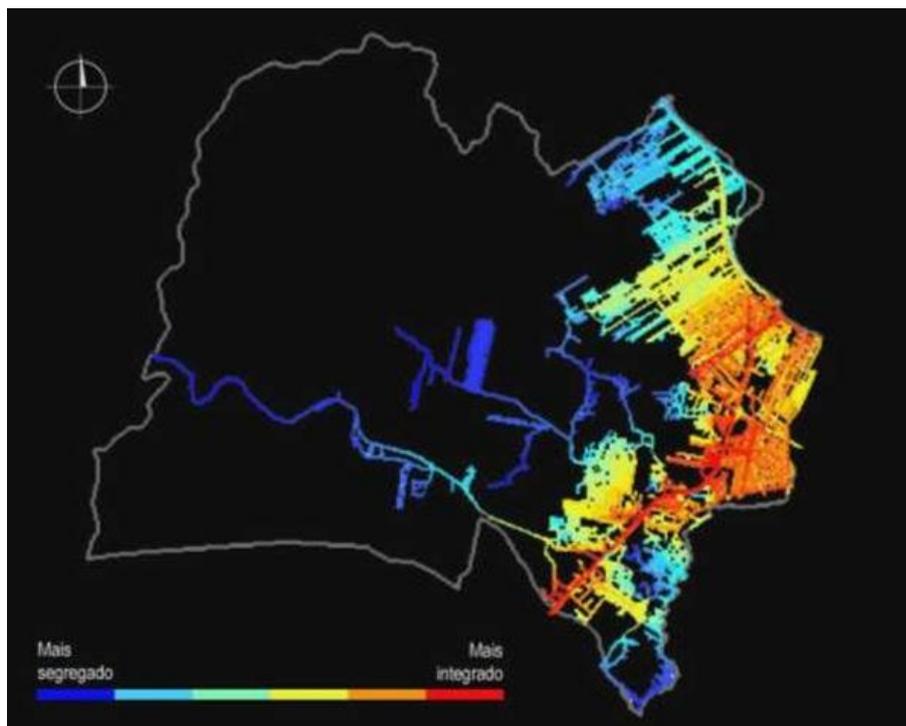
**Figura 5 - Caminho topológico.**



Fonte MEDEIROS (2014).

De acordo com esse conceito, uma via pode estar próxima em termos de distância física, porém, distante topologicamente. A Figura 6 ilustra a diferença entre distâncias métrica e topológica. Trata-se do mapa de integração da cidade de São Joaquim em Santa Catarina, Estado da região sul do Brasil. Observa-se próximo ao centro integrador vias mais segregadas, com distância topológica elevada em relação as demais vias do sistema, porém, próximas, considerando-se a distância métrica, ao centro integrador.

**Figura 6 - Mapa axial de São Joaquim/SC.**



**Fonte:** [www.http://urbanidades.arq.br/](http://urbanidades.arq.br/)

A SE pode e tem sido usada para diversos tipos de pesquisa; portanto trata-se de uma teoria da apropriação do espaço pela sociedade, daí deriva a sua grande utilidade.

A cada dia novos empregos dos conceitos e das ferramentas da SE têm sido desenvolvidos e aperfeiçoados. Medeiros (2013) em sua tese de doutorado desenvolveu abordagens e definições usando variáveis já existentes, mas de forma inovadora, por exemplo, a variável sinergia. Outros pesquisadores têm criado *softwares* novos baseados na teoria; trata-se, portanto de uma disciplina em construção e constante evolução.

Como todo conhecimento científico, a SE também apresenta limitações em sua representação da realidade; um dos pontos fracos é a não captação do relevo; outra peculiaridade, para a realização de estudos arquitetura x comportamentos, é a condição de representar o movimento de pedestres, razão que pode levar ao descasamento com o fluxo de veículos, determinado por regras de trânsito que não necessariamente seguem aquelas do movimento natural, além de não captar a largura das vias e as vias de mão dupla; mesmo assim, pesquisas como a de Barros (2014) utilizaram a sintaxe em conjunto com outras teorias e ferramentas de pesquisa alcançando resultados de qualidade.

Como fator principal, a SE conta a seu favor a virtude de considerar homem e espaço como variáveis interdependentes. Possui ainda a faculdade de mesclar dados e características sociais da população em seus estudos morfológicos.

Por fim, os resultados alcançados em diferentes pesquisas e enfoques, demonstram a validade da teoria e a pertinência de sua utilização no desenvolvimento dessa tese.

### 2.1.3 Geoprocessamento

Geoprocessamento pode ser entendido como um conjunto de tecnologias capazes de coletar e tratar informações geográficas, e atrelá-las ao local onde ocorrem, daí o termo georreferenciamento, que significa dado geográfico referenciado na superfície terrestre. As tecnologias utilizadas para o georreferenciamento são o sensoriamento remoto (SR), o sistema de informação geográfica (SIG) e o sistema de posicionamento global (GPS) da sigla em inglês.

O sensoriamento remoto é a tecnologia utilizada para obter imagens e dados do monitoramento da superfície terrestre. Em geral os dados são captados por satélites ou por aviões equipados para mapeamento de parcelas do globo terrestre, chamado aerofotogrametria.

O SIG é uma ferramenta que processa dados gráficos (mapas, ou fotos aéreas) e alfanuméricos (tabelas) para a elaboração de análises espaciais e de modelagem de superfícies. Pode-se, por exemplo, calcular a distribuição de crimes em determinado perímetro urbano, atribuindo-se valores numéricos e gráficos através e gradação de cores. Permite a fácil visualização da espacialização dos fenômenos estudados.

Cabe ressaltar que o SIG não surgiu apenas com o advento da computação. A coleta de dados geográficos e a elaboração de mapas datam de séculos atrás; os romanos foram os primeiros a empregar o conceito de registro de terras *capitum registra*. O que ocorreu com a evolução da informática foi o incremento na capacidade de manipulação e armazenamento de gigantesca quantidade de dados.

O GPS, em estudos geográficos, é utilizado para a definição do posicionamento do aparelho receptor na superfície terrestre. Para determinar um ponto qualquer no globo terrestre basta acionar o aparelho e obter as coordenadas geográficas. O nível de precisão varia com a marca e tipo de aparelho. O sistema mais usado é dependente das informações de satélite do governo dos Estados Unidos da América.

Georreferenciamento então pode ser descrito como área do conhecimento composta por técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de informações geográficas. As ferramentas computacionais são chamadas Sistema de Informação Geográfica (GIS), do inglês *Geographic Information System*; possibilita a execução de análises complexas, integração de diversas fontes e criação de bancos de dados georreferenciados. Devido ao poder de

processamento de dados variados, o georreferenciamento tem sido usado para diversos ramos do conhecimento, tais como Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional. Segundo CÂMARA *at al.* (2001, p. 1):

Pode-se dizer, de forma genérica, “Se *onde* é importante para seu negócio, então Geoprocessamento é sua ferramenta de trabalho”. Sempre que o *onde* aparece, dentre as questões e problemas que precisam ser resolvidos por um sistema informatizado, haverá uma oportunidade para considerar a adoção de um SIG.

No trabalho em curso, o georreferenciamento será utilizado para local as ocorrências policiais no território. A espacialização dos crimes permitirá a determinação dos locais com mais ocorrências. Uma vez definidos os espaços urbanos onde o número de ocorrências policiais é mais significativo, será possível a elaboração de correlações entre informações socioeconômicas, de sintaxe espacial e da forma urbana.

#### 2.1.4 Estatística

A palavra estatística deriva do latim e significa “estado”. O termo provém do seu primeiro uso, o registro de dados oficiais: habitantes, casamentos, mortes etc. Pode ser definido como o conjunto de métodos destinados à coleta, organização, resumo, descrição, análise e interpretação de dados, tendo como objetivo a compreensão de uma realidade específica.

Segundo WEBER (2006, p. 2)

É a ciência que se utiliza das teorias probabilísticas para explicar a frequência da ocorrência de eventos, tanto em estudos observacionais quanto em experimentos para modelar a aleatoriedade e a incerteza de forma a estimar ou possibilitar a previsão de fenômenos futuros, conforme o caso.

Na busca por maior fidedignidade serão empregados modelos estatísticos de análise multivariada e de correlações. As ferramentas multivariadas utilizam simultaneamente todas as

variáveis do conjunto de dados obtidos na interpretação teórica. As correlações medem as influências de cada variável individual sobre as ocorrências, são análises em conjuntos de pares.

Para a pesquisa a ideia inicial seria a manipulação dos dados por ferramentas estatísticas multivariadas: regressão linear múltipla e PCA do inglês *Principal analysis component*, ou análise dos componentes principais.

A regressão linear múltipla é uma ferramenta estatística que calcula as relações entre uma variável dependente e outras variáveis independentes. Como variável dependente entende-se aquela sobre a qual se deseja conhecer a influência exercida pelas outras variáveis e qual a sua magnitude. A regressão múltipla é muito utilizada para fazer projeção futuras de acordo com alterações em uma ou mais variáveis independentes.

O PCA é usado para identificar as variáveis mais importantes e eliminar as irrelevantes, e fazer novo processamento. Para a pesquisa será utilizada apenas a matriz de correlações; trata-se de uma matriz que mensura influências de todas as variáveis em conjunto.

Depois de contratada a empresa ESTAT CONSULTORIA, a indicação foi de que a melhor ferramenta seria as correlações entre os números de registros de ocorrências e as variáveis. As correlações são feitas entre apenas duas variáveis, uma dependente e outra independente.

As correlações foram identificadas pela primeira por Francis Galton, antropólogo, meteorologista, matemático e estatístico inglês (1822 a 1911). Primo de Charles Darwin e fascinado pela Teoria da Seleção Natural, tentou provar a transmissão genética de qualidades humanas, tanto físicas quanto de personalidade e inteligência. É considerado por muitos como o pioneiro da eugenia.

Convicções errôneas à parte, Galton buscou na matemática suporte para suas ideias. A ferramenta escolhida foi a coleta e análise de dados antropométricos de pais e filhos. Os pares de dados então eram lançados em gráficos de coordenadas cartesianas (X, Y); da observação das imagens que se formavam com o lançamento de diversos pontos, Galton identificou que os pontos apresentavam formas que tendiam para elipses ou para círculos. Quanto mais as medidas seguiam uma tendência, mais elíptica era a forma, quanto mais díspares os dados, mais circulares.

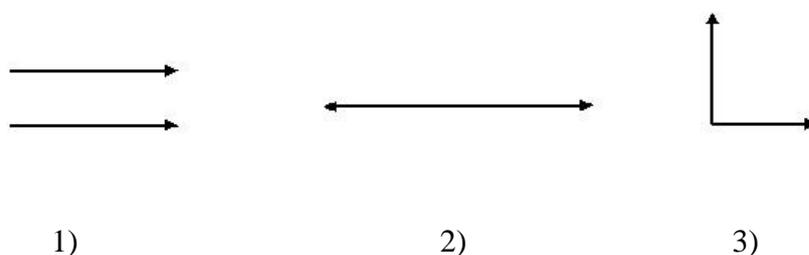
Karl Pearson (1857 a 1936) matemático inglês contemporâneo de Galton, identificou que os pares de uma correlação são vetores, quando representados graficamente apresentam um determinado ângulo entre elas. Quanto mais a reta/vetor de uma variável se correlaciona com a reta/vetor da outra, menor é o ângulo formado entre elas. Pearson adotou então o cosseno do ângulo formado entre as retas para determinar o valor da correlação. Como o cosseno de  $0^\circ$  é 1

e o cosseno de  $180^\circ$  é  $-1$ , Pearson determinou os limites das correlações entre  $1$  e  $-1$ . As correlações são máximas positivas quando as duas retas são paralelas, ângulo igual a  $0^\circ$ ; por exemplo, se as temperaturas das cidades de uma região sobem num ano e no ano seguinte diminuem na mesma proporção. Quando duas retas são opostas, o ângulo formado entre elas é de  $180^\circ$ , significa que a correlação é perfeitamente negativa; por exemplo, se uma variável aumenta a outra variável diminui. No caso de duas variáveis/retas não terem qualquer relação entre si, o ângulo formado entre elas é de  $90^\circ$ , cosseno igual a  $0$ .

A correlação de um conjunto de pares de variáveis são então o resultado do cálculo de dezenas ou centenas de correlações de pares individuais, o que seria um conjunto com  $n$ -dimensões, uma para cada par de variáveis.

A Figura 7 exemplifica graficamente a definição de Pearson: 1) seria a correlação máxima positiva, valor =  $1$ ; 2) correlação máxima negativa, valor =  $-1$ ; 3) correlação nula, valor =  $0$ .

**Figura 7 – Retas de correlações**



Fonte: o autor.

Dois detalhes da metodologia da correlação devem ser enfatizados: falta de relação numa correlação não indica que não exista relação alguma “indica apenas que não há relação do tipo que a correlação é projetada para detectar”, ELLENBERG (2015, P. 392).

Outro detalhe é que correlação não significa necessariamente relação de causa e efeito, apesar de poder sê-la. Ellenberg (2015) ilustra essa afirmação com o caso do fumo no EUA. Desde os anos 1950 o número de casos de câncer de pulmão havia aumentado naquele país e a grande maioria das vítimas eram fumantes; havia aí uma correlação relevante, contudo, não era possível afirmar categoricamente que o fumo provocava o câncer. Apenas em 1964, com elevado número de estudos com correlações positivas entre fumo e carcinoma de pulmão, um comitê independente concluiu que o fumo era um risco à saúde. Fumar cigarros aumentava o risco de câncer de pulmão; fumar cachimbos aumentava o risco de câncer de boca.

A diferenciação entre correlação e causa e efeito delimita o alcance desejado pela presente pesquisa. O que se busca aqui é determinar os graus das correlações entre as variáveis

escolhidas e as ocorrências registradas. Conforme o exemplo do fumo nos EUA, muitos estudos são necessários até que se estabeleça a certeza que existem relações de causa e efeito entre desenho urbano e crimes, se é que existem.

Esse item apresenta as variáveis de análise da pesquisa, o recorte temporal e os tratamentos a que foram submetidos os dados para melhor compreensão do fenômeno investigado: mapas de segmentos da Sintaxe Espacial, o geoprocessamento, as ferramentas estatísticas, o banco de dados e as variáveis socioeconômicas.

Por fim, a metodologia de cálculo de correlação utilizada será a de Spearman. A razão se dá pela melhor adequação a dados não parametrizados, contudo, a fundamentação matemática e estatística é a mesma de Pearson, apenas mais apropriada para o tipo de variável que será estudada.

## 2.2 Procedimentos Metodológicos

### 2.2.1 Mapas de Segmentos

A materialização da teoria da SE se dá pelos mapas axiais, que são a base de análise. Em termos de instrumental, vários *softwares* foram desenvolvidos com o fito de calcular as variáveis sintáticas. A *The Bartlett School of Architecture* fornece o DEPTHMAP®, software que permite a utilização tanto para a escala urbana quanto para a escala do edifício. Esse será o *software* empregado na presente pesquisa.

O DEPTHMAP® elabora mapas axiais, onde as linhas são originadas dos eixos das vias. Os cruzamentos dos eixos implicam as mudanças de direção.

O resultado do processamento computacional apresenta diversas variáveis de análise. A mais usada é a integração que identifica os locais quanto a serem mais integrados dentro do sistema, os mais fáceis de serem alcançados em relação aos outros. As informações podem ser visuais, mapas axiais com cromatografia, em geral com as vias mais integradas em vermelho (cor quente) passando para abóbora, amarelo, verde até o azul (cor mais fria). Podem ainda ser fornecidos valores numéricos, sendo de mais difícil compreensão para leigos, porém oferecem a possibilidade de comparação com outros locais. Cabe ressaltar que o esquema de representação visual e numérica serve para todos os atributos calculados no DEPTHMAP®.

A integração local calcula as vias mais acessíveis desde que sejam efetuadas mudanças de direção limitadas, usualmente os pesquisadores tem adotado o raio 3 ou R3, que significa os

pontos mais alcançáveis com três conversões. Indica os micros centros, centros regionais ou de bairros, dentro de um complexo maior.

Os mapas utilizados serão do tipo de segmentos. Para entender o que é um mapa de segmentos é preciso definir também o mapa axial, o mapa de segmentos e as diferenças entre eles.

O mapa axial é elaborado a partir do desenho em formato DWG<sup>24</sup>. Os mapas axiais são desenhados sobre os eixos das vias de um determinado sistema viário, assentamento urbano ou de um imóvel. O resultado são figuras contendo linhas para representar uma malha de percursos e cruzamentos ou intersecções, de acordo com o objeto original, sistema viário, assentamento urbano ou de um imóvel.

Nesse tipo de mapa, as intersecções entre linhas são consideradas mudanças de direção, independente do ângulo formado entre elas, de modo que vias com pouca sinuosidade são consideradas como vias distintas; outra questão é que os cruzamentos de vias não definem intersecções ou limites de uma via, assim a via é avaliada como um todo e não a como se cada pedaço entre intersecções fosse uma via distinta.

Nos mapas de segmento as vias são ponderadas de acordo com o ângulo formado entre elas, a ideia é que duas vias com pouca angulação entre si configuram uma semirreta ou uma via com continuidade. A Figura 8 demonstra a diferença entre os dois mapas no tocante à angulação.

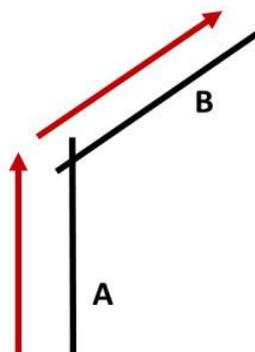
---

<sup>24</sup> Formato proveniente de desenhos elaborados em *softwares* de CAD do inglês Computer Aided Assist, ou desenho assistido por computador.

**Figura 8 - Mapa axial e mapa de segmentos.**

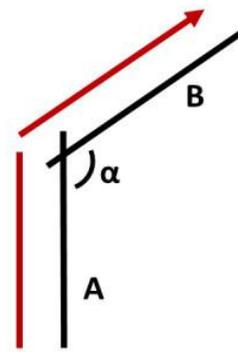
No Mapa Axial:

Mudança de direção completa, independente do ângulo entre os eixos.



No Mapa de Segmentos:

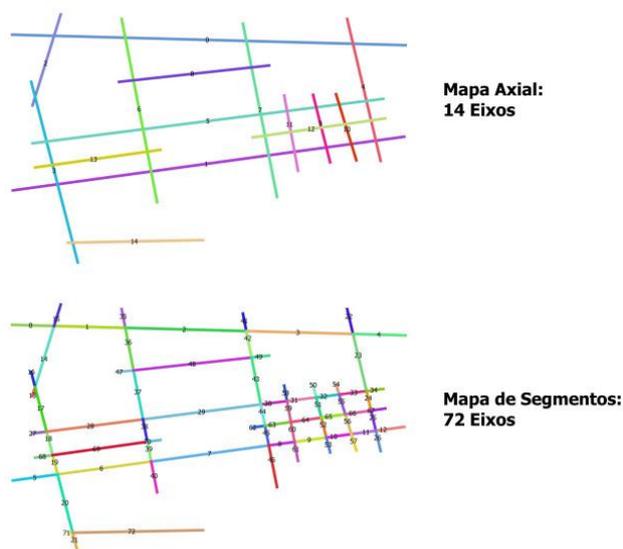
Mudança de direção ponderada de acordo com o ângulo  $\alpha$ .



**Fonte:** <https://aredeurbana.wordpress.com/2016/05/24/sintaxe-espacial-e-a-analise-angular-de-segmentos>.

Outro diferencial em relação aos mapas axiais é que as mensurações das características sintáticas de uma linha são consideradas a cada segmento, aqui entendido como o trecho da via entre duas intersecções, no mapa de segmentos denominados nós. 9 exemplifica a maneira como as duas abordagens produzem resultados diversos para o mesmo mapa base.

**Figura 9 - Diferença entre mapa axial e mapa de segmentos.**

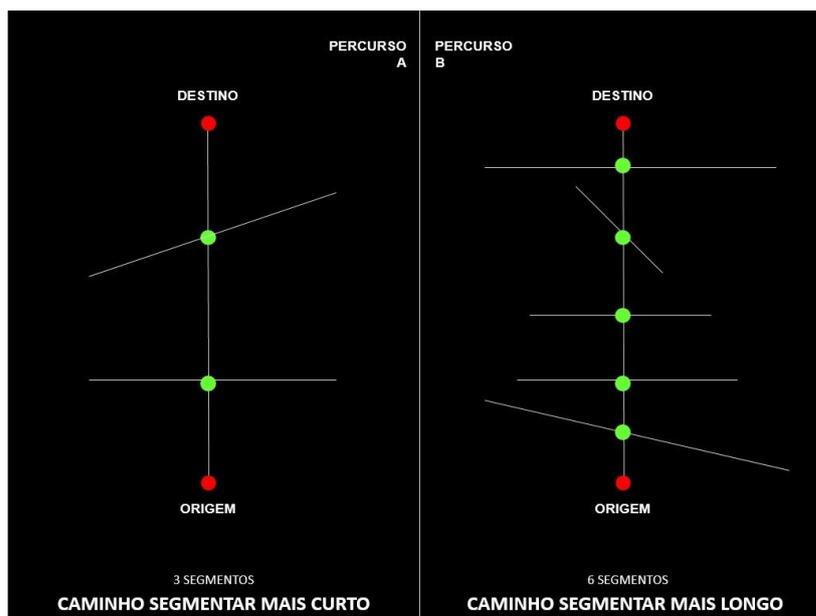


**Fonte** <https://aredeurbana.wordpress.com/2016/05/24/>.

Uma terceira diferença entre mapas axiais e de segmentos diz respeito ao de caminho segmentar. O caminho segmentar é medido em número de nós percorridos. Para uma linha no

mapa axial, que ignora os nós, as várias intersecções nessa linha não apresentam incremento no percurso topológico. Já no mapa de segmentos, a mesma linha do mapa axial apresentará um caminho segmentar longo, em razão das diversas intersecções. Nesse caso o caminho segmentar é tanto maior quanto mais cruzamentos houver no percurso, 10 ilustra o conceito de caminho segmentar.

**Figura 10 - Caminho segmentar.**



Fonte: MEDEIROS (2014).

Os mapas de segmentos foram escolhidos por apresentar melhores resultados, nas palavras do próprio HILLIER (2007), “o DEPTHMAP® pode processar as análises axiais [...] mas [...] a análise de segmentos é similar, mais robusta e pode produzir resultados mais significativos”.

Os conceitos que serão utilizados na pesquisa são: tamanho do segmento, medida de integração (global e local raio 800m), e escolha (*choice*).

De acordo com MEDEIROS (2014, p 161. Apud HILLIER, 2007, p. 1):

A análise-padrão no DEPTHMAP® é **SEGMENT ANGULAR ANALYSIS**. Significa que as unidades de análise são os segmentos de vias e a relação de distância entre eles é a quantidade de mudança de ângulo de um segmento para outro – de modo que uma conexão reta entre dois segmentos será de 0 grau, e um conjunto de conexões de 0 grau conformarão uma linha reta. Portanto, de alguma forma a análise encontra a estrutura da linha. Chamamos isso de análise do menor

ângulo ou análise geométrica. Em oposição à **ANÁLISE TOPOLÓGICA** ou **MÉTRICA**.

Usamos a análise do menor ângulo porque parece corresponder melhor com o modo pelo qual as pessoas navegam no espaço.

Neste caso, a distância métrica deve ser usada como um raio da medida, o que significa o alcance do processamento, de modo que as medidas obtidas compreenderão **A ANÁLISE DO MENOR ÂNGULO CONFORME UM RAIO MÉTRICO**.

Os comprimentos dos segmentos podem dar indicações da relação entre malha e a escala urbana. Em geral, segmentos mais curtos estão relacionados a assentamentos urbanos informais enquanto malhas urbanas de cidades planejadas tendem a ter comprimentos de segmentos maiores.

Integração global também conhecida como a integração de raio  $n$  ou  $R_n$ , mede o quão cada via do sistema é acessível, mais fácil de chegar, partindo de qualquer ponto do conjunto avaliado consideradas as possibilidades de movimento de todos os pontos para todos os pontos.

Em relação à integração local difere dos mapas axiais apenas no que se refere à forma de medição. Nos mapas axiais a integração local considera as mudanças de direção, em geral três, e nos mapas de segmentos é considerado um raio de abrangência. O valor do raio utilizado para cálculo será de 800m, medida definida por ser percorrida pelo pedestre e ciclista sem cansaço ou tempo demasiado.

A escolha ou *choice* é baseada na centralidade de atravessamento (*betweenness*). A medida calcula a probabilidade de se passar por um determinado segmento a partir de todos os outros pontos de origem e destino. Determina qual a chance de um segmento ser escolhido dentro de uma rota.

### 2.2.2 Atributos Geométricos

Além das variáveis sintáticas obtidas dos mapas de segmentos, serão mensuradas variáveis geométricas do desenho urbano. Os atributos geométricos serão largura de vias, de calçadas, testada dos lotes e número de aberturas. As medidas de largura de vias, calçadas e testada dos lotes guardam relação com o desenho urbano, em geral vias e calçadas mais largas se encontram em locais mais formais, na definição de Holanda (1997), enquanto o contrário se

dá em locais mais informais. A largura de calçadas pode indicar maior presença de pessoas nas ruas; pessoas não costumam permanecer em vias cujas calçadas são muito estreitas e por consequência não propiciam as brincadeiras de criança e o bate papo entre adultos. Já o número de aberturas por 100m mede o grau de permeabilidade entre interior e exterior, definido como constituição; definida como a quantidade de ligações existentes entre os lotes e rua que permite a passagem das pessoas entre esses espaços.

### 2.2.3 Variáveis Socioeconômicas

Os dados socioeconômicos foram extraídos do site da Companhia de Planejamento do Distrito Federal-CODEPLAN, empresa responsável pela elaboração de pesquisas de geografia e estatística no âmbito do Distrito Federal. A CODEPLAN, realiza as pesquisas estatísticas e as disponibiliza no sitio [www.codeplan.df.gov.br](http://www.codeplan.df.gov.br). Todos os anos são feitas PDAD's para a totalidade das RA's do Distrito Federal. Os dados analisados renda domiciliar e escolaridade.

A renda pode, em tese, apresentar duas interações com as ocorrências, quando muito baixa pode facilitar a cooptação para o crime e quando alta pode ser atrativo para assaltantes e sequestradores. A CODEPLAN mensura a renda em valores absolutos e salários mínimos, divididos em renda *per capita* e familiar. Como a pesquisa usará características dos domicílios como critérios topológicos, por coerência será considerada a renda familiar.

A escolaridade tem sido apontada como remédio para diversas mazelas sociais, tais como obesidade e violência. A verificação deste indicador com as ocorrências criminais tem o viés de testar a hipótese.

### 2.2.4 Registros de Ocorrências Criminais

O ponto de partida foi o banco de dados das ocorrências criminais do Distrito Federal, nos anos de janeiro de 2009 até fevereiro de 2014. O arquivo contém as modalidades criminais de: estupro, tentativa de estupro, homicídio, tentativa de homicídio, furtos diversos, furto em residência, furto em comércio, furto de veículo, furto em veículo, roubo a transeunte, roubo em comércio, roubo em posto de gasolina, roubo a banco, roubo em comércio, roubo a caminhão de bebidas, roubo de carga, roubo de veículo, roubo qualificado com extorsão, roubo com restrição de liberdade e roubos diversos.

O arquivo fornecido pela Secretaria de Segurança Pública e Paz Social SSPDF, apresenta 530.095 registros, distribuídos em 17 colunas com os nomes:

- Data dia (contém dia e hora);
- SIGLA (indica em qual delegacia de polícia foi registrada);
- NATUREZA SSP (discrimina o tipo penal);
- DT\_COMUNICACAO (informa quando a ocorrência foi registrada);
- DIA DA SEMANA (informa o dia do fato em número, com domingo sendo dia 1, e nome do dia, segunda, terça, e assim por diante);
- DSC\_CIDADE\_SEM\_CEP (indica a RA atual onde o fato ocorreu);
- RA's\_antigas (informa a RA antes dos desmembramentos em novas RA's ao longo da história de Brasília);
- DSC\_AREA\_SEM\_CEP (indica uma região dentro da RA);
- DSC\_AREA (o mesmo do item anterior);
- DSC\_QUADRA\_NOME\_SEM\_CEP (indica uma região específica dentro da RA);
- LOCAL (apresenta o endereço);
- COMPLEMENTO (completa o campo endereço com mais detalhes);
- DIA DA SEMANA (apresenta o dia da semana através de números com domingo igual a 1);
- HORA;
- FX HORA (em branco);
- FAIXA DE 3 HORAS (indica o intervalo de tempo de 3 horas iniciado de 00 às 03);
- ANO\_OCORRÊNCIA;

A primeira dificuldade fica evidente no grande número de colunas com dados repetidos e confusos. Outro ponto recai nos tipos penais, com elevado número de furtos e roubos diversos, de difícil enquadramento.

Contudo, o maior problema está no endereçamento, sobretudo os campos LOCAL e COMPLEMENTO. Ambos apresentavam elevado número de campos em branco, incompletos e com referências impossíveis de serem úteis para georreferenciamento, tais como bar da dona Chiquinha, boteco do Arnaldo, etc. O melhor exemplo de referências de difícil utilidade é a RA IV, Brazlândia, desconsiderada por apresentar em sua quase totalidade endereços incompletos no campo LOCAL e referências personalíssimas no campo COMPLEMENTO.

Ocorrências cujos registros de LOCAL e COMPLEMENTO ou estavam em branco ou não forneceram dados suficientes para georreferenciamento constam no EXCEL® como vazios e são descartados pelo GOOGLEEARTH®.

Por fim, quando nos campos DSC\_AREA, DSC\_AREA\_SEM\_CEP ou LOCAL aparecem pontos de destaque, como por exemplo PARKSHOPPING, mesmo que no campo complemento figure detalhes como: próximo, proximidades, imediações, estacionamento, etc., o campo local foi preenchido apenas com o nome do estabelecimento principal. Tal decisão visou facilitar o georreferenciamento.

As medidas obtidas nos mapas de segmentos, as ocorrências georreferenciadas, as medidas geométricas feitas no *street view* adicionadas àquelas oriundas de institutos de pesquisas estatísticas serão as variáveis a serem processadas em modelos estatísticos para análise. O foco será a linha de raciocínio da lógica social do espaço ao ponderar atributos espaciais e de vida espacial para tentar entender a vida social.

Para facilitar a compreensão das variáveis a serem analisadas foi elaborada a tabela 5 com a síntese dos recortes.

**Tabela 5- Tabela sintética das ocorrências.**

Tipo de dado	variáveis	Fonte
Registro de ocorrências	Tipo de ocorrência	SSPDF
	Local	
	Número de ocorrências	
Dados de sintaxe espacial	Segment_Length	Mapa de segmentos/DEPTHMAP®
	T1024_Choice	
	T1024_Choice_R800_metric	
	T1024_Integration	
	T1024_Integration_R800_metric	
Dados geométricos	Largura da via	GOOGLEEARTH®
	Largura da calçada	
	Testada do lote	
	Abertura por 100 metros	
Dados socioeconomicos	Renda familiar em SM	CODEPLANDF
	Escolaridade	

Fonte: o autor.

## 2.3 Aspectos Técnicos

### 2.3.1 Ferramentas Sintáticas

Os mapas de Sintaxe Espacial utilizados serão da modalidade segmentos, tendo sido obtidos a partir do arquivo DXF dos eixos das vias de toda a área metropolitana de Brasília, fornecido pelo professor da FAU/UnB Rômulo José da Costa Ribeiro e já georreferenciado.

Para elaborar os mapas de segmentos, o primeiro passo foi separar cada RA no *software* AUTOCAD®. O passo seguinte foi importar o arquivo DXF para o *software* DEPTHMAP® e gerar o mapa axial. De posse dos mapas axiais foram gerados os mapas de segmentos com as variáveis, comprimento do segmento, integração global, integração raio 800m, *choice* e *choice* raio 800m.

Os mapas de segmentos produzidos pelo *software* DEPTHMAP®, levaram em conta a parte urbana das RA's como se fossem unidades autônomas. A parte rural das RA's será desconsiderada pelo caráter esparso e pelas poucas ocorrências registradas.

O DEPTHMAP® fornece dados gráficos e numéricos, sendo que na análise estatística serão avaliados os dados numéricos com as dimensões em metros, caso do comprimento do segmento, e o restante são valores adimensionais. Esses dados não serão retirados no *software* DEPTHMAP®, mas extraídos no *software* QGIS®.

Em relação aos atributos geométricos, serão mensurados aqueles que guardam relação com a interface público/privado, vias e lotes. Serão considerados então: testada dos lotes, largura das vias, larguras das calçadas e número de aberturas por 100m de via. As formas empregadas para as medições serão as ferramentas *Street view*, para a contagem de aberturas, e a régua para as larguras; ambas estão disponíveis no *software* GOOGLE EARTH®. Todos os dados obtidos serão apresentados em formato numérico.

### 2.3.2 Manipulação do Banco de Dados-Georreferenciamento

O número total de ocorrências é de 530.095 registros. Ao analisar o banco de dados, foi verificado que nem todas as anotações seriam úteis pelos mais variados motivos. O rol de exclusões de ocorrências descartadas começa com os tipos de registro, o qual figura no arquivo em mdb como coluna NATUREZA SSP. Os tipos eliminados são;

- Furtos e roubos diversos. Motivo: não tem definição adequada quanto ao objeto subtraído, local do fato, características do crime e vítima. Ao que tudo indica é mais utilizado em casos em que a vítima só se deu conta da falta do bem tempos depois, não sendo capaz de determinar com precisão onde e como o crime ocorreu. Serve ainda para comunicar perda de documento de modo indireto;

- Estupro. Motivo: a distribuição espacial é esparsa e a maioria dos registros indica que os crimes ocorrem dentro das residências;

- Homicídio. Motivo: a distribuição espacial é esparsa. A motivação do assassino não é a facilidade do local, mas sim o alvo;

- Tentativa de estupro e de homicídio. Motivo: não apresenta parâmetros de comparação com dados criminais de outros lugares na medida em que não são divulgados;

- Roubo em coletivo. Motivo: crime em movimento sem possibilidade de aferir o local exato do fato;

- Roubo qualificado com extorsão. Motivo: não possui descrição no código penal brasileiro.

Com os descartes efetuados, o número de ocorrências passa a ser de 235.085. A Tabela 5 separa os registros por tipo penal, aponta os agrupamentos, informa a quantidade e o percentual de cada um.

**Tabela 6: Agrupamento das ocorrências por tipo penal.**

Tipo penal	Agrupamento	Quantidade	Percentual
Estupro	Nenhum	3825	1,68
Homicídio	Nenhum	3775	1,66
Furto de veículo	Furto de e em veículo	96184	42,35
Furto em comércio	Nenhum	19967	8,79
Furto em residência	Nenhum	36658	16,14
Roubo em comércio	A banco, posto de gasolina, casa lotérica e comércio	16999	7,48
Roubo a transeunte	Nenhum	24526	10,8
Roubo com restrição de liberdade	Nenhum	3319	1,46
Roubo de veículo e carga	Roubo de veículo, roubo de carga e roubo a caminhão de bebida	19388	8,54
Roubo em residência	Nenhum	2489	1,1
Total		227130	100

Fonte: o autor.

A Tabela 6 apresenta a distribuição de ocorrência por RA. Verifica-se uma diferença entre os totais por tipo penal (227.130) e a distribuição por RA (225.552). O fato se deve à existência de dois itens (RA 30\_FORA DO DF e RA 99\_FORA DO DF) no campo denominado DSC\_CIDADE\_SEM\_CEP, usado para filtrar por RA no arquivo mdb. Com se trata de fatos ocorridos fora do DF, não foram computados.

Para evitar a análise de crimes que guardam pouca relação com violência, caso dos furtos, as ocorrências a serem avaliadas serão as modalidades: Roubo a comércio, roubo a transeunte, roubo a residência, roubo de veículo e carga, sequestro relâmpago e furto de e em veículo. A exceção ao furto de e em veículo se deve ao fato de ser a ocorrência que mais registros apresenta. Os percentuais mais elevados estão destacados em negrito na Tabela 7.

**Tabela 7 - Distribuição das ocorrências por RA.**

Região Administrativa	Quantidade de ocorrências	Percentual
RA I	39278	<b>17,42</b>
RA II	10148	<b>4,5</b>
RA III	30288	<b>13,43</b>
RA IV	2451	1,09
RA V	5923	2,63
RA VI	9989	<b>4,43</b>
RA VII	3970	1,76
RA VIII	3596	1,59
RA IX	32880	<b>14,58</b>
RA X	9741	<b>4,32</b>
RA XI	2086	0,92
RA XII	16351	<b>7,25</b>
RA XIII	7457	<b>3,31</b>
RA XIV	4333	1,92
RA XV	7918	<b>3,51</b>
RA XVI	2375	1,05
RA XVII	2936	1,3
RA XVIII	1897	0,84
RA XIX	1057	0,47
RA XX	10005	<b>4,44</b>
RA XXI	1678	0,74
RA XXII	2106	0,93
RA XXIII	456	0,2
RA XXIV	1241	0,55
RA XXV	2149	0,95
RA XXVI	2722	1,21
RA XXVII	752	0,33
RA XXVIII	3657	1,62
RA XXIX	3428	1,52
RA XXX	2483	1,1
RA XXXI	171	0,08
Total	225522	100

Fonte: o autor.

Da observação da Tabela 7 verifica-se que as ocorrências se concentram em poucas RA's. As 10 RA's, destacadas em negrito na Tabela 7, com maior número de registros englobam 77,19% do total. Com os descartes das demais RA's, ficaram 174.080 ocorrências.

Restringindo os registros aos tipos penais escolhidos e retirados os endereços em branco restaram 140.549 ocorrências. Desse total, de cada tipo penal foram selecionados os 10 endereços com mais registros, sendo que em alguns casos não restaram os 10 casos para georreferenciar. Feitos todos os recortes foram georreferenciados 381 endereços totalizando 18.610 ocorrências. Os recortes foram realizados depois de consultas aos membros da ESTAT Consultoria. Em termos estatísticos, a população corresponde aos 381 endereços das 10 RA's, portanto a validação se dá para essa amostra cujo tamanho é representativo estatisticamente. Em relação a todas as RA's o estudo é exploratório.

Em relação aos registros de ocorrências, no *software* ACCESS®, os dados foram separados por RA e tipo penal, com as modalidades:

Com a separação no ACCESS® por RA, o próximo passo foi adequar os endereços à formatação que pode ser reconhecida pelo *software* GOOGLEEARTH®. Os endereços que se encontravam incompletos no campo LOCAL foram complementados pelos dados do campo COMPLEMENTO, quando disponível. A complementação foi executada mediante a programação de uma coluna de pesquisa para fazer a junção dos campos LOCAL e COMPLEMENTO de acordo com os critérios estabelecimento no modo SQL da pesquisa.

Devido ao processo de adequação dos endereços de cada RA em separado, necessário em razão dos diferentes tipos de endereçamento, ao final os valores podem ser distintos daqueles constantes da Tabela 6 pois as ocorrências sem endereço foram desconsideradas.

Toda a base de dados das ocorrências foi fornecida em formato mdb, cujo *software* para manipulação foi o ACCESS® da Microsoft. A dificuldade surgiu quando da tentativa de georreferenciar os registros policiais.

A primeira tentativa foi georreferenciar as ocorrências no *software* QGIS® a partir da base cadastral da CEB, disponível. Ocorre que nesse *software* o sistema funciona como espelho, modelo em que para que um endereço seja identificado é necessário que esteja descrito da mesma forma em que se encontra na base cadastral.

Como o arquivo fornecido pela SSP/DF não está padronizado, apenas 10% dos endereços foram encontrados. Como alternativa, os endereços foram georreferenciados no *software* GOOGLE EARTH® para posterior exportação para o QGIS®.

A opção pelo GOOGLE EARTH® se mostrou indicada pela possibilidade de buscar vários endereços simultaneamente através de lista. Contudo, novamente a falta de padrão na entrada dos dados pela SSP/DF dificultou o trabalho.

Na busca de reduzir erros e discrepâncias entre os endereços das ocorrências e o sistema de endereçamento utilizado pelo GOOGLE EARTH®, os dados do campo endereço do

arquivo mdb foram corrigidos para serem compatibilizados com o *software* de busca. As dificuldades foram volumosas, porque, além do fato de que cada policial preenche o endereço como imagina ser o correto, erros de digitação também são comuns.

Toda a base de dados foi concentrada, incluindo as bases cartográficas, as representações lineares, mapas de segmentos analisados, os dados estatísticos processados e as tabelas de dados socioeconômicos, no aplicativo QGIS®. Trata-se de um *software* de geoprocessamento que congrega em um mesmo banco informações vetoriais (mapas) e dados inseridos em forma de tabelas, entre outros, sendo propício para o tratamento de informações.

A opção por um banco de dados georreferenciado e pela utilização de um SIG se deve à possibilidade de manipulação das informações geradas em uma base cartográfica precisa. Contribui ainda o fato do *software* QGIS® propiciar a representação de dados numéricos em formato visual, facilitando assim a leitura do fenômeno estudado. O uso de gradação de cores de acordo com a frequência e intensidade de determinado evento, no caso a ocorrência de crimes, permite de imediato a compreensão de como se distribui sobre o espaço urbano.

Os comandos de programação da junção utilizada para a RA III, a título de exemplo, mas que serve para todas as RA's, estão descritos a seguir:

```
SELECT [OCORRENCIAS RA III].LOCAL, [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO, Iif([OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*Conjunto*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*Q *" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*MÓDULO*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*B*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*Chac*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*CAIXA*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*P*" Or [OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO Like "*RUA*",[OCORRENCIAS RA
III].LOCAL+" "+[OCORRENCIAS RA
III].COMPLEMENTO,[OCORRENCIAS RA III].LOCAL) AS juncao
FROM [OCORRENCIAS RA III];
```

Com as ocorrências agrupadas no ACCESS®, a coluna resultante da junção entre os campos LOCAL e COMPLEMENTO, para cada tipo penal é copiada e colada no software EXCEL®, mais adequado para contagem de registros. Com os endereços transportados para o EXCEL®, faz-se a inserção de uma Tabela dinâmica, função que agrupa valores semelhantes e pode ordenar dos menores para os maiores valores. São gerados então dois campos no EXCEL®, um com os endereços e outro com os números de vezes que cada endereço aparece.

Para a geolocalização dos pontos foi gerado então um arquivo EXCEL® no formato CSV, para processamento no GOOGLE EARTH®. O agrupamento das ocorrências possibilita o georreferenciamento de endereços repetidos apenas uma vez no *software* GOOGLEEARTH®. A vantagem reside na maior rapidez e precisão do georreferenciamento de menor número de pontos.

O arquivo resultante do georreferenciamento no GOOGLE EARTH® foi salvo no formato KML, reconhecível pelo software QGIS®. No QGIS® o arquivo KML com os pontos de geolocalização são mesclados com a Tabela do EXCEL® que atribui o número de ocorrências para cada ponto.

Os mapas de segmentos gerados no DEPHMAP® foram exportados no formato mif. O arquivo mif foi aberto no QGIS® já georreferenciado com os atributos visuais, geralmente com gradação de cores de acordo com intervalos entre valores; os valores numéricos para as variáveis correlacionadas. O QGIS® pode ainda fazer correlações com dados socioeconômicos e a sobreposição dos pontos onde ocorreram crimes sobre os mapas com as variáveis da Sintaxe Espacial.

No QGIS® foi executada a importação do arquivo mif e KML de cada tipo penal. Os dados sintáticos são retirados diretamente do QGIS®, com o comando atributos das feições habilitado, clicando-se sobre a linha de segmento mais próxima do ponto oriundo do arquivo KML. Para os tipos criminais foram atribuídas cores a fim de padronizar a visualização dos mapas, da seguinte forma:

Sequestro relâmpago, cor vermelha;

Roubo a residência, verde;

Roubo a comércio, verde limão,

Roubo de veículo e carga, laranja;

Furto de e em veículo, cor azul;

Roubo a transeunte, roxo.

Em relação aos dados largura de vias, calçadas, testada de lotes de número de aberturas por 100m de via, os números são medidos diretamente do GOOGLE EARTH® com a ferramenta régua para as três primeiras características e o *street view* para número de aberturas por 100m de via.

Com os endereços tabulados de modo a serem reconhecidos pelo GOOGLE EARTH®, as Tabelas geradas no EXCEL® oriundas do ACCESS® foram importadas para o GOOGLE EARTH® e georreferenciadas, por modalidade delitiva. Em seguida foram salvas no formato KML. Por uma questão meramente prática o trabalho iniciou-se da RA I em diante.

### 2.3.3 Manipulação dos Dados Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos foram obtidos da seguinte forma:

A renda domiciliar está disponível de forma direta nos PDAD's de cada RA em Reais e em salários mínimos. Foram usados os valores em salários mínimos, doravante nominado renda familiar em SM, para facilitar a compreensão em datas futuras.

Em relação à escolaridade, a CODEPLAN a divide em 21 categorias diferentes, que vão desde analfabeto até doutorado, indicando o percentual de cada categoria. Para normalizar as amostras, as categorias serão agrupadas da seguinte forma: analfabeto valor 1, ensino fundamental valor 2, ensino médio valor 3, ensino superior valor 4 e pós-graduação valor 5. Para cada RA será atribuído o valor de acordo com a categoria que concentrar a maior parte da população.

### 2.3.4 Análise Estatística

Em razão do grande número de ocorrências e de variáveis a serem ponderadas, serão estabelecidos dois recortes amostrais. No primeiro, serão mensurados os dados apenas das 10 RA's com mais ocorrências, que englobam 77,19% do total. No segundo, serão avaliados apenas os endereços onde ocorreram 1% ou mais do total de cada modalidade delitiva para cada uma das 10 RA's.

As variáveis avaliadas foram de sintaxe, de desenho urbano e socioeconômicas. As sintáticas foram oriundas do *software* QGIS®. Os dados socioeconômicos foram retirados das PDAD's de cada RA. Os dados geométricos foram obtidos no GOOGLE EARTH®.

Todos os dados extraídos foram inseridos em uma Tabela EXCEL® e salvos por RA e tipo criminal. As Tabelas prontas, num total de 60, foram encaminhadas para a consultoria de estatística ESTAT CONSULTORIA da Faculdade de Estatística da UnB para processamento e análise. O objetivo é identificar qual ou quais fatores influenciam na ocorrência de cada tipo de ocorrência e qual a magnitude da influência.

As 60 Tabelas foram manipuladas pela ESTAT e deram origem a uma única Tabela com todos os elementos. O processamento estatístico se deu de duas formas, em um único bloco pela ESTAT que tabulou os dados e processou as correlações de Spearman da amostra inteira.

O relatório completo está no item Resultados Globais (relatório em anexo). Os cálculos por RA foram conduzidos pelo autor.

Nas análises por RA foram realizados cálculos de regressões múltiplas, PCA e correlações de Spearman. Em razão do baixo número de observações e do fato dos valores constantes para escolaridade e renda os cálculos foram prejudicados. Quando uma das variáveis possui valor constante, caso de renda familiar em SM e escolaridade, não são processadas as correlações pelo fato de que o método avalia as diferenças entre variáveis; se não existem diferenças também não pode haver correlação. Quando o cálculo é feito para toda a amostra o problema desaparece na medida em que cada RA possui valores específicos. Pelos motivos acima, as variáveis por tipo penal de cada RA em separado não foram calculadas.

Das novas tabelas foram realizadas regressões múltiplas lineares. No caso concreto a variável dependente é o número de ocorrências e as variáveis independentes são: tamanho do segmento (Segment\_length), escolha (T1024\_choice), escolha raio 800 metros (T1024\_choice\_r800\_metric), integração (T1024\_integration), integração raio 800m (T1024\_integration\_r800\_metric), largura da via, largura da calçada, testada do lote, abertura por 100m, escolaridade e renda domiciliar em salários mínimos.

Para a pesquisa, os indicadores mais importantes obtidos das regressões múltiplas são o  $r^2$  e o F de significação. O  $r^2$  indica se as variáveis independentes têm relação com a variável dependente. Varia de 0 a 1, sendo que valores acima de 0,5 já são considerados como um bom método estatístico para a amostra. O F de significação indica o nível de correlação das variáveis independentes com a variável dependente de modo coletivo e individual. Valores menores que 0,05 indicam boa correlação.

Outra de análise multivariada será o PCA do inglês *Principal Analisis Component*, ou análise dos componentes principais. Para a pesquisa será utilizada apenas a matriz de correlações; trata-se de uma matriz que mensura influências de todas as variáveis em conjunto. As informações serviram para confirmar a baixa relação multivariada e a pertinência da escolha pela ferramenta que calcula as correlações em pares.

## 2.5 Conclusões do Capítulo

O capítulo apresentou o embasamento teórico para o desenvolvimento da tese. Diferentes ramos do conhecimento foram demandados. A teoria jurídica definiu os crimes a serem estudado à luz da legislação brasileira. Uma breve introdução sociológica apontou para

a escolha da decisão racional para cometer crimes, o criminoso faz ponderações quanto a riscos e ganhos e decide por infringir quando conclui que os ganhos compensam riscos, ao acrescentar o descuido das vítimas tem-se a teoria das atividades rotineiras.

Nos estudos sobre a teoria do fato social de Durkheim, a consciência individual explica o cometimento de crimes, o criminoso não considera o ato criminoso reprovável como a maior parte da sociedade o faz.

As ideias de Durkheim guardam semelhanças com as teorias da Decisão Racional e das Atividades Rotineiras quando não rotula os criminosos, identifica apenas as motivações, no caso a relação custo/benefício. A teoria das Atividades Rotineiras aborda a existência de um triângulo com os componentes: infrator (motivado), vítima (alvo) e ambiente (local sem vigilância). Durkheim entende ainda que o grau de criminalidade varia com o estágio de desenvolvimento da sociedade, aqui considerado o desenvolvimento humano e não apenas econômico. Por fim, quando da análise dos tipos de Estado, o conceito de anomia será abordado novamente.

As demais teorias buscam explicar a motivação para o cometimento de crimes em causas sociais, econômicas, políticas, do descontrole e da desagregação social etc., contudo, a presente pesquisa usará como embasamento a Teoria das Atividades Rotineiras, por ser aquela em que o componente espaço (local sem vigilância) é um dos fatores determinantes na motivação do criminoso.

A teoria da SE explana os principais conceitos e delimita as variáveis de investigação. O cerne da pesquisa são os mapas de segmentos e as características de vitalidade da malha urbana, integração e segregação.

A teoria estatística justifica a escolha da ferramenta e a forma de tratamento das variáveis escolhidas. As ferramentas multivariadas foram empregadas para testar a validade da amostra e sua aplicabilidade para a pesquisa, no caso baixa, e para elaborar as matrizes de correlações. As correlações foram a principal ferramenta em razão da melhor leitura da influência de cada variável sobre o número de registros criminais.

O capítulo descreve ainda a dificuldade do banco de dados, sua manipulação complicada (foi a atividade que mais tempo levou para ser realizada).

Os recortes amostrais explicam os dados que são avaliados estatisticamente. Os dados socioeconômicos também apresentaram complicadores na medida em que não são disponibilizados com mais detalhes, por exemplo, anos de estudo.

*Ora, o que planta e o que rega são um; mas  
cada um receberá o seu galardão  
segundo o seu trabalho. 1 Coríntios  
3:8*

# CAPÍTULO 3

## DESENVOLVIMENTO

### 3. DESENVOLVIMENTO DA TESE-PROCESSAMENTO E RESULTADOS

Este capítulo contém os processamentos estatísticos das variáveis estudadas. Para cada RA e para o conjunto das RA's selecionadas para investigação serão elaborados cálculos e análises dos resultados. Serão investigadas a distribuição espacial e análise dos pontos com mais registros. A aferição das ocorrências por dias da semana e hora visam compreender a dispersão temporal e sua correlação com a sensação de insegurança.

A interpretação dos dados será sucinta para orientar o leitor, as conclusões gerais da pesquisa bem como o teste da hipótese constarão do capítulo 4. Antes de apresentar os cálculos estatísticos serão descritos de maneira compacta a história de cada RA e seu projeto urbanístico. Em seguida aparecem os resultados por RA e por fim os resultados do conjunto de observações.

Em razão do elevado número de mapas axiais produzidos, somente os mapas base com as sobreposições das ocorrências georreferenciadas estão apresentadas para cada RA. Todos os mapas gerados bem como as Tabelas encontram-se em anexo. As análises da amostra serão apresentadas ao final do capítulo em um item apartado.

#### 3.1 RA I - História e Projeto Urbanístico

Apesar de Brasília ter sido inaugurada em 1960, somente em 1964 foi criada a Região Administrativa Plano Piloto – RA I, com o objetivo de melhor gerir administrativamente o território em nível local, semelhante a uma prefeitura. A opção da região Administrativa, doravante chamada RA, se deu por determinação legal que veda a divisão do Distrito Federal em municípios. Em dezembro de 1987 Brasília foi tombada pela UNESCO, como Patrimônio mundial.

Com o passar do tempo a RA I sofreu transformações. Em 1994, o Cruzeiro, o Lago Sul e o Lago Norte, foram desmembrados em RA's independentes. A composição atual da RA I compreende Asa Norte, Asa Sul, Estação Rodoviária. Inclui ainda vários setores sendo os mais importantes: de Oficinas, Armazenagem e Abastecimento, Indústrias Gráficas, Embaixadas Norte e Sul, Militar Urbano, de Clubes. Faz parte ainda o Parque Sarah Kubitscheck (Parque da Cidade); Área de Camping; Eixo Monumental; Esplanada dos

Ministérios; as Vilas, Planalto, Telebrasília e Weslian Roriz e o Setor Noroeste. As vilas são remanescentes dos acampamentos de operários que construíram a capital.

O projeto urbanístico inicial de Brasília teve como referência a cruz, o elemento vertical seria o eixo monumental, sentido leste oeste, e o travessão o eixo rodoviário, sentido norte sul. Lúcio Costa<sup>25</sup> arqueou o travessão para melhor adaptação da cidade às curvas de nível. As alterações no formato da cruz em conjunto com o edital do concurso que previa a elaboração de um plano piloto para a capital, levaram as pessoas a acreditar que se tratava de um projeto baseado em uma aeronave. Trata-se do caso em uma notícia falsa que se torna verdade, inclusive fora incorporada pela equipe de Lúcio Costa que passou a nominar os dois setores residenciais de Asas Sul e Norte.

O sistema viário é simples, o grande eixo leste oeste, eixo monumental, abriga os setores de serviços: hotéis, bancários, comerciais, indústrias gráficas, de diversões e culturais. Tem ainda como principal função alojar a Esplanada dos Ministérios e a Praça dos Três Poderes. De forma menos imponente concentra os poderes da administração local.

As outras conexões no sentido leste oeste não são contínuas, pelo contrário, para ir de um ponto no extremo leste para o extremo oeste são necessárias diversas mudanças de direção com vários cruzamentos em T. Uma explicação para a dificuldade nos deslocamentos leste oeste é que os projetistas não acreditavam que os moradores se deslocariam entre quadras residências na medida em que as unidades de vizinhança proveriam todas as necessidades e as pessoas só se deslocariam de casa para o trabalho e vice-versa. Quando fossem se divertir, também iriam para o setor adequado; foi previsto um em cada Asa.

No sentido norte sul existem três grandes eixos de circulação que cortam a cidade. O principal é o Eixo Rodoviário, conhecido pelos locais como Eixão. Além de ligar os dois extremos da cidade, o Eixo Rodoviário contém em seu cruzamento com o Eixo Monumental a Rodoviária. Outra função do Eixo Rodoviário é dividir as quadras e as vias em nomenclaturas distintas; as quadras a leste são iniciadas por centenas ímpares, 100, 300, 500, 700 e 900 e as vias pela letra W de oeste em inglês. Já a leste as quadras são iniciadas por centenas pares, 200, 400, 600 e 800 e as vias pela letra L de leste. Os outros dois grandes eixos são a via W3 e a via L2, são vias largas mas apresentam várias interrupções como semáforos, cruzamentos e retornos, ao contrário do eixo rodoviário.

---

<sup>25</sup> Lúcio Costa (1902-1998) arquiteto e urbanista que venceu o concurso para o projeto de capital do Brasil. Comandou a equipe que desenvolveu o projeto do plano piloto de Brasília.

A rigidez do sistema viário é quebrada no interior das quadras e setores, cada arquiteto incumbido de projetar a unidade teve e ainda tem liberdade para definir o sistema de circulação interno.

A Figura 11 ilustra mostra a RA I e os setores diferenciados por cores.

**Figura 11 - Mapa com os setores do Plano Piloto.**



**Fonte:** <http://mapasblog.blogspot.com.br/2012/04/mapas-de-brasilia-df.html>.

Ainda no período de construção de Brasília foi edificada a DF 001, via que demarca o divisor de águas da bacia do rio Paranoá. Nominado à época e não mais, anel sanitário, tinha como objetivo evitar a construção de assentamentos humanos dentro do perímetro da bacia. Não por acaso, somente três RA's foram constituídas legalmente na área da bacia do Paranoá, Águas Claras, Guará e Taquari. Outros locais foram consolidados por meio de parcelamentos irregulares em áreas públicas e privadas, constituídas por pessoas de baixa renda até classe média alta.

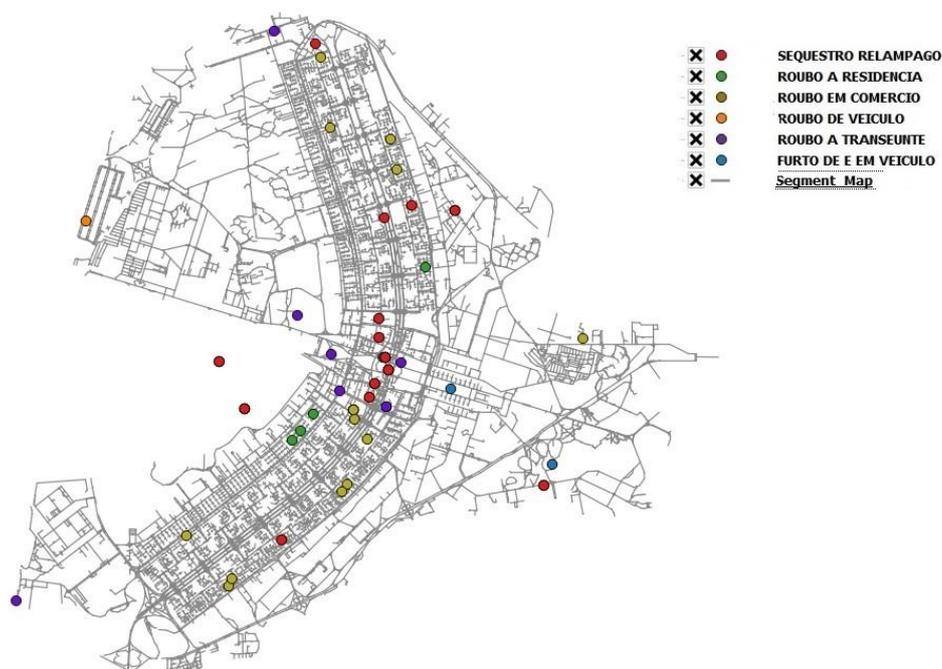
A população urbana estimada da RA I é de 220.393 habitantes<sup>26</sup>. A renda domiciliar em salários mínimos é alta 17,6 e a escolaridade também, cerca de 53,34% da população possui nível superior completo. 63,76% da população encontra-se em idade ativa.

<sup>26</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Plano Piloto - PDAD 2016.

### 3.1.1 Análise dos dados da RA 1

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA I, Figura 12:

**Figura 12: Mapa de segmentos da RA I.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial das ocorrências demonstra a concentração dos crimes contra a pessoa, sequestro relâmpago e roubo a transeunte, no centro do Plano Piloto onde a circulação de pessoas e veículos é maior. Os demais crimes estão distribuídos pelas duas asas e locais que podem abrigar uso residencial, comercial ou misto; aparecem ainda pontos nas proximidades das margens do Lago Paranoá onde a circulação de pessoas é menor em razão do isolamento, poucas linhas de ônibus de transporte público e distância das áreas mais habitadas.

Outra alternativa para tentar entender a distribuição espacial das ocorrências foi analisar os endereços com mais registros por tipo penal, sintetizada na Tabela 8:

**Tabela 8 - Distribuição especial das ocorrências na RA I.**

Furto de e em veículo	Sces Trecho 2	1279
Roubo de veículo e carga	PARQUE DA CIDADE DF	67
Roubo a transeunte	Rodoviaria Plano Piloto	262
Sequestro relâmpago	Rodoviaria Plano Piloto	16
Roubo a comércio	Scen Trecho 1	18
Roubo a residência	St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 703	7

Fonte: o autor.

Os números apresentam características que podem indicar tendências de comportamento de criminosos.

Os crimes com mais registros são o furto de e em veículo. Os locais onde ocorrem indicam espaços amplos, com elevado fluxo de pessoas, mas pouco tempo de permanência dentro ou próximo aos veículos. Trata-se, no caso do primeiro colocado, de estacionamentos de grande porte no interior dos clubes e de amplas áreas livres onde as pessoas estacionam os carros de forma irregular, porém rotineira na capital federal.

Os roubos de veículos apresentam os mesmos lugares dos furtos de veículos, porém o primeiro lugar se destaca por ser aquele onde os brasilienses preferencialmente fazem suas atividades ao ar livre. Conhecido como Parque da Cidade, o parque Sarah Kubitscheck é caracterizado pelos espaços amplos, elevado número de transeuntes e de estacionamentos, 13 no total.

Roubos a transeunte se concentram em locais de grande circulação de pessoas, a Rodoviária do Plano Piloto se destaca. Os sequestros relâmpagos guardam similaridades com os roubos a transeunte.

Os roubos a comércio se distribuem por entre quadras de estabelecimentos de pequeno e médio portes, em geral desguarnecidos de seguranças armados como nos shopping centers e hipermercados.

As áreas residenciais que se destacam são as casas das quadras 700. São ruas com tipologia de rua sem saída apenas para veículos, naturalmente de pouco movimento e casas com acesso direto para as ruas.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlação de Spearman. A Tabela 9 apresenta os valores obtidos:

**Tabela 9: Matriz de correlações de Spearman da RA I**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	T1024_Choice	Choice_R800_metric	Integration	Integration_R800_metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 metros
nº ocorrências	<b>1</b>	0,206	-0,118	-0,139	-0,066	-0,068	<b>0,342</b>	0,138	<b>-0,363</b>	<b>-0,362</b>
Segment_Length	0,206	<b>1</b>	<b>0,350</b>	0,164	<b>0,372</b>	0,130	<b>0,484</b>	0,172	<b>-0,273</b>	<b>-0,268</b>
Choice	-0,118	<b>0,350</b>	<b>1</b>	<b>0,755</b>	<b>0,489</b>	<b>0,381</b>	0,047	-0,035	-0,133	-0,126
Choice_R800_metric	-0,139	0,164	<b>0,755</b>	<b>1</b>	<b>0,570</b>	<b>0,691</b>	-0,125	-0,066	-0,007	0,003
Integration	-0,066	<b>0,372</b>	<b>0,489</b>	<b>0,570</b>	<b>1</b>	<b>0,726</b>	0,217	<b>0,299</b>	-0,147	-0,136
Integration_R800_metric	-0,068	0,130	<b>0,381</b>	<b>0,691</b>	<b>0,726</b>	<b>1</b>	-0,006	<b>0,237</b>	-0,069	-0,060
Largura da via	<b>0,342</b>	<b>0,484</b>	0,047	-0,125	0,217	-0,006	<b>1</b>	<b>0,608</b>	<b>-0,311</b>	<b>-0,314</b>
Largura da calçada	0,138	0,172	-0,035	-0,066	<b>0,299</b>	<b>0,237</b>	<b>0,608</b>	<b>1</b>	-0,072	-0,084
Testada do lote	<b>-0,363</b>	<b>-0,273</b>	-0,133	-0,007	-0,147	-0,069	<b>-0,311</b>	-0,072	<b>1</b>	<b>0,998</b>
Abertura por 100 metros	<b>-0,362</b>	<b>-0,268</b>	-0,126	0,003	-0,136	-0,060	<b>-0,314</b>	-0,084	<b>0,998</b>	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância  $\alpha=0,05$

Fonte: o autor.

Em relação ao número de ocorrências, todas as correlações são fracas; a largura da via apresenta a maior correlação positiva 0,342; a maioria das correlações é negativa, 6 entre 9. As correlações negativas com valores mais elevados foram testada do lote e abertura por 100 metros 0,363 e 0,362.

Os valores mais elevados são aqueles entre atributos sintáticos semelhantes. A largura da via guarda correlações altas com comprimento do segmento e largura da calçada, evidência de uma cidade planejada com amplos espaços.

Quando processada a regressão linear múltipla, os valores  $r^2$ , F de significação e valor P individuais apresentaram valores baixos, 0,23, 0,09 e nenhum valor P abaixo de 0,05. Significa dizer que as variáveis explicam apenas 23% das ocorrências e que a variável, individualmente, tem pouca influência sobre os registros criminais.

Foram calculadas então as correlações de Spearman para cada variável em relação ao número de ocorrências. A Tabela 10 traz os resultados.

**Tabela 10. Correlações de Spearman para cada variável em relação ao número de ocorrências.**

nº ocorrências	8055
Segment_Length	0,028
Choice	-0,029
Choice_R800_metric	-0,12
Integration	-0,095
Integration_R800_metric	-0,145
Largura da via	0,124
Largura da calçada	-0,006
Testada do lote	-0,086
Abertura por 100 metros	-0,101

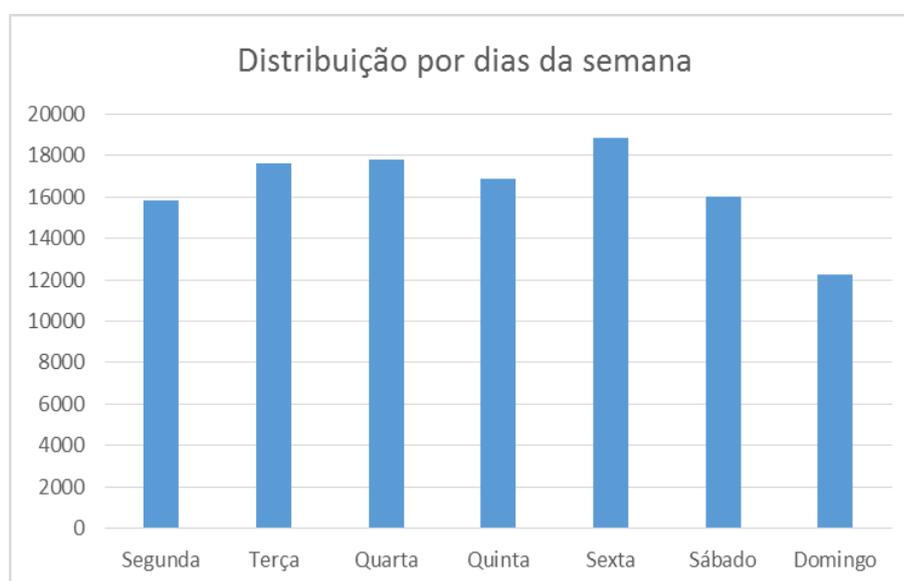
Fonte: o autor.

O resultado são correlações negativas e fracas indicando compatibilidade tanto com a matriz de correlações quanto com a regressão múltipla, com pouca influência das variáveis escolhidas para análise sobre o cometimento de crimes.

Para medir a sensação de segurança foram considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas, então, sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 13 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 13: Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA I.**

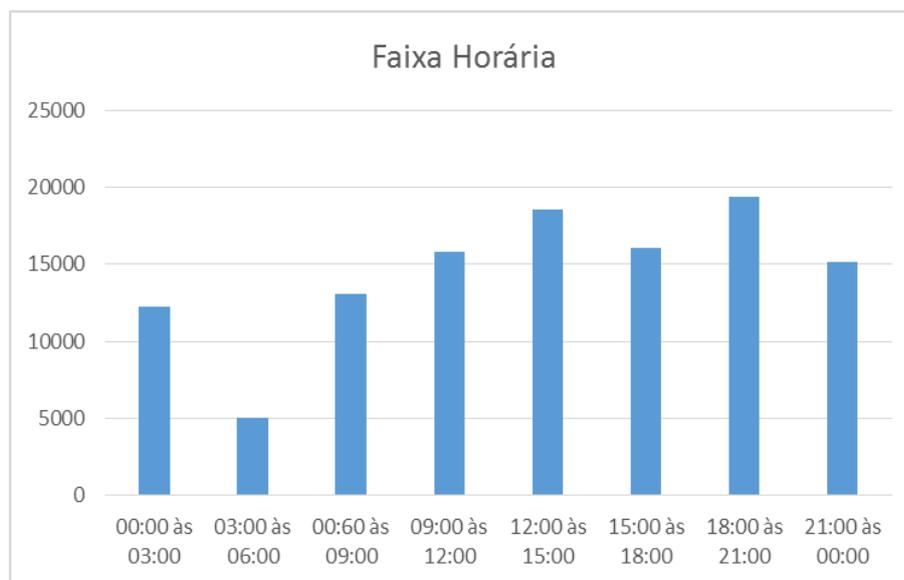


Fonte: o autor.

A distribuição indica o predomínio nos dias úteis quando o efeito pendular é mais acentuado. Por efeito pendular tem-se o Plano Piloto como maior polo gerador de emprego e renda do DF, abriga a administração pública federal e boa parte da distrital, o que leva as pessoas a trabalharem em grande número na RA I<sup>27</sup> e residir nas demais RA's e região metropolitana em razão do menor custo de moradia. Nos finais de semana, sobretudo nos domingos, a redução é significativa.

A Figura 14 traz todas as ocorrências por faixa de hora.

<sup>27</sup> Segundo o PDAD/DF 2015, 41,53% dos trabalhadores do DF o fazem na RA I; e de acordo com o PMAD/2013 –GOIÁS 2013, 27,13% da população dos municípios da região metropolitana do DF trabalham na RA I.

**Figura 14: Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA I.**

Fonte: o autor.

O gráfico da Figura 14 demonstra que a sensação de medo em relação a horários não se confirma na medida em que na madrugada registra-se menos crimes; por outro lado, os picos são nos períodos de ida e volta para casa das pessoas que trabalham no chamado horário comercial. Cabe ressaltar que uma afirmação do tipo “madrugadas são mais seguras” deve ponderar o número de pessoas nas ruas durante os vários períodos do dia, o que não é objeto desta pesquisa.

### 3.1.2 Conclusão da RA I

Os criminosos baseiam suas decisões sobre onde agir de acordo com a disponibilidade do objeto do crime. Buscam veículos para furtar onde os carros ficam mais tempo sem o motorista ou vigilância. Para roubar veículos a opção passa a ser o local onde o motorista pode ser abordado no momento em que está a entrar ou sair do carro com menor probabilidade de ser visto ou impedido por terceiros, vigilantes ou policiais. Quando se trata de roubar e sequestrar pessoas, no caso para extorsão imediata, os locais preferidos são aqueles em que elas mais se aglomeram. Roubam comércios mais frágeis do ponto de vista da segurança. As residências mais visadas são aquelas unifamiliares em ruas mais isoladas.

Os horários também guardam relação com o comportamento da população: mais pessoas, mais alvos potenciais.

O destaque da RA I é o fato de concentrar 8 dos 10 locais com mais registros de todo o DF.

### 3.2 RA II Gama - História e Projeto Urbanístico

A RA II foi criada em 1989 quando da definição da sua poligonal que compreende área urbana e rural. Está localizada a cerca de 30km de Brasília. Até 1992 o Núcleo Rural Santa Maria pertencia à área rural do Gama, quando se transformou na Região Administrativa XIII.

O Gama é originário das fazendas Gama, Ponte alta, Ipê e Alagado. Segundo o Censo do IBGE em 1959 residiam cerca de 1.000 pessoas na região. A atual área urbana do Gama começou a se formar em 1960. Em 1966 foi fundada oficialmente para receber as famílias oriundos de invasões das Vilas Planalto e Amauri nas proximidades da barragem do Paranoá.

O autor do projeto urbanístico é o engenheiro Paulo Hungria. A área urbana caracteriza-se por um traçado hexagonal, semelhante a uma colmeia dividida em seis setores, sendo quatro residenciais: Norte, Sul, Leste, Oeste, um comercial, setor Central e um de Indústria. O setor Sul foi projetado pelo arquiteto Gladson da Rocha.

O projeto se apresenta como um conjunto urbano de setores sem continuidade entre si. São parcelamentos estanques que desembocam em vias de grandes calhas onde são criados conflitos viários, principalmente nos cruzamentos.

A norte, o setor industrial divide os setores norte e leste. O setor industrial apresenta grandes lotes, vias ortogonais e monotonia de desenho. O setor norte por sua vez é apartado do setor oeste pelo parque vivencial. O setor central é delimitado por avenidas que demarcam as mudanças de desenho dos diferentes setores pelos quais é circundado. O setor sul é o que apresenta maior diferença dos demais, provavelmente por ter sido projetado por um arquiteto que não havia participado do projeto inicial.

Os setores leste, oeste e sul tem em comum a predominância habitacional com áreas centrais para pequenos comércios e áreas de lazer. O setor oeste apresenta desenho interno labiríntico que dificulta a orientação no interior das quadras. O setor norte apresenta um desenho mais inteligível. O setor leste, com quadras hexagonais contém além de desenho labiríntico ruas sem saída. O setor sul possui quadras com acesso central e tipologia *cul-de-sac*. Entre as quadras existem lotes institucionais ou de lazer. No interior do setor ficam as áreas comerciais.

A Figura 15 apresenta as principais vias do Gama e os pontos de conflito. É possível observar as descontinuidades dos tecidos de cada setor, o que Medeiros (2013) nomina padrão em “colcha de retalhos”, como se cada setor não tivesse relação alguma com entorno. Esse tipo de configuração urbana é mais comum em cidades que foram crescendo de forma desordenada com acréscimos sucessivos e não linear, por vezes com longos intervalos de tempo entre a construção de um bairro e outro. Contudo, não é o caso do Gama, ilustrando como núcleos planejados podem ter configurações com portes desarticuladas entre si.

O Gama tem uma população urbana estimada, para 2015, em 141.911 habitantes<sup>28</sup>. Possui renda domiciliar em salários mínimos de 5,45; escolaridade baixa, a maior parte faixa da população tem nível fundamenta incompleto 31,25%. 61,93% da população encontra-se na faixa etária economicamente ativa.

**Figura 15 - Hierarquia do sistema viário do Gama.**



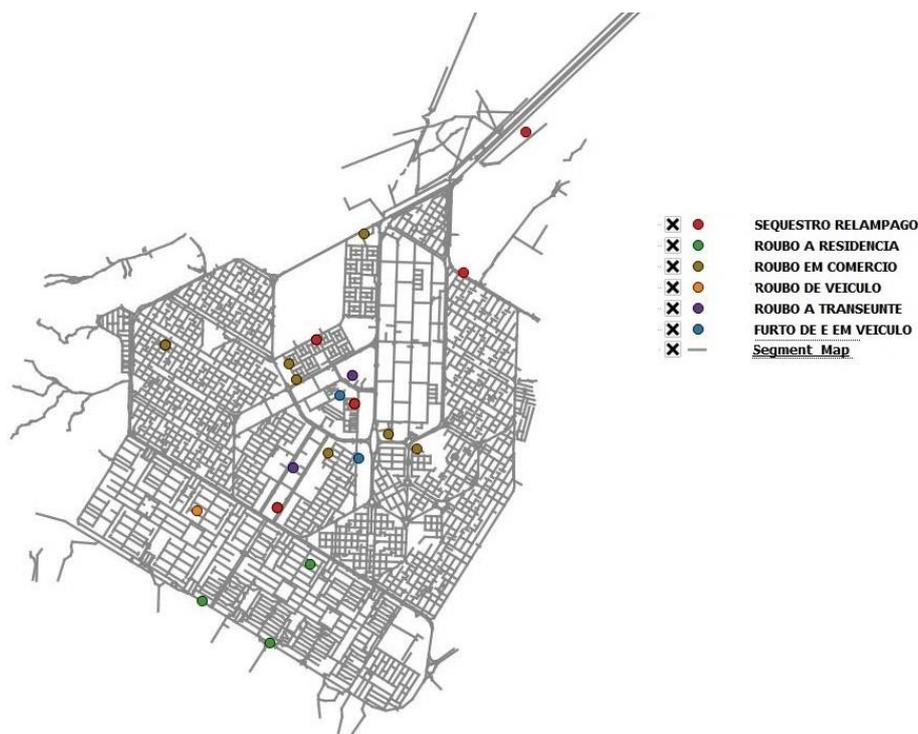
Fonte: Lei Complementar 854/2012.

<sup>28</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Gama - PDAD 2015.

### 3.2.1 Análise dos dados RA II

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA II, Figura 16:

**Figura 16 - Mapa de segmentos da RA II.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial dos crimes apresenta uma concentração na área central. A exceção são os roubos a residências com foco no setor sul, em especial nas bordas da área urbana onde passa uma rodovia de grande movimento e que pode ser uma EXCEL® ente rota de fuga, com acesso rápido à divisa do DF com o estado de Goiás. O ponto em vermelho, sequestro relâmpago, fora da área urbana é a unidade da UnB do Gama, local para onde muitos dos usuários se deslocam de automóvel particular e tornam-se presas fáceis para os criminosos.

Outra alternativa para tentar entender a distribuição espacial das ocorrências foi analisar os endereços com mais registros por tipo penal, sintetizados na Tabela 11:

**Tabela 11 - Ocorrências por local RA II.**

Furto de e em veículo	Hospital Regional do Gama	167
Roubo de veículo e carga	Hospital Regional do Gama	10
Roubo a transeunte	Rodoviária do Gama	52
Sequestro relâmpago	Hospital Regional do Gama	4
Roubo a comércio	Sle praça 1	19
Roubo a residência	Parque Urbano e Vivencial	2

Fonte: o autor.

Os resultados apontam que, dos seis tipos de ocorrências, três são no mesmo endereço, o Hospital Regional do Gama. O local propicia duas condições adequadas para os criminosos, grande número de pessoas em geral doentes ou como acompanhantes, muitas das vezes são parentes, o que deixa os motoristas mais displicentes em relação a seus veículos e até da segurança de si próprios. Outro facilitador para os criminosos é estacionamento cheio 24 horas por dia, sete dias por semana.

A rodoviária também se destaca por aglomerar pessoas além de estar próximo da feira central do Gama, local de comércio popular movimentado. Figura como campeão em roubos a transeuntes semelhante à rodoviária do Plano Piloto-RA I.

Os roubos a comércio localizam-se em estabelecimentos de pequeno e médio porte. Também se assemelha ao que ocorre no Plano Piloto, mostrando forte correspondência com o que apregoa a teoria da decisão racional onde os criminosos escolhem vítimas de acordo com cálculos de risco, resultado auferido e possibilidade de fuga.

Os roubos a residências indicam locais afastados, onde há imóveis de um lado da rua, do lado oposto encontra-se o parque urbano e vivencial do Gama.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlação de Spearman apresentada na Tabela 12:

**Tabela 12 - Matriz de correlações de Spearman RA II.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800_metric	Integration	Integration_R800_metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 metros
nº ocorrências	1	-0,243	<b>0,367</b>	0,310	<b>0,479</b>	0,070	0,115	<b>-0,372</b>	<b>0,659</b>	<b>-0,532</b>
Segment_Length	-0,243	1	-0,161	<b>-0,390</b>	0,041	-0,153	<b>0,622</b>	<b>0,432</b>	-0,052	0,053
Choice	<b>0,367</b>	-0,161	1	<b>0,753</b>	<b>0,503</b>	<b>0,735</b>	0,278	0,113	0,057	0,017
Choice_R800_metric	0,310	<b>-0,390</b>	<b>0,753</b>	1	0,127	<b>0,754</b>	-0,008	0,148	0,006	0,058
Integration	<b>0,479</b>	0,041	<b>0,503</b>	0,127	1	<b>0,378</b>	0,264	-0,086	0,196	-0,029
Integration_R800_metric	0,070	-0,153	<b>0,735</b>	<b>0,754</b>	<b>0,378</b>	1	0,074	0,355	-0,275	0,328
Largura da via	0,115	<b>0,622</b>	0,278	-0,008	0,264	0,074	1	0,276	<b>0,364</b>	-0,307
Largura da calçada	<b>-0,372</b>	<b>0,432</b>	0,113	0,148	-0,086	0,355	0,276	1	-0,333	<b>0,589</b>
Testada do lote	<b>0,659</b>	-0,052	0,057	0,006	0,196	-0,275	<b>0,364</b>	-0,333	1	<b>-0,845</b>
Abertura por 100 metros	<b>-0,532</b>	0,053	0,017	0,058	-0,029	0,328	-0,307	<b>0,589</b>	<b>-0,845</b>	1

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05

Fonte: o autor.

Em relação ao número de ocorrências, os valores maiores são 0,659 para testada do lote e negativa -0,532 abertura por 100 metros; os resultados são complementares, ruas com lotes menores naturalmente apresentam mais aberturas e vice-versa, e ainda, lotes maiores tendem a abrigar residências de pessoas com maior poder aquisitivo, portanto mais sujeitas a roubos em residências além de se deslocarem mais de carro próprio, tornando as ruas mais desertas.

Os valores mais elevados são aqueles entre atributos sintáticos semelhantes. A exceção está entre abertura por 100 metros e a largura da calçada 0,589 e negativa entre abertura por 100 metros e testada do lote -0,845.

Quando processada a regressão linear múltipla os valores  $r^2$ , F de significação e valor P individuais apresentaram valores 0,37, 0,41 e nenhum valor P abaixo de 0,05. Significa dizer que as variáveis explicam 37 % das ocorrências. O Valor P de significação indica que as variáveis individualmente têm pouca influência sobre os registros criminais.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 13 traz os valores.

**Tabela 13 - Correlações de Spearman RA II**

nº ocorrências	700
Segment_Length	-0,097
Choice	-0,053
Choice_R800_metric	0,176
Integration	-0,008
Integration_R800_metric	0,029
Largura da via	0,066
Largura da calçada	-0,26
Testada do lote	0,492
Abertura por 100 metros	-0,408

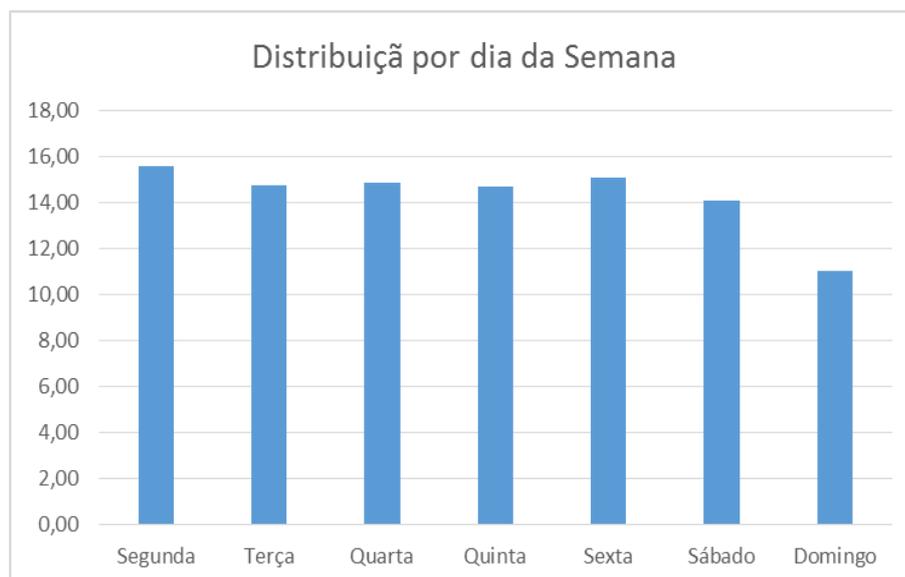
Fonte: o autor.

O resultado são correlações negativas e fracas. A predominância de valores negativos mostra que apesar de fracas, as variáveis guardam correlações negativas com as ocorrências.

Para medir a sensação de segurança foram considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 17 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 17 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA II.**

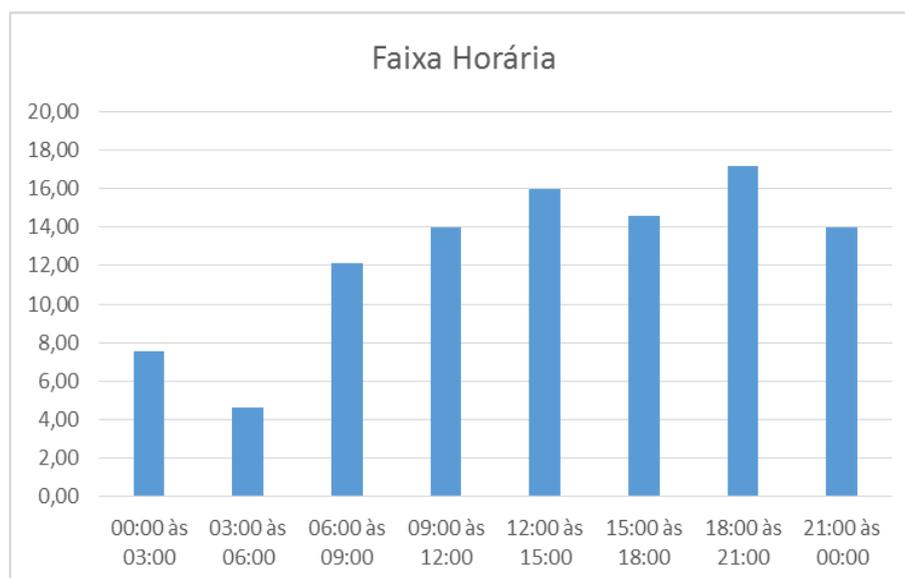


Fonte: o autor.

A Figura 17 mostra que os crimes em sua maioria ocorrem em dias úteis e decrescem aos domingos. Os sábados, apesar de serem dias não úteis, em geral apresentam movimento alto no comércio devido ao fato de ser o único dia de folga para as compras. Mais gente nas ruas, mais vítimas em potencial.

A Figura 18 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 18 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA II.**



Fonte: o autor.

A distribuição temporal durante os dias demonstra a dissociação entre sensação de segurança e segurança real, os horários mais temidos, as madrugadas, são os que apresentam menos registros enquanto aqueles em que mais pessoas estão circulando são os que mais registram crimes. Novamente fica a ressalva feita para a RA I, em que sem a cálculo de proporção de pessoas nas ruas nos diversos horários do dia não permite afirmar quais períodos são mais seguros.

### 3.3.2 Conclusão da RA II

Os resultados estatísticos encontrados foram irrelevantes tanto na matriz de correlações como nas regressões e correlações simples, o que indica pouca significância das variáveis sintáticas e de desenho urbano.

Ao que tudo indica, os usos do solo e os equipamentos urbanos de grande porte são as peças determinantes na escolha dos alvos pelos criminosos

Em relação ao sentimento de insegurança, os dados mostram predomínio dos delitos nos horários de deslocamento casa trabalho e vice-versa, enquanto da meia noite às 06:00h da manhã os crimes diminuem drasticamente. Também nos dias da semana, a série mostra certa semelhança nos dias úteis e sábados e redução aos domingos.

O destaque é o caso de o Hospital Regional figurar entre os locais com mais ocorrências.

### 3.3 RA III Taguatinga - História e Projeto Urbanístico

Taguatinga foi fundada em 5 de junho de 1958, seu nome deriva da fazenda onde a cidade foi implantada. O motivo da criação da cidade foi a explosão demográfica da Cidade Livre, atual Núcleo bandeirante, para onde se dirigia grande contingente de trabalhadores para a construção da nova capital.

O primeiro nome de Taguatinga fora Vila Sarah Kubitschek. Posteriormente passou a se chamar Santa Cruz de Taguatinga e finalmente Taguatinga, palavra de origem tupi que significa Barro Branco.

Taguatinga passou a ser região administrativa em 1964, através da Lei nº 4.545 de 10 de dezembro, sendo denominada RA III. A RA III foi desmembrada por três vezes. Em 1989

foram criadas as RA's IX de Ceilândia e a RA XII de Samambaia. Em 2003 foi separada a RA XV de Águas Claras e em 2009 a RA XXX de Vicente Pires.

A parte urbana da RA III é delimitada pelas DF 001 a leste, EPCL a norte, a EPNB a sul. Ao Oeste a porção norte faz divisa com a Ceilândia e com a Samambaia.

O projeto é simples, estruturado a partir da DF 001 Taguatinga se estende no sentido leste oeste. O prolongamento da Estrada Parque Taguatinga-EPTG, que liga ao plano piloto, configura o centro da RA III e a conecta à Ceilândia, sob o nome Avenida Elmo Cerejo. As principais vias são paralelas à DF 001, chamam-se comercial e Sandú, ambas com braços a sul e norte. Na porção residencial os quarteirões são retangulares, com acesso por vias coletoras nos dois extremos de cada quadra. A exceção da urbanização é o setor de mansões de Samambaia; possui desenho não ortogonal, lotes irregulares com dimensões variadas.

Taguatinga apresenta grande diversidade de usos e vida econômica própria e dista 24 km do Plano Piloto.

Para 2016 a população é estimada em 222.598<sup>29</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 7,58. A escolaridade que mais predomina é de nível fundamental incompleto 25,36%. A população na faixa etária economicamente ativa é de 62,83%. A Figura 19 apresenta o sistema viário principal de Taguatinga.

---

<sup>29</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Taguatinga - PDAD 2016.

Figura 19 - Hierarquia do sistema viário de Taguatinga RA III.



Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.3.1 Análise dos dados RA III

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintáticas mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA III, Figura 20:

Figura 20 - Mapa de segmentos da RA III.



Fonte: o autor.

A distribuição espacial evidencia diferenças de acordo com o tipo criminal; os sequestros relâmpagos estão distribuídos pela região central e proximidades com a DF 001, parte mais antiga de Taguatinga e comércio vibrante. Os roubos a residência estão localizados também na parte antiga, com exceção do ponto no setor de mansões de Samambaia, local com características distintas do restante da cidade, lotes de grandes dimensões e irregulares assim como o traçado das vias. Os roubos a transeunte estão concentrados na área central. Taguatinga não possui uma rodoviária como o Plano Piloto e o Gama, conta apenas com terminais de ônibus de menor porte. Os roubos de veículos situam-se em locais de características comerciais de carga ou de oficinas. Por fim, os furtos de veículos ficam nas bordas urbanas fronteiriças com áreas verdes, rurais ou de parques florestais não implantados.

Outra alternativa para tentar entender a distribuição espacial das ocorrências foi analisar os endereços com mais registros por tipo penal, sintetizados na Tabela 14:

Tabela 14 - Ocorrências por local RA III.

Furto de e em veículo	Hospital Anchieta	286
Roubo de veículo e carga	CSG 09	36
Roubo a transeunte	Setor Central C 12	123
Sequestro relâmpago	St. B Norte Cnb 12	8
Roubo a comércio	Setor D Sul Csd 06	33
Roubo a residência	Setor de Mansões de Taguatinga Conjunto 4	3

Fonte: o autor.

Os furtos de e em veículos tem como ponto principal um hospital particular na parte norte de Taguatinga. Primeiro, o local abriga várias clínicas e consultórios médicos além do Hospital Regional de Taguatinga; segundo, na região existem poucos estacionamentos públicos, restam os privados que em geral os brasilienses são relutantes em pagar.

Os roubos de veículos e carga tem maior foco num setor de predomínio de oficinas e transportadoras. As ruas são largas e poucas pessoas circulam a pé pelo local, fator que facilita a abordagem dos motoristas quando do embarque e desembarque.

Roubos a transeuntes e sequestros relâmpago estão alocados na parte central de Taguatinga, local de grande efervescência de pessoas e vitalidade urbana, muitas pessoas circulam a pé, a presença de vendedores ambulantes também é significativa.

Os roubos a comércio ficam distantes do centro e num local com estabelecimentos de médio e pequeno porte, de maneira similar ao Plano Piloto e ao Gama.

Os roubos a residência ficam num parcelamento de grandes lotes residenciais, sem diversidade de uso, pouca circulação de pessoas, comércio fraco que leva os moradores a se deslocarem para efetuar suas compras. Outra característica local são os altos muros das casas e a baixa relação com rua.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi pela confecção de uma matriz de correlação de Spearman com os valores de acordo com a Tabela 15:

Tabela 15 - Matriz de correlações de Spearman RA III

Variáveis	nº ocorrências	Segment Length	Choice	Choice R800 metric	Integration	Integration R800 metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
Número de ocorrências	<b>1</b>	-0,180	-0,128	0,213	0,026	-0,094	-0,148	-0,006	0,108	-0,246
Segment Length	-0,180	<b>1</b>	-0,067	-0,124	<b>-0,360</b>	-0,077	0,281	0,005	<b>0,634</b>	-0,139
T1024_Choice	-0,128	-0,067	<b>1</b>	-0,182	<b>0,391</b>	0,228	0,296	<b>-0,351</b>	-0,041	<b>0,379</b>
T1024_Choice_R800 metric	0,213	-0,124	-0,182	<b>1</b>	0,154	<b>0,733</b>	<b>0,346</b>	0,152	0,102	0,021
T1024_Integration	0,026	<b>-0,360</b>	<b>0,391</b>	0,154	<b>1</b>	<b>0,386</b>	0,134	<b>0,310</b>	-0,137	0,195
T1024_Integration_R800 metric	-0,094	-0,077	0,228	<b>0,733</b>	<b>0,386</b>	<b>1</b>	<b>0,482</b>	0,127	0,138	<b>0,341</b>
Largura da via	-0,148	0,281	0,296	<b>0,346</b>	0,134	<b>0,482</b>	<b>1</b>	0,003	<b>0,400</b>	0,195
Largura da calçada	-0,006	0,005	<b>-0,351</b>	0,152	<b>0,310</b>	0,127	0,003	<b>1</b>	-0,062	0,032
Testada do lote	0,108	<b>0,634</b>	-0,041	0,102	-0,137	0,138	<b>0,400</b>	-0,062	<b>1</b>	<b>-0,408</b>
Abertura por 100 metros	-0,246	-0,139	<b>0,379</b>	0,021	0,195	<b>0,341</b>	0,195	0,032	<b>-0,408</b>	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05

Fonte: o autor.

Em relação ao número de ocorrências, os valores foram todos baixos e a maioria negativa. Entre variáveis independentes o maior valor foi entre testada do lote comprimento do segmento 0,634.

Os valores mais elevados são aqueles entre atributos sintáticos semelhantes.

Quando processada a regressão linear múltipla os valores  $r^2$ , F de significação e valor P individuais apresentaram valores baixos, 0,34, 0,76 e nenhum valor P abaixo de 0,05. Significa dizer que as variáveis explicam apenas 34 % das ocorrências e que as variáveis individualmente têm pouca influência sobre os registros criminais.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 16 traz os resultados:

**Tabela 16 - Correlações de Spearman RA III.**

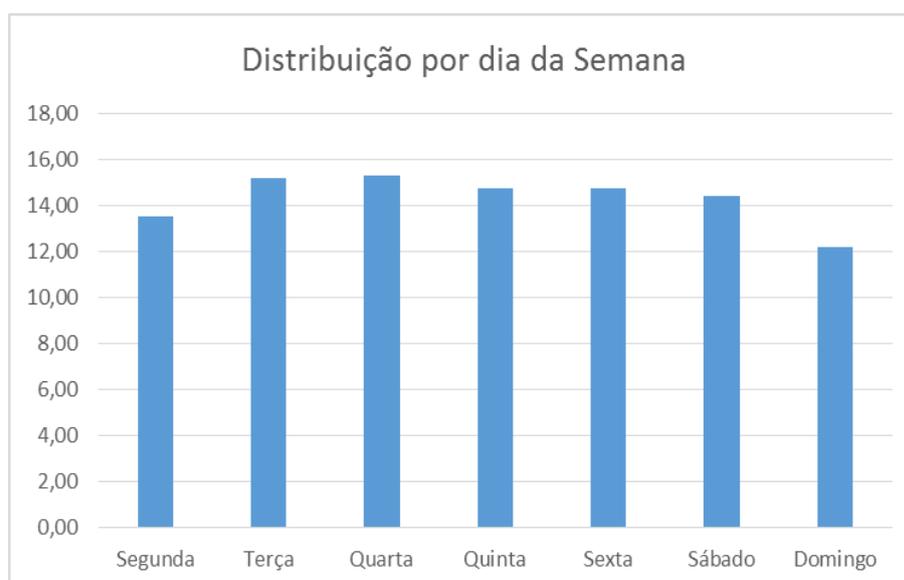
nº ocorrências	2612
Segment_Length	-0,18
Choice	-0,128
Choice_R800_metric	0,213
Integration	0,026
Integration_R800_metric	-0,094
Largura da via	-0,148
Largura da calçada	-0,006
Testada do lote	0,108
Abertura por 100 m	-0,246

Fonte: o autor.

O resultado são correlações negativas e fracas; o maior número de correlações negativas e com valores baixos indica que as variáveis não estão relacionadas ao cometimento de crimes.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

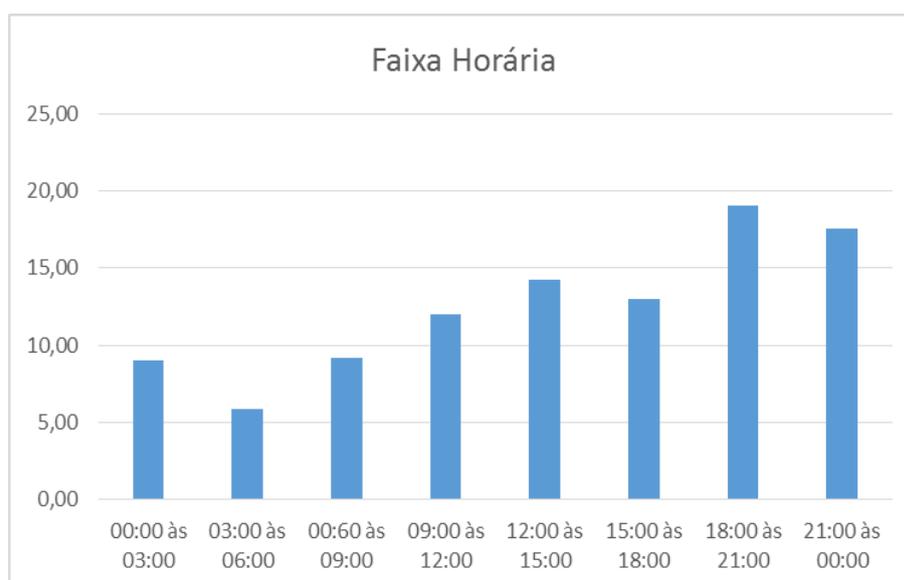
A Figura 21 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 21 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA III.**

Fonte: o autor.

Novamente a distribuição diária demonstra diminuição aos domingos e oscilação nos dias úteis. Os crimes aumentam aos sábados em razão do elevado movimento do comércio de rua nesses dias.

A Figura 22 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 22 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA III.**

Fonte: o autor.

A distribuição por faixa horária se diferencia das anteriores no tocante ao pico da manhã ser transferido para a faixa do início da tarde, de 12:00 às 15:00h. A explicação pode

residir no fato de Taguatinga ter vida própria, muitos moradores trabalham na própria RA sendo que o comércio fica mais dinâmico no período da tarde.

### 3.3.2 Conclusão da RA III

A distribuição espacial mostra concentração dos crimes nas áreas centrais, de uso misto ou de atividades especializadas, como oficinas ou de transportadoras. Os furtos de e em veículos também são a maioria.

Quando o foco são as análises estatísticas, os resultados foram correlações de pouca importância e baixa explicação pela regressão múltipla.

A avaliação temporal apresentou concentração nos dias úteis, mas variação nas faixas horárias, sendo os períodos de 12:00 às 15:00 e de 18:00 às 21:00h os que concentram os picos de ocorrências.

O destaque está na concentração de ocorrências de crimes contra a pessoa na região central e mais movimentada da RA III.

### 3.4 RA IV Planaltina - História e Projeto Urbanístico

Planaltina já existia quando da construção de Brasília, sua fundação se deu em 1859. No processo de demarcação do quadrilátero do Distrito Federal o território de Planaltina foi dividido, ficando a sede do município dentro do Distrito Federal e o restante no território do Estado de Goiás. Em razão de sua idade, Planaltina apresenta bairros e residências antigas e recentes, existindo um centro histórico relativamente bem preservado e setores com projetos mais novos. Planaltina tornou-se uma Região Administrativa em 1964 através da Lei 4.545 de 10 dezembro. A RA IV dista 47 km de Brasília e 25 km de sobradinho, RA mais próxima.

A centro urbano de Planaltina compreende a parte histórica por onde se dá o acesso à RA, o centro administrativo, setores novos e condomínios horizontais. O centro histórico possui quadras com formato retangular. O setor administrativo com grandes áreas livres divide o centro administrativo dos setores residenciais, leste e norte, Arapoangas, Vila N.S. de Fátima, setor de oficinas, loteamento Portal do Amanhecer, Mestre D'armas e outros condomínios.

O sistema viário é simples, são vias de atividades, de circulação e coletoras. Não existem vias estruturantes ou arteriais. Cada setor possui um traçado diferente evidenciado pela falta de articulação entre as partes, novamente o crescimento descontrolado tem criado

condomínios horizontais em áreas antes rurais, o que torna mais crítica a problemática da mobilidade.

Em 2015 a população estimada era de 189.412<sup>30</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 3,84. A escolaridade tem a maior faixa da população com ensino fundamenta incompleto 41,32%.

A Figura 23 apresenta o mapa de hierarquia do sistema viário, faltam alguns condomínios horizontais citados.

**Figura 23 - Hierarquia do sistema viário de Planaltina.**



Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.4.1 Análise dos dados RA VI

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintáticas, mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA IV, Figura 24:

<sup>30</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Planaltina - PDAD 2015.

**Figura 24 - Mapa de segmentos da RA VI.**

Fonte: o autor.

A distribuição espacial das ocorrências evidencia uma grande concentração nas regiões central e leste. Cabe ressaltar que o setor leste é o maior e mais populoso de Planaltina.

O setor tradicional se destaca pelas ocorrências de furto de e em veículos. A explicação parece ser a proximidade do setor central e próximo da entrada principal da RA.

Outra alternativa para tentar entender a distribuição espacial das ocorrências foi analisar os endereços com mais registros por tipo penal, sintetizados na Tabela 17:

**Tabela 17 - Locais com mais ocorrências na RA VI.**

Furto de e em veículo	St. de Hotéis e Diversões	156
Roubo de veículo e carga	St. Res. Leste Q 24 CONJUNTO M	2
Roubo a transeunte	St. Res. Leste Q 4 CONJUNTO J	6
Sequestro relâmpago	St. Res. Leste Q 02 CONJUNTO J	1
Roubo a comércio	St. Res. Leste Q 11 CONJUNTO 1	11
Roubo a residência	St. Res. Leste Q 6 CONJUNTO E	2

Fonte: o autor.

Os números da Tabela 16 apontam para uma concentração de furtos de veículos na área central/institucional e todas as outras modalidades no Setor Residencial Leste. A explicação seria o fato de o referido setor ocupar grande parte da área urbana de Planaltina.

Os furtos de e em veículos tem número elevado no setor de Hotéis e Diversões, ponto de grandes espaços abertos e amplos estacionamentos, locais que em geral as pessoas estacionam os carros e se ausentam por períodos prolongados, o que facilita o crime de furto.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi realizado com a elaboração de uma matriz de correlação de Spearman apresenta os valores de acordo com a Tabela 18:

**Tabela 18 - Matriz de correlações de Spearman.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800_metric	Integration	Integration_R800_metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	1	0.129	0.183	0.082	0.308	0.049	0.277	-0.084	-0.259	-0.156
Segment_Length	0.129	1	-0.204	<b>-0.431</b>	-0.086	<b>-0.820</b>	<b>0.809</b>	0.165	-0.317	-0.335
Choice	0.183	-0.204	1	0.099	<b>0.673</b>	<b>0.457</b>	-0.103	0.033	-0.197	0.020
Choice_R800_metric	0.082	<b>-0.431</b>	0.099	1	0.140	<b>0.610</b>	-0.251	0.317	0.276	0.186
Integration	0.308	-0.086	<b>0.673</b>	0.140	1	<b>0.432</b>	0.173	0.043	<b>-0.540</b>	-0.314
Integration_R800_metric	0.049	<b>-0.820</b>	<b>0.457</b>	<b>0.610</b>	<b>0.432</b>	1	<b>-0.573</b>	0.011	0.051	0.210
Largura da via	0.277	<b>0.809</b>	-0.103	-0.251	0.173	<b>-0.573</b>	1	-0.191	-0.262	<b>-0.578</b>
Largura da calçada	-0.084	0.165	0.033	0.317	0.043	0.011	-0.191	1	0.104	-0.069
Testada do lote	-0.259	-0.317	-0.197	0.276	<b>-0.540</b>	0.051	-0.262	0.104	1	-0.033
Abertura por 100 m	-0.156	-0.335	0.020	0.186	-0.314	0.210	<b>-0.578</b>	-0.069	-0.033	1

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05

Fonte: o autor.

Em relação ao número de ocorrências, as correlações com as variáveis são em sua maioria positivos, mas com valores reduzidos, o que indica baixa correlação. A maior medida positiva foi entre largura da via e comprimento do segmento 0,809. Pela primeira vez, as variáveis sintáticas apresentaram elevadas correlações negativas entre si, integração raio 800m e comprimento do segmento -0,82. Os valores mais elevados são aqueles entre atributos sintáticos semelhantes.

Quando processada a regressão linear múltipla os valores  $r^2$ , F de significação e valores P individuais apresentaram valores elevados,  $r^2$  0,77, F de significação 0,000005 e 5 valores de P abaixo de 0,05. Significa dizer que as variáveis explicam grande parte das ocorrências, 77% e que cinco variáveis guardam relação relevante com as ocorrências.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 19 traz os resultados.

**Tabela 19 - Correlações de Spearman da RA VI.**

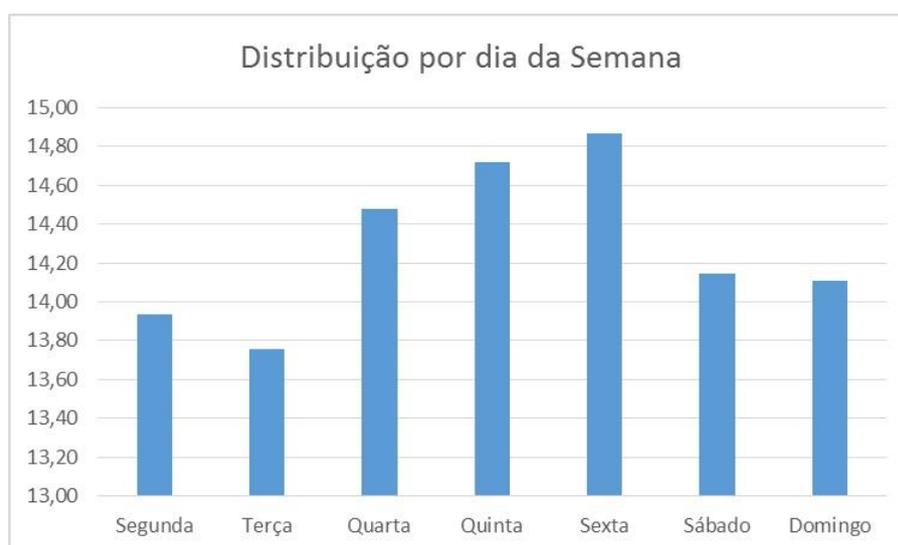
n° ocorrências	453
Segment_Length	-0,0189
Choice	0,2285
Choice_R800_metric	0,0378
Integration	0,2161
Integration_R800_metric	-0,0842
Largura da via	0,4448
Largura da calçada	0,4527
Testada do lote	0,6661
Abertura por 100 m	-0,1161

Fonte: o autor.

É possível observar uma variável com correlação relevante, testada do lote com valor 0,67. Próximas de 0,5 ficaram largura da via e da calçada.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas, então, sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 25 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 25 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA VI.**

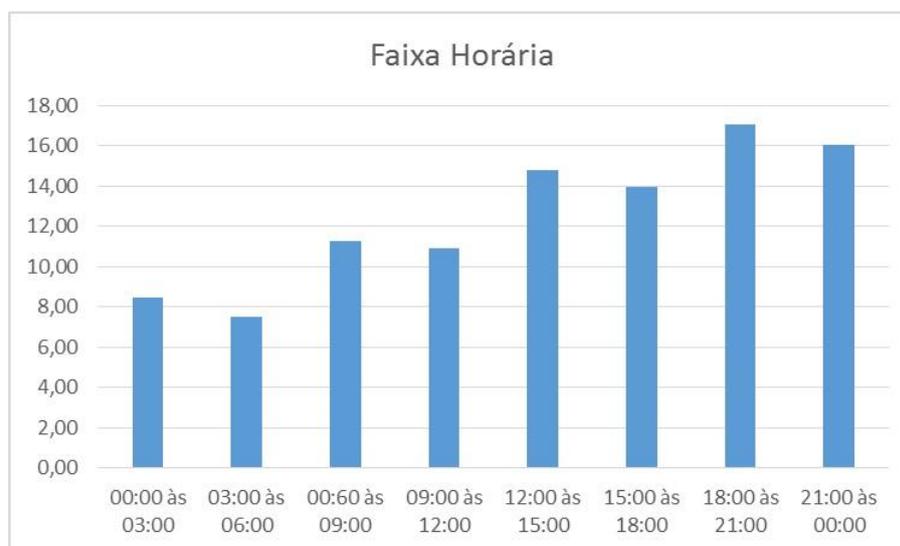
Fonte: o autor.

Pela primeira vez, aparece uma discrepância considerável em relação às demais RA's até aqui analisadas. As segundas e terças-feiras são os dias com menos ocorrências enquanto das quartas às sextas-feiras ocorrem uma reta ascendente. Sábados e domingos tem

comportamento quase igual. A vida noturna local pode contribuir para a maior concentração a partir de quarta-feira. Com opções de lazer mais próximo, as pessoas saem mais para diversão; a diminuição aos finais de semana guarda relação com um comércio local mais fraco em contraste com o grande movimento nos dias úteis.

A Figura 26 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 26 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA VI.**



Fonte: o autor.

A distribuição por faixa de hora apresenta nítida tendência a concentrar as ocorrências a partir das 12:00h com leve redução entre 15:00 e 18:00h. A explicação pode estar no fato de que em razão da distância do Plano Piloto, 47 Km, um número razoável de moradores trabalhe e movimente o comércio no período vespertino e noturno da própria RA.

### 3.4.2 Conclusão da RA VI

Em termos espaciais, as ocorrências se concentram nos locais mais centrais e populosos, novamente a característica de maior número de vítimas parece orientar os criminosos em suas escolhas.

As variáveis analisadas estatisticamente mostraram maior relação com os crimes que as RA's até aqui analisadas, principalmente a largura da via, da calçada e testada do lote; como as correlações foram positivas, indica que ruas e calçadas mais largas e com lotes maiores proporcionam mais crimes. A explicação pode ser que as vias com essas características, também serem as vias comerciais ou integradoras, ou as duas qualidades simultaneamente.

O destaque da RA VI é a grande concentração das ocorrências no Setor Leste.

### 3.5 RA IX Ceilândia - História e Projeto Urbanístico

A cidade de Ceilândia é derivada da Campanha de Erradicação de Favelas – CEI, o primeiro projeto de erradicação de favelas realizado no Distrito Federal. A data de sua fundação ficou definida como sendo o dia 27 de março de 1971, data que marca o início das remoções para a nova cidade. Aproximadamente 80.000 moradores foram retirados das favelas da Vila do IAPI, Vila Tenório, Vila Esperança, Vila Bernardo Sayão e Morro do Querosene.

A chegada constante de novos migrantes ao Distrito Federal e a criação do Programa Habitacional da Sociedade de Habitação de Interesse Social - SHIS levaram o governo a criar outras áreas em Ceilândia. Em 1976, foi criada a QNO (Quadra Norte “O”) e, em 1977, o Núcleo Guariroba, situado na Ceilândia Sul. Surgiram depois os Setores “P” Norte e “P” Sul (1979). Em 1985, foi expandido o Setor “O”, em 1988 ocorreu o acréscimo do Setor “N”, em 1989 o Setor “P” Sul e QNQ e em 1992 o Setor “R”. Inicialmente, ficou estabelecida uma área urbana de 20 km<sup>2</sup> para conter 17 mil lotes, pertencentes à Região Administrativa de Taguatinga - RA III.

A Ceilândia possui atualmente área urbana de 29,10km<sup>2</sup> e está subdividida em diversos setores. Além dos citados, abriga também os Setores de Indústria e de Materiais de Construção e parte do INCRA (área rural da Região Administrativa), Setor Privê, além dos condomínios que estão em fase de legalização, os maiores são o Pôr do Sol e Sol Nascente, consideradas as maiores favelas do Brasil.

A Região Administrativa IX está situada a 26 km de Brasília RA I e foi desmembrada da RA III- Taguatinga em 1999 através da Lei nº 49/89 e do Decreto nº 11.921/89.

O desenho urbano de Ceilândia é simples, a avenida principal, Hélio Prates, divide a RA em norte e sul. A sul e a norte, a Ceilândia é subdivida em setores com endereçamento composto por letras e números, sendo que a diferença entre pares e ímpares informa se o setor está a sul a norte. A tipologia das quadras residenciais se repete, são compostas por conjuntos de casas, os conjuntos são separados por uma via que corta o interior da quadra; entre duas quadras existe uma quadra de uso institucional e de comércio, os usos institucionais podem ser, escolas, parques, bibliotecas, templos religiosos etc. No sentido leste oeste existem avenidas que dividem os setores e tem destinação mista, essas avenidas possuem calha mais larga e mãos de direção divididas por canteiro central. Na avenida Hélio Prates em sua porção central

encontram-se os setores comerciais de grande porte, feira permanente e a parte institucional central, delegacia, tribunal de justiça, ministério público e um pouco afastado, mas no mesmo alinhamento, a administração de Ceilândia.

Os novos setores provenientes de invasões quebram a rigidez ortogonal, constituindo verdadeiros labirintos. Em 2016, o GDF realizou concursos para escolha dos projetos urbanísticos para posterior urbanização do local, além de prever a construção de novas quadras.

A população urbana da Ceilândia foi estimada, no ano de 2015, em 489.351<sup>31</sup> habitantes. Renda domiciliar em salários mínimos de 3,7. Escolaridade com maior faixa de nível fundamental incompleto 38,11%. 62,98% é o percentual da população em idade economicamente ativa.

A Figura 27 apresenta a hierarquia do sistema viário. Trata-se de um sistema simples, bem definido e de fácil inteligibilidade. Faltam as invasões Pôr do sol e Sol Nascente:

**Figura 27 - Hierarquia do sistema viário de Ceilândia.**



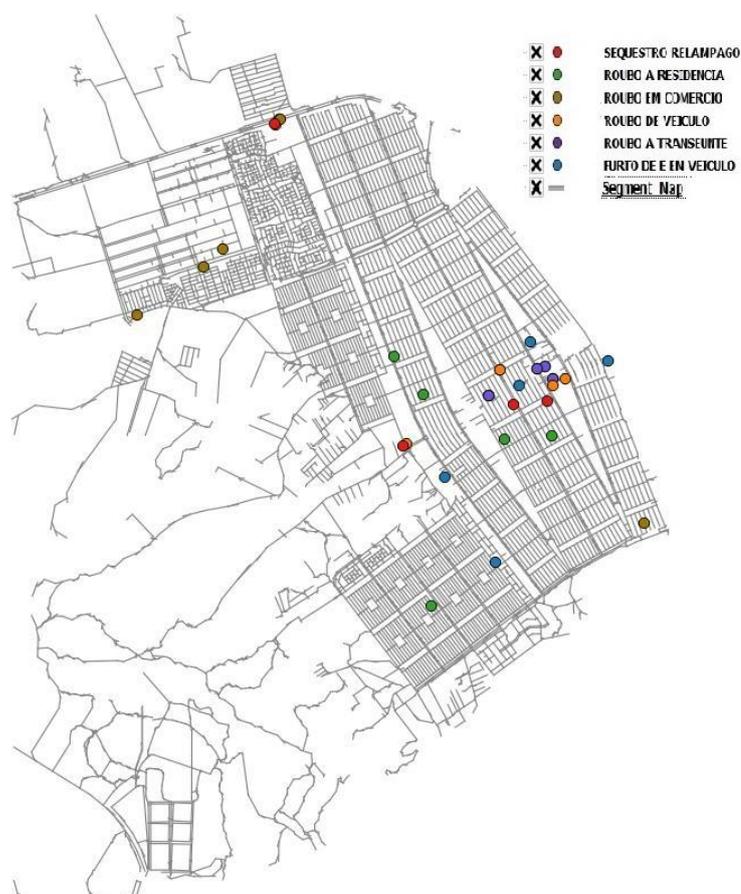
Fonte: Lei Complementar 854/2012.

<sup>31</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Ceilândia - PDAD 2015.

### 3.5.1 Análise dos dados RA IX

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA IX, Figura 28:

**Figura 28 - Mapa de segmentos da RA IX.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial dos crimes demonstra, concentração na região central com variantes de acordo com o tipo criminal.

Os roubos a transeunte têm foco no centro com tendência de aumento para a porção norte, lembrando que a norte Ceilândia faz divisa com Taguatinga.

Os crimes de roubo a residência estão mais a sul, inclusive com um ponto na parte mais extrema, conhecido como Setor P Sul. Cabe ressaltar que a parte sul tem imóveis mais valorizados que a norte, conhecida por ser mais perigosa.

Os roubos a comércio dispersaram para áreas periféricas, em especial o setor de indústrias próximo ao Setor QNQ; em geral é endereço de pequenas e médias empresas como marcenarias, fabricantes de pré-moldados etc.; são ruas em geral de pouco movimento.

Os furtos de veículos ficaram próximos da região central.

Sequestros relâmpago tendem a uma dispersão média da área central, com destaque para o extremo norte, BR 070 e proximidade com o Pôr do Sol.

A Tabela 20 sintetiza os locais com mais ocorrências por modalidade criminal.

**Tabela 20- Locais mais ocorrências na RA IX.**

Furto de e em veículo	Setor M Setor M Qnm 2/4	278
Roubo de veículo e carga	BR 070	90
Roubo a transeunte	Feira Central de Ceilândia	74
Sequestro relâmpago	BR 070	29
Roubo a comércio	Setor M Qnm 25 Conjunto E	54
Roubo a residência	Setor P Qnp 21 Conjunto M	3

Fonte: o autor.

Da análise da Tabela 19 fica demonstrado que entre os locais mais concentradores, três estão na região central: Setor M Setor M Qnm 2/4, quadra defronte a Avenida Hélio Prates, na porção sul de Ceilândia, aloja grande número de estabelecimentos comerciais e ritmo frenético de pessoas durante todo o dia.

A BR 070 aparece como campeão das ocorrências de roubo de veículo e carga e sequestro relâmpago. A explicação está no grande uso para deslocamentos dentro da RA para fugir do trânsito interno, além de estar próximo de alguns setores e dividir o Setor O do Setor Privê, aloja ainda motéis, postos de combustíveis e empresas atacadistas.

A Feira Central de Ceilândia encontra-se no coração de Ceilândia e ao lado das lojas de eletrodoméstico mais tradicionais do Brasil, sendo, por conseguinte, o ponto de maior circulação de pedestres.

O Setor M Qnm 25 Conjunto E está na divisa sul de Ceilândia, próximo à Avenida Elmo Cerejo e à linha do metrô; abriga comércios diversos na área mista, em destaque ligados a serviços automotivos.

Os roubos a residência têm o maior foco no Setor P Norte e é próximo ainda do Pôr do Sol.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlação de Spearman apresenta os valores de acordo com a Tabela 21:

**Tabela 21 – Matriz de correlações de Spearman RA IX.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800_metric	Integration	Integration_R800_metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	<b>1</b>	-0,342	0,174	<b>0,474</b>	<b>-0,351</b>	<b>0,373</b>	<b>0,377</b>	<b>0,397</b>	<b>0,373</b>	<b>-0,365</b>
Segment_Length	-0,342	<b>1</b>	0,240	<b>-0,780</b>	<b>0,438</b>	<b>-0,545</b>	0,153	<b>-0,516</b>	<b>-0,703</b>	-0,199
Choice	0,174	0,240	<b>1</b>	0,244	0,328	0,051	<b>0,559</b>	0,127	-0,303	<b>-0,482</b>
Choice_R800_metric	<b>0,474</b>	<b>-0,780</b>	0,244	<b>1</b>	<b>-0,360</b>	<b>0,516</b>	0,108	<b>0,638</b>	<b>0,594</b>	-0,147
Integration	<b>-0,351</b>	<b>0,438</b>	0,328	<b>-0,360</b>	<b>1</b>	-0,056	0,087	-0,168	<b>-0,539</b>	0,153
Integration_R800_metric	<b>0,373</b>	<b>-0,545</b>	0,051	<b>0,516</b>	-0,056	<b>1</b>	0,136	<b>0,660</b>	<b>0,574</b>	-0,022
Largura da via	<b>0,377</b>	0,153	<b>0,559</b>	0,108	0,087	0,136	<b>1</b>	0,116	-0,279	<b>-0,372</b>
Largura da calçada	<b>0,397</b>	<b>-0,516</b>	0,127	<b>0,638</b>	-0,168	<b>0,660</b>	0,116	<b>1</b>	<b>0,576</b>	0,043
Testada do lote	<b>0,373</b>	<b>-0,703</b>	-0,303	<b>0,594</b>	<b>-0,539</b>	<b>0,574</b>	-0,279	<b>0,576</b>	<b>1</b>	0,065
Abertura por 100 m	<b>-0,365</b>	-0,199	<b>-0,482</b>	-0,147	0,153	-0,022	<b>-0,372</b>	0,043	0,065	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05

Fonte: o autor.

As variáveis relacionadas ao número de ocorrências com valores mais elevados foram *choice* raio 800m, integração raio 800m, largura da via, largura da calçada e testada do lote, 0,47, 0,37 0,38 e 0,37, todas abaixo de 0,5. Os valores negativos foram baixos, -0,34, -0,35 e 0,37 para comprimento do segmento, integração, e abertura por 100m. apesar dos valores não serem superiores a 0,5 guardam razoáveis correlações.

Os resultados indicam que locais de maior integração local são mais suscetíveis a crimes. Já o comprimento do segmento e as vias mais integradas globalmente são menos suscetíveis, o que vai contra os resultados apontados pela Tabela 16.

A regressão linear múltipla apresentou  $r^2$  igual a 0,32 e F de significação 0,46 e nenhum valor P abaixo de 0,05. Os resultados indicam que as variáveis respondem por apenas 32% das ocorrências e que nenhuma das variáveis tem importância significativa nos eventos.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis de acordo com a Tabela 22.

**Tabela 22 – Correlações de Spearman RA IX.**

nº ocorrências	2483
Segment_Length	-0,306
Choice	-0,128
Choice_R800_metric	0,409
Integration	-0,239
Integration_R800_metric	0,207
Largura da via	0,023
Largura da calçada	0,356
Testada do lote	0,446
Abertura por 100 m	-0,174

Fonte: o autor.

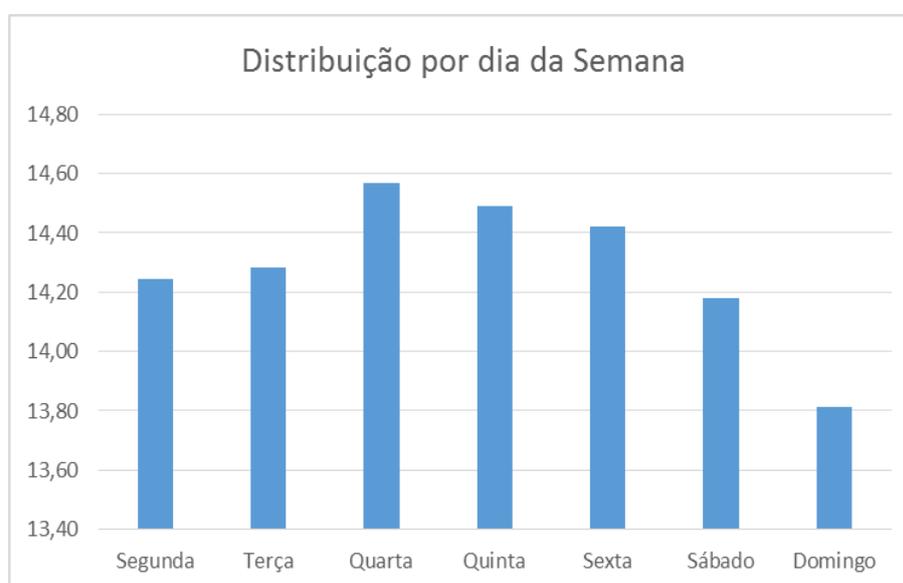
Verifica-se que as correlações são fracas, todas ficaram abaixo de 0,5, o que demonstra pouca relação entre variáveis e a ocorrência de crimes. As medidas mais elevadas são *Choice*

Raio 800m e testada do lote, indicam locais mais integrados e com lotes maiores, típicos de pontos atratores de pessoas.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 29 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

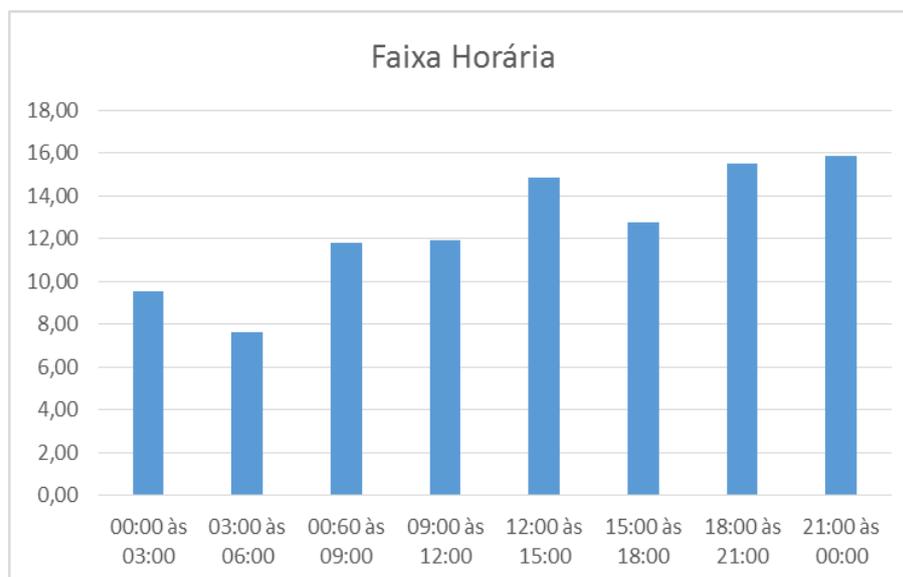
**Figura 29 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA IX.**



Fonte: o autor.

A exemplo de Planaltina, também na Ceilândia os crimes estão concentrados no meio da semana, a diferença é que o ápice ocorre às quartas-feiras e nos domingos os valores são bastante inferiores.

A Figura 30 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 30 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA IX.**

Fonte: o autor.

Os números demonstram diminuição a partir da meia noite e elevação a partir das 6:00h com repiques de alta às 12:00h e outro às 18:00h e 21:00h. O gráfico da Figura 22 apontam para uma RA híbrida, com características de cidade dormitório e também de área urbana com vida econômica própria.

### 3.5.2 Conclusão da RA IX

A distribuição espacial é concentrada na região central com alguma dispersão a norte e sul. Os endereços com mais ocorrências são em pontos de grande movimento de pessoas e veículos, em especial a região da feira central de Ceilândia, onde estão instaladas lojas de eletrodomésticos famosas e grandes bancos. A BR 070, apesar de ser uma rodovia interestadual, funciona para pequenos deslocamentos dentro da própria Ceilândia, cidades do estado de Goiás e outra RA's.

As variáveis de análise estatística mostraram-se de pouca influência no cometimento de crimes, tudo aponta para o uso do solo e os estabelecimentos comerciais capazes de induzir movimento e vitalidade. O centro de Ceilândia se assemelha a cidades do interior do país, com ruas cheias de pessoas, diferente do Plano Piloto que possui apenas alguns setores com maior fluxo de transeuntes, mas nada semelhante à agitação ceilandense.

A frequência temporal dos delitos também é um caso diferente do Plano Piloto, o pico de ocorrências ocorre nas quartas-feiras e nas faixas horárias da tarde e noite, indica ser concomitantemente um local com vida própria e um local dormitório.

O destaque da RA IX é a concentração de crimes de roubo a transeunte na região central, próximo à feira da Ceilândia.

### 3.6 RA X Guará - História e Projeto Urbanístico

A Região Administrativa Guará, RA-X teve sua origem data de 1967 como as primeiras habitações destinadas a funcionários da NOVACAP -Companhia Urbanizadora da Nova Capital. As primeiras moradias foram construídas em regime de mutirão, e sua ocupação ocorreu a partir de 21 de abril de 1969. Com a expansão da mancha urbana, no início de março de 1973 surgiu o Guará II, destinado à moradia dos funcionários públicos do Governo Federal.

A Administração Regional do Setor Residencial Indústria e Abastecimento, composta pelo Guará I e Guará II e o Setor Indústria e Abastecimento foi criada por meio do Decreto nº 2356, de 31 de agosto de 1973. A Região Administrativa Guará é composta pelas Quadras Econômicas Lúcio Costa, QELC, Setor de Oficinas Sul, SOFS, Setor de Garagens e Concessionárias de Veículos, SGCV, Setor de Áreas Isoladas Sudoeste, SAISO, Setor de Clubes e Estádios Esportivos Sul, SCEES, e partes do Setor de Múltiplas Atividades Sul, SMAS.

O nome da Região Administrativa tem como origem o Córrego Guará que corta toda área, que, por sua vez, homenageia ao Lobo-Guará, espécie comum no Planalto Central.

O Guará I possui um traçado desconectado com cruzamentos em T e difícil inteligibilidade. O desenho urbano não apresenta vias principais que estruturam o fluxo, apenas a via que conecta o Guará I ao Guará II é de fácil acesso. O sistema de endereçamento é formado por seis quadras com numeração ímpar de 1 a 11 e onze quadras com numeração par 2 a 22. Cada quadra é composta por blocos de apartamentos, prédios comerciais e conjuntos de casas.

O Guará II é circundado por uma via perimetral que deveria conter a expansão da área urbana. Contudo, novas quadras foram criadas, inclusive alguns lotes abrigam conjuntos de torres altas, com cerca de 20 pavimentos, com área de lazer completa, garagens subterrâneas enormes e nenhuma relação com o entorno.

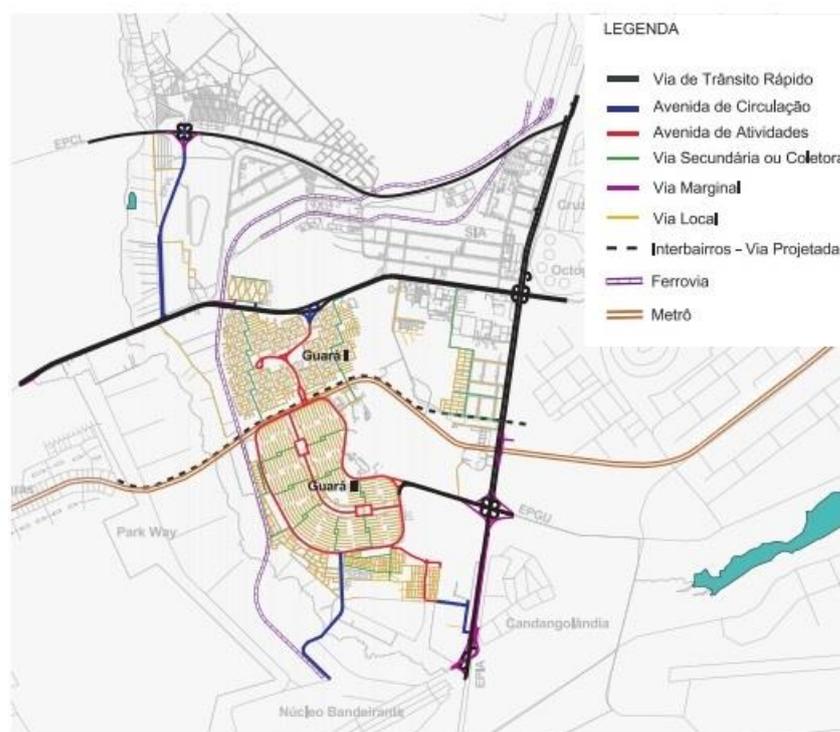
As quadras seguem um padrão de conjuntos de lotes residenciais com uma praça no centro de cada quadra. As quadras situadas junto à avenida de contorno são nominadas QE's, de externas, as demais são QI's, de internas. Internamente, uma avenida corta toda a extensão do Guará II. Os lotes lindeiros à avenida interna comportam edifícios residenciais de 6

pavimentos e quadras comerciais. Também na avenida central são localizados os equipamentos institucionais da RA.

O Guar´ tem uma população urbana estimada, para 2015, em 132.685<sup>32</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos ´ de 10,04. A escolaridade tem a maior faixa da população com nível superior completo 28,77%. A população economicamente ativa ´ de 65,64%.

A linha de metrô separa o Guar´ I e II. A hierarquia do sistema viário ´ identificada na Figura 31.

**Figura 31 - Hierarquia do sistema viário do Guar´.**



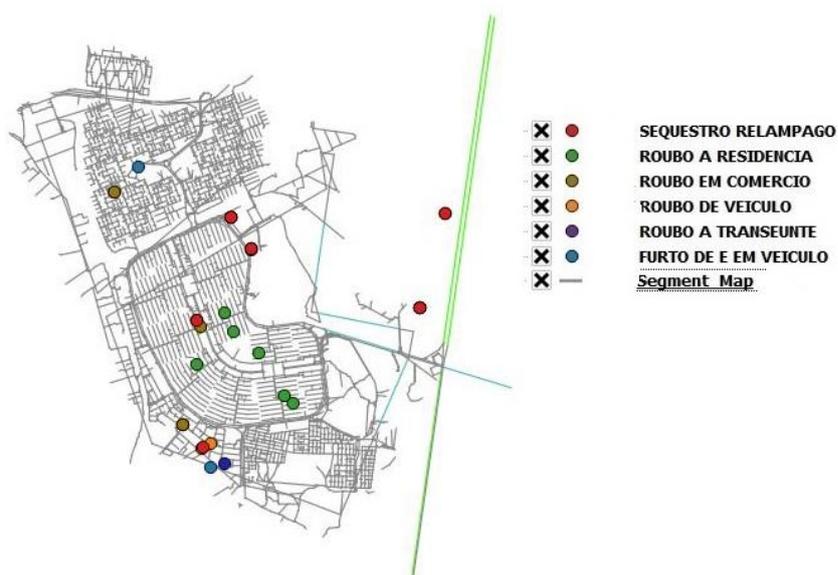
Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.6.1 Análise dos dados RA X

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sinttica mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA X, Figura 32:

<sup>32</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Guar´ - PDAD 2015.

**Figura 32 - Mapa de segmentos da RA X.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial das ocorrências não indica concentração de destaque. É possível verificar o maior número no Guará II: um foco na região da expansão do Guará II, conhecido como polo de modas e QE 40, alguns na via perimetral e polarização na parte central. Apesar de distantes, os pontos em vermelho são próximos de grandes centros de compras e hipermercados.

Os roubos a residências ocorrem a sul do Guará II.

A Tabela 23 sintetiza os locais com mais ocorrências por modalidade criminal.

**Tabela 23 – Locais com mais ocorrências na RA X.**

Furto de e em veículo	Parkshopping	171
Roubo de veículo e carga	Centro de Convivência do idoso CAVE	28
Roubo a transeunte	Parkshopping	9
Sequestro relâmpago	Free Park	5
Roubo a comércio	Sria II Qe 40 Rua 15	11
Roubo a residência	Sria II Qe 30 Conjunto P	2

Fonte: o autor.

O Park shopping aparece como local de mais ocorrências em duas modalidades, furto de e em veículo e roubo a transeunte. Ainda nas redondezas aparece o Free Park com sequestro

relâmpago. O Park shopping apresenta a característica de esta às margens da via mais integrado, DF, portanto grande polo atrator de pessoas, a via EPIA, além de possuir um dos maiores bolsões de estacionamento do DF.

Os roubos a comércio concentram-se em região de estabelecimentos de médio e pequeno porte, próximos aos edifícios sem relação com o entorno descrito no item “história e projeto urbanístico”. A região abriga também oficinas e pequenas fábricas, que em geral contam com apartamentos e quitinetes sobre os estabelecimentos.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi através da confecção de uma matriz de correlações de Spearman com os valores de acordo com a Tabela 23:

**Tabela 24 – Matriz de correlações de Spearman RA X.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	ce_R800_m	Integration	Integration_R800_metric	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	<b>1</b>	0,129	0,183	0,082	0,308	0,049	0,277	-0,084	-0,259	-0,156
Segment_Length	0,129	<b>1</b>	-0,204	<b>-0,431</b>	-0,086	<b>-0,820</b>	<b>0,809</b>	0,165	-0,317	-0,335
Choice	0,183	-0,204	<b>1</b>	0,099	<b>0,673</b>	<b>0,457</b>	-0,103	0,033	-0,197	0,020
Choice_R800_metr	0,082	<b>-0,431</b>	0,099	<b>1</b>	0,140	<b>0,610</b>	-0,251	0,317	0,276	0,186
Integration	0,308	-0,086	<b>0,673</b>	0,140	<b>1</b>	<b>0,432</b>	0,173	0,043	<b>-0,540</b>	-0,314
Integration_R800_r	0,049	<b>-0,820</b>	<b>0,457</b>	<b>0,610</b>	<b>0,432</b>	<b>1</b>	<b>-0,573</b>	0,011	0,051	0,210
Largura da via	0,277	<b>0,809</b>	-0,103	-0,251	0,173	<b>-0,573</b>	<b>1</b>	-0,191	-0,262	<b>-0,578</b>
Largura da calçada	-0,084	0,165	0,033	0,317	0,043	0,011	-0,191	<b>1</b>	0,104	-0,069
Testada do lote	-0,259	-0,317	-0,197	0,276	<b>-0,540</b>	0,051	-0,262	0,104	<b>1</b>	-0,033
Abertura por 100 m	-0,156	-0,335	0,020	0,186	-0,314	0,210	<b>-0,578</b>	-0,069	-0,033	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância  $\alpha=0,05$

Fonte: o autor.

Nenhuma variável obteve valor elevado em relação às ocorrências sinalizando para a baixa correlação com os registros. Entre as variáveis independentes, os valores mais elevados em módulo foram, largura da via e comprimento do segmento, 0,81, largura da via e integração r 800m -0,57, largura da via e aberturas por 100m -0,58 e testada do lote e integração -0,54.

A regressão linear múltipla apresentou  $r^2$  igual a 0,19 e F de significação 0,84 e nenhum valor P abaixo de 0,05. Os resultados indicam que as variáveis respondem por apenas 19% das ocorrências e que as variáveis têm pouca importância nos eventos.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 25 traz os resultados.

**Tabela 25 – Correlações de Spearman RA X.**

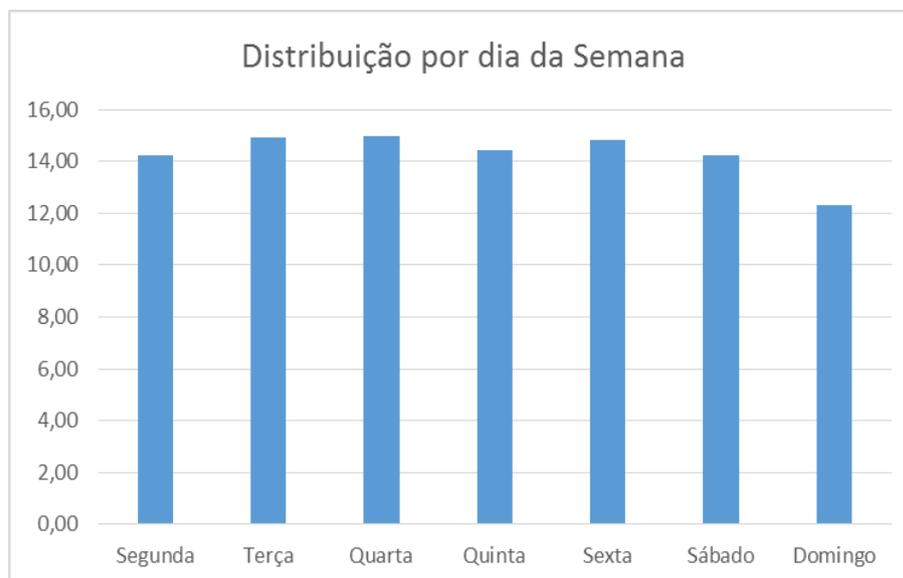
nº ocorrências	789
Segment_Length	0,129
Choice	0,183
Choice_R800_metric	0,082
Integration	0,308
Integration_R800_metric	0,049
Largura da via	0,277
Largura da calçada	-0,084
Testada do lote	-0,259
Abertura por 100 m	-0,156

Fonte: o autor.

Todos os valores em módulo são baixos, indicativo de baixa influências das variáveis sobre as ocorrências.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 33 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

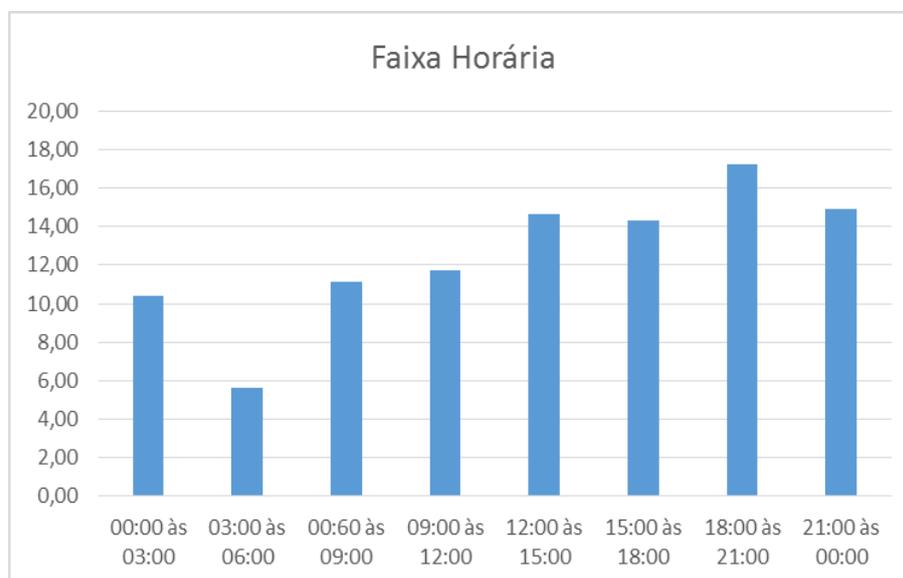
**Figura 33 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA X.**

Fonte: o autor.

A distribuição semanal é regular nos dias úteis e sábados com leve queda aos domingos.

A Figura 34 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 34 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA X.**



Fonte: o autor.

Quanto às faixas horárias, novamente declínio nas madrugadas e aumento a partir das 09:00, o ponto mais elevado situa-se no período de 18:00 às 21:00. Outra vez a questão do número de pessoas nas ruas deve ser considerada.

### 3.6.2 Conclusão da RA X

A distribuição espacial demonstra concentração no Guará II. O endereço em primeiro lugar em registros aponta um *shopping center*, estabelecimentos conhecidos por inspirar nos frequentadores a sensação de serem mais seguros do que os chamados comércios de rua.

As variáveis sintáticas e urbanísticas se mostraram irrelevantes ou pouco significativas em relação ao número de ocorrências.

Tudo aponta para o fluxo de pessoas e os usos: mais pessoas e veículos, mais ocorrências. O fato de destaque é que nos estabelecimentos de grande porte, os alvos são os consumidores, enquanto nos roubos a comércio os alvos são os comerciantes. A explicação recai sobre o poder financeiro dos grandes centros comerciais para pagar por segurança privada eficiente em comparação com pequenos comerciantes impossibilitados de pagar.

O destaque da RA X é a concentração de crimes no maior *shopping center* do DF ou nos arredores.

### 3.7 RA XII Samambaia - História e Projeto Urbanístico

O surgimento da Região Administrativa resultou das diretrizes adotadas no Plano Estrutural de Organização Territorial – PEOT, elaborado em 1978, que determinava vetores de ampliação das áreas urbanas em decorrência do rápido crescimento populacional do DF e da conseqüente demanda habitacional. Em 1981, elaborou-se o estudo preliminar - Projeto Samambaia, implementado oficialmente em 1982.

A RA XII Samambaia foi criada em 25 de outubro de 1989 pela nº Lei 49/89. Ainda em 1988 foram construídas 3.381 casas, com o apoio do Sistema Habitacional de Interesse Social (SHIS) mediante financiamento do Banco Nacional, destinadas às famílias de baixa renda. Mas, entre 1989 a 1992 a localidade foi ocupada por milhares de pessoas oriundas de invasões, cortiços e inquilinos de fundo quintal de outras RA's. Para regularizar a situação o Governo do Distrito Federal – GDF, abrigou esta população sob o “Sistema Concessão de Uso” em lotes ainda sem urbanizados.

O local de implantação da RA pertencia ao Núcleo Rural de Taguatinga, formado por um conjunto de chácaras que posteriormente foi desapropriado para permitir a expansão. A área está dividida em dois setores, Norte e Sul, além da Área Isolada Guariroba e do Núcleo Rural Tabatinga, lotes 49 a 64. Em 1996 o Setor de Mansões Leste (SML) foi desmembrado de Samambaia, passando a integrar a RA III – Taguatinga.

O projeto urbanístico é caracterizado por avenidas principais com calhas largas, canteiros centrais e calçadas amplas. As vias transversais possuem forma sinuosa e estabelecem ligação direta com as vias locais. As vias locais são estreitas e de traçado orgânico; as calçadas são também estreitas, algumas com menos de 1,00 m de largura. A maioria dos lotes tem 7,00 m de testada por 15,00 m de fundo.

As quadras possuem uma praça ao centro, o traçado no interior das quadras é irregular e de difícil orientação, novamente em razão da sinuosidade das vias.

A linha do metrô corta a cidade configurando uma barreira a dividir a área urbana.

A norte a RA é limitada pela BR 060, importante acesso a Samambaia.

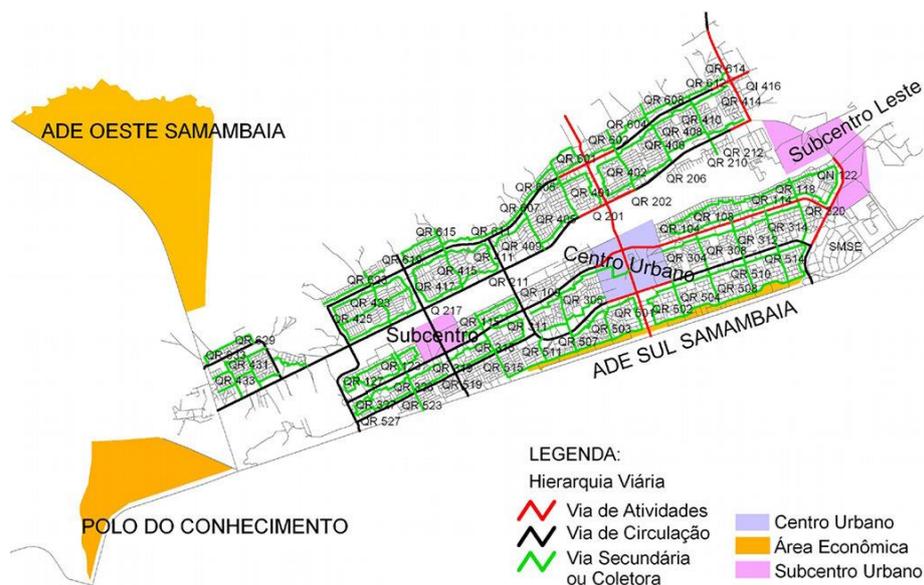
Sua população foi estimada em 2015, em 254.439<sup>33</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 4,23. A escolaridade tem a maior faixa da população com fundamental incompleto, 32%. A população em idade economicamente ativa é de 68,4%.

---

<sup>33</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Samambaia - PDAD 2015.

A Figura 35 apresenta o mapa com a hierarquia do sistema viário. As vias de circulação e atividades estruturam o trânsito da RA, a via de atividades no sentido norte sul abriga as áreas institucionais e no cruzamento com as vias longitudinais a sul conformam o centro urbano.

**Figura 35 - Sistema viário RA XII.**



Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.7.1 Análise dos dados RA XII

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA XII, Figura 36:

**Figura 36 - Mapa de segmentos da RA XII.**



Fonte: o autor.

A maioria dos crimes estão distribuídos na região central e grande parte junto às estações do metrô. Os sequestros relâmpagos estão concentrados no setor de mansões, local de desenho irregular, lotes grandes e com predominância de uso residencial.

Além das estações de metrô, vários registros encontram-se às margens ou próximos da linha do sistema de transporte.

Junto à BR 060, também se distribuem roubos de veículos, a residência e a comércio.

Para estudar os endereços com mais registros foi elaborada a Tabela 26 que sintetiza os locais com mais ocorrências por modalidade criminal.

**Tabela 26 - Ocorrências por local RA XII.**

Furto de e em veículo	Estação Samambaia	38
Roubo de veículo e carga	BR 060	33
Roubo a transeunte	Estação Samambaia	4
Sequestro relâmpago	BR 060	9
Roubo a comércio	Qr 320 Conjunto 10	65
Roubo a residência	Qr 523 Conjunto 6	3

Fonte: o autor.

A estação Samambaia do metrô lidera os registros de furto de e em veículos e roubos a transeuntes. Os furtos de e em veículos são explicados pelo hábito de moradores se dirigirem

de carro até a estação, estacioná-los e embarcar no metrô em direção ao Plano Piloto. Os veículos ficam parados por longos períodos e facilitam a vida dos criminosos para que possam escolher o melhor momento para agir sem a preocupação com a chegada do proprietário. Os roubos a transeunte podem ser explicados pelo grande número de pessoas que embarcam e desembarcam dos trens.

A BR 060 se destaca em roubos de veículos e cargas além dos sequestros relâmpagos, crimes que em certos casos são concomitantes, sequestra-se a vítima ao entrar ou sair do carro, força-a a realizar saques de suas contas bancárias ou fazer compras e ao final, fogem com os veículos. Existem também as cargas roubadas, haja vista o elevado volume de caminhões que trafegam naquela rodovia que liga Samambaia ao estado de Goiás e ao centro do DF.

Os roubos a comércio têm o ponto com mais ocorrências numa região comercial da cidade, com estabelecimentos de tamanhos pequenos e médios.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi elaborado uma matriz de correlações de Spearman, os valores constam da Tabela 27:

**Tabela 27 - Matriz de correlações de Spearman RA XII.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800m	Integration	Integration_R800_m	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	<b>1</b>	0,101	0,145	0,266	0,050	0,099	0,048	-0,209	-0,220	-0,121
Segment_Length	0,101	<b>1</b>	0,308	-0,280	0,302	-0,228	0,219	-0,319	-0,295	-0,323
Choice	0,145	0,308	<b>1</b>	0,044	<b>0,725</b>	-0,119	<b>0,867</b>	-0,370	-0,353	<b>-0,398</b>
Choice_R800m	0,266	-0,280	0,044	<b>1</b>	0,080	<b>0,644</b>	0,020	0,067	-0,197	-0,340
Integration	0,050	0,302	<b>0,725</b>	0,080	<b>1</b>	0,120	<b>0,639</b>	-0,301	-0,330	-0,234
Integration_R800m	0,099	-0,228	-0,119	<b>0,644</b>	0,120	<b>1</b>	-0,160	0,027	-0,115	0,055
Largura da via	0,048	0,219	<b>0,867</b>	0,020	<b>0,639</b>	-0,160	<b>1</b>	-0,292	<b>-0,411</b>	<b>-0,477</b>
Largura da calçada	-0,209	-0,319	<b>-0,370</b>	0,067	-0,301	0,027	-0,292	<b>1</b>	0,221	0,275
Testada do lote	-0,220	-0,295	-0,353	-0,197	-0,330	-0,115	<b>-0,411</b>	0,221	<b>1</b>	0,354
Abertura por 100 m	-0,121	-0,323	<b>-0,398</b>	-0,340	-0,234	0,055	<b>-0,477</b>	0,275	0,354	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05.

Fonte: o autor.

Nenhuma variável obteve valor elevado em relação às ocorrências. Entre as variáveis independentes as correlações elevadas foram entre medidas sintáticas semelhantes.

A regressão linear múltipla apresentou  $r^2$  igual a e F de significação e nenhum valor P abaixo de 0,05. Os resultados indicam que as variáveis respondem por apenas 19% das ocorrências e que nenhuma das variáveis tem importância significativa nos eventos.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 28 traz os resultados.

**Tabela 28 – Correlações de Spearman RA XII.**

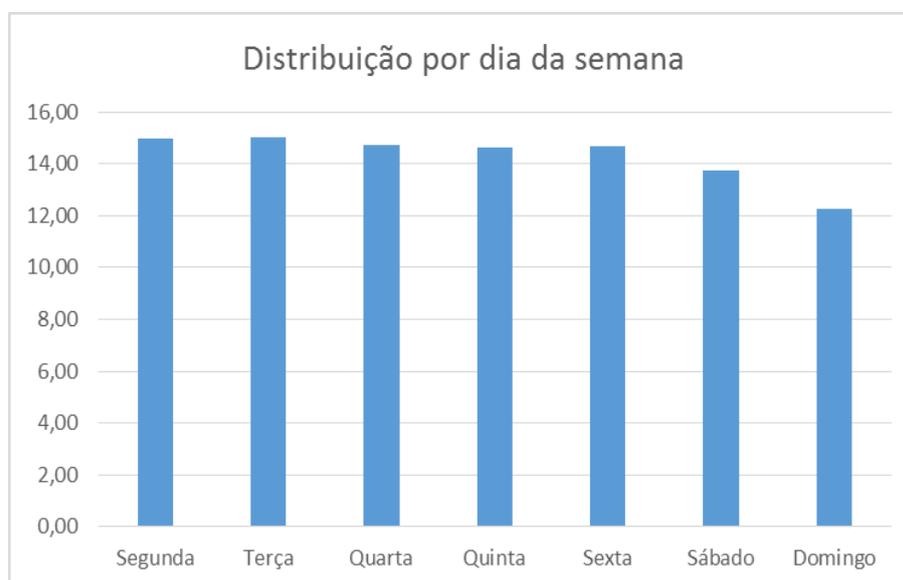
nº ocorrências	362
Segment_Length	0,1
Choice	0,15
Choice_R800_metric	0,27
Integration	0,05
Integration_R800_metric	0,1
Largura da via	0,05
Largura da calçada	-0,21

Fonte: o autor.

Os valores são baixos, tanto negativos quanto positivos.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

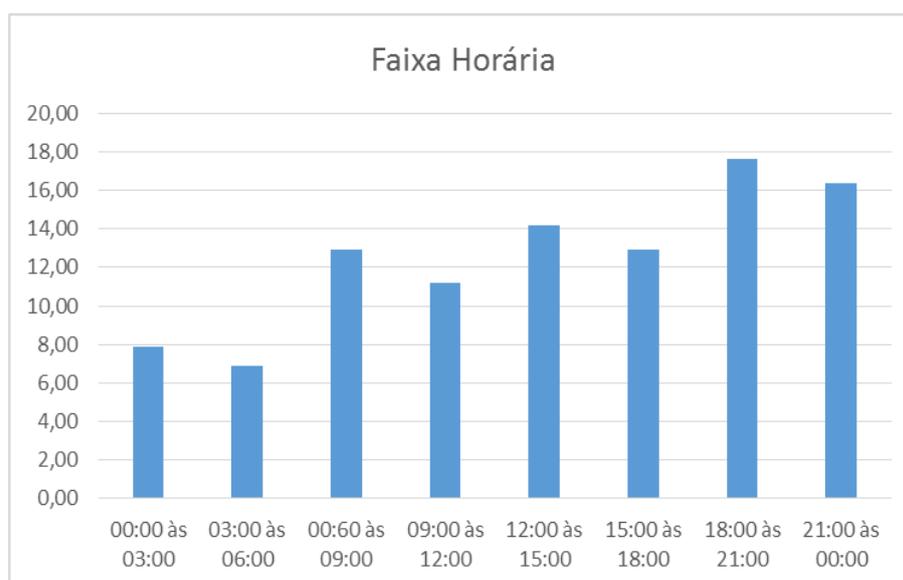
A Figura 37 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 37 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA XII.**

Fonte: o autor.

A distribuição nos dias úteis e sábados são muito próximas, somente aos domingos as reduções são mais acentuadas. O movimento de pessoas e veículos justificam o fenômeno, aos domingos, quando quase todos os estabelecimentos comerciais estão fechados, naturalmente o fluxo de pessoas e veículos diminui e os crimes acompanham o declínio.

A Figura 38 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 38 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA XII.**

Fonte: o autor.

As madrugadas são as horas que apresentam menos registros. As ocorrências aumentam nos horários típicos de quem segue para o trabalho, das 06:00 às 09:00h, reduz um pouco de 09:00 às 12:00h, tem um repique no horário de almoço e volta a crescer no período de volta para casa, das 18:00 às 21:00. A distribuição se encaixa no modelo de cidade dormitório, haja vista não ter o porte de atividades de Taguatinga e Ceilândia. Talvez até pela proximidade com duas RA's grandes e com ofertas de produtos e serviços diversificados, a pujança comercial de Samambaia não seja tão expressiva.

### 3.7.2 Conclusão da RAXII

A distribuição espacial se concentra às margens da linha do metrô. Os endereços com mais registros são uma estação do metrô e a BR 060, que faz divisa com o Recanto das Emas e liga o DF a Goiânia.

As variáveis sintáticas guardam pouca relação com as ocorrências.

A distribuição temporal apresenta concentração nos dias úteis e do período da tarde para a noite.

O destaque da RA XII é a concentração dos crimes nos arredores das estações do metrô.

### 3.8 RA XIII Santa Maria - História e Projeto Urbanístico

A Região Administrativa de Santa Maria foi criada em 04 de novembro de 1992, por meio da Lei 348/92, e regulamentada pelo Decreto no. 14.604/93, que a constituiu na XIII RA do Distrito Federal.

Anteriormente Santa Maria fazia parte da área rural da cidade do Gama. A RA XIII surgiu do Programa de Assentamentos Habitacionais do Governo do Distrito Federal que tinha como objetivo erradicar assentamentos irregulares e atender a demanda habitacional da população de baixa renda.

A localidade é rodeada pelos ribeirões Alagado e Santa Maria, tendo o último dado o nome à Região Administrativa.

A RA XIII é composta por áreas urbana, rural e militar. Os Núcleos Rurais são Alagado e Santa Maria; Áreas Isoladas são: Água Quente, Santa Bárbara e Colônia Agrícola Visconde de Inhaúma. As áreas militares são o Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo – CINDACTA do Ministério da Aeronáutica e a Área Alfa, pertencente ao Ministério da Marinha.

O projeto urbanístico apresenta um formato alongado em que duas avenidas, Alagado e Santa Maria, delimitam a área urbana. Às margens da BR 040 acontece um alargamento do desenho; na mesma rodovia também está construído um conjunto habitacional, inicialmente previsto para militares da Aeronáutica, denominado residencial Santos Dumont. A Figura 39 apresenta o sistema viário local; trata-se de um sistema simples onde as vias de atividades são as vias artérias e as vias coletoras dividem as quadras residências e abrigam lotes de uso misto. No interior das quadras os lotes são residenciais. Os órgãos institucionais de maior porte situam-se no ponto em que as avenidas, Alagado e Santa Maria ficam mais próximas, na região central da RA.

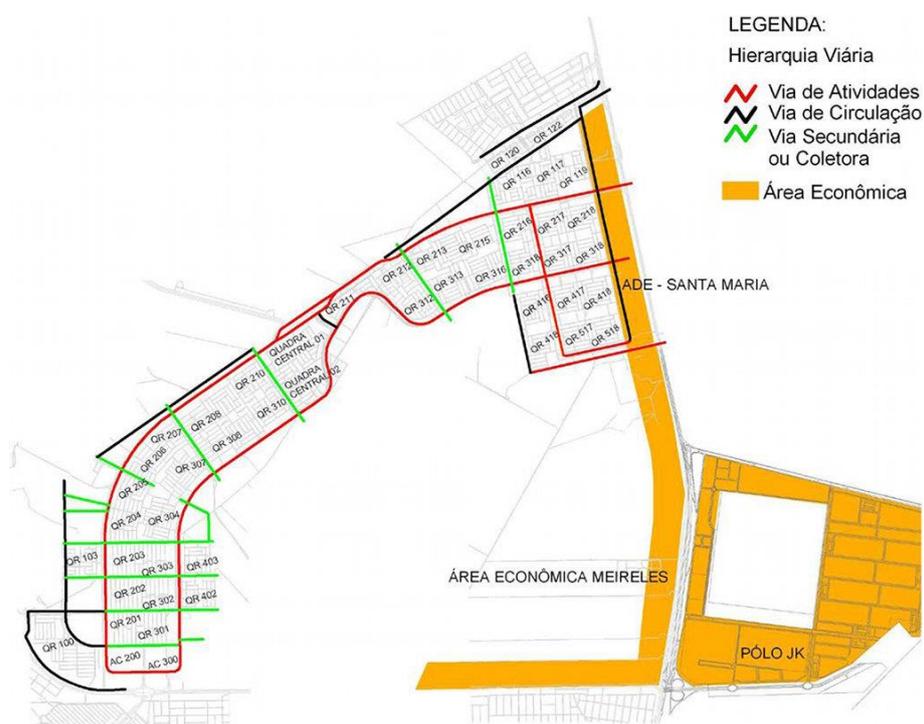
A RA comporta ainda o polo industrial JK, o porto seco de Brasília e alguns condomínios horizontais irregulares, o maior deles nominado Porto Rico.

Em 2015, a população urbana de Santa Maria foi estimada em 125.123<sup>34</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 3,75. A escolaridade tem a maior faixa da população com fundamental incompleto, 35,66%. A população em idade economicamente ativa é de 67,34%.

---

<sup>34</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios -Santa Maria - PDAD 2015.

**Figura 39 – Hierarquia do sistema viário Santa Maria RA XIII.**

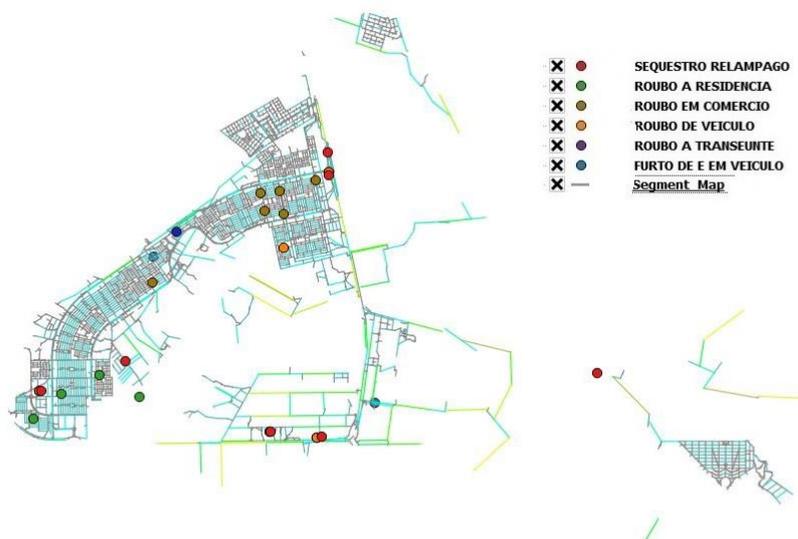


Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.8.1 Análise dos dados RA XIII

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA XIII, Figura 40:

**Figura 40 - Mapa de segmentos da RA XIII.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial demonstra concentração nos extremos da área urbana; a leste fica a BR 040, principal ligação com o Plano Piloto e demais RA's do DF. A sul encontram-se os grandes depósitos de redes varejistas e de eletrodomésticos. No extremo sudoeste fica o hospital regional de Santa Maria e várias cidades do entorno parte do estado de Goiás e o Gama.

A Tabela 29 sintetiza os locais com mais ocorrências, destacam-se o Hospital Regional e as rodovias que delimitam a RA em dois lados. O hospital conforme frisado em casos anteriores faz parte da rede de saúde do GDF, são locais com amplos estacionamentos e movimentação 24 horas por dia.

As rodovias abrigam estabelecimentos atacadistas de grande porte ou depósitos de redes de lojas de eletrodomésticos; desempenham ainda a função de divisa com estado de Goiás, caso da DF 290, sendo ao mesmo tempo rota de fuga e limitação de ação para a polícia do Distrito Federal tendo em vista a questão da jurisdição.

As demais quadras não apresentam diferenças morfológicas significativas das demais; o roubo a comércio está relacionado ao tipo de comércio lá estabelecido.

**Tabela 29 – Locais com mais ocorrências RA XIII.**

Furto de e em veículo	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA MARIA	90
Roubo de veículo e carga	DF 290	50
Roubo a transeunte	DF 290	44
Sequestro relâmpago	BR 040	12
Roubo a comércio	QR 216 Conjunto A	12
Roubo a residência	QR 403 Conjunto E	2

Fonte: o autor.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlações de Spearman; os valores estão apresentados na Tabela 30:

**Tabela 30 – Matriz de correlações de Spearman RA XIII.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800m	Integration	Integration_R800m	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	<b>1</b>	-0,030	-0,048	0,027	-0,165	-0,092	0,095	-0,079	-0,091	-0,050
Segment_Length	-0,030	<b>1</b>	-0,134	-0,338	<b>-0,442</b>	<b>-0,461</b>	0,122	-0,344	-0,078	<b>-0,444</b>
Choice	-0,048	-0,134	<b>1</b>	<b>0,779</b>	<b>0,458</b>	<b>0,735</b>	-0,242	0,295	0,024	<b>0,522</b>
Choice_R800m	0,027	-0,338	<b>0,779</b>	<b>1</b>	<b>0,674</b>	<b>0,854</b>	<b>-0,429</b>	<b>0,529</b>	0,026	<b>0,760</b>
Integration	-0,165	<b>-0,442</b>	<b>0,458</b>	<b>0,674</b>	<b>1</b>	<b>0,783</b>	<b>-0,680</b>	<b>0,764</b>	0,056	<b>0,918</b>
Integration_R800m	-0,092	<b>-0,461</b>	<b>0,735</b>	<b>0,854</b>	<b>0,783</b>	<b>1</b>	<b>-0,424</b>	<b>0,569</b>	-0,014	<b>0,771</b>
Largura da via	0,095	0,122	-0,242	<b>-0,429</b>	<b>-0,680</b>	<b>-0,424</b>	<b>1</b>	<b>-0,382</b>	-0,134	<b>-0,677</b>
Largura da calçada	-0,079	-0,344	0,295	<b>0,529</b>	<b>0,764</b>	<b>0,569</b>	<b>-0,382</b>	<b>1</b>	0,053	<b>0,677</b>
Testada do lote	-0,091	-0,078	0,024	0,026	0,056	-0,014	-0,134	0,053	<b>1</b>	0,071
Abertura por 100 m	-0,050	<b>-0,444</b>	<b>0,522</b>	<b>0,760</b>	<b>0,918</b>	<b>0,771</b>	<b>-0,677</b>	<b>0,677</b>	0,071	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância  $\alpha=0,05$ .

Fonte: o autor.

Em relação ao número de ocorrências, o resultado são correlações fracas e a maioria negativas. Entre as variáveis independentes, surgiram diversos valores elevados, destacados em negrito, principalmente entre as variáveis sintáticas e as larguras e aberturas por 100 m. Quanto a larguras das vias, os valores elevados foram negativos; já nas larguras de calçadas foram cinco resultados e apenas um negativo; na variável abertura por 100m foram cinco positivos e dois negativos.

Os resultados condizem com o projeto urbanístico, as ruas mais estreitas são as locais, menos integradas. Como as calçadas tem larguras proporcionais às larguras das vias, as vias com calçadas mais largas são mais integradas. Por fim, as aberturas por 100 m também seguem a mesma lógica, os lotes menores estão nas vias locais que por sua vez são menos integradas e segmentos menores por trecho de 100 m.

Foram calculadas então as correlações de Spearman entre pares de ocorrências e variáveis. A Tabela 31 traz os resultados.

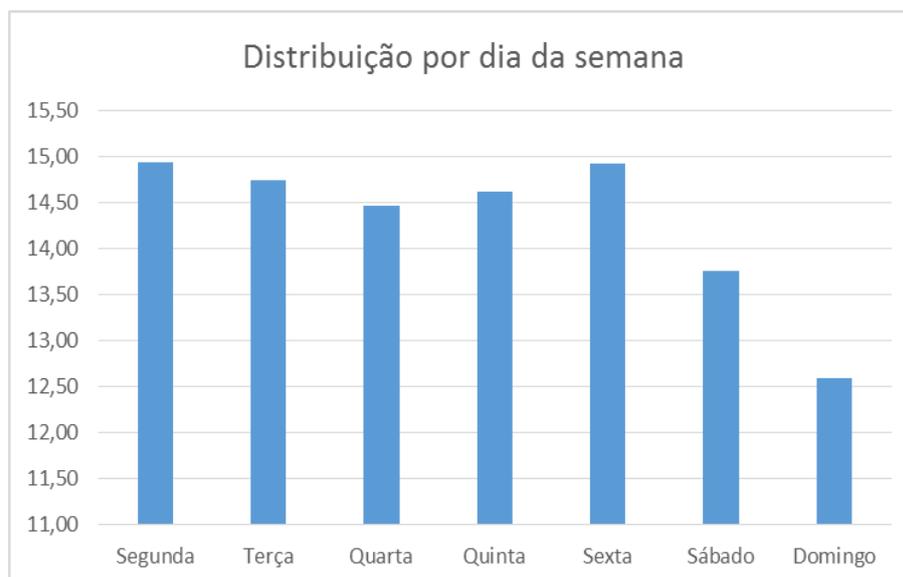
**Tabela 31: Correlações de Spearman RA XIII.**

nº ocorrências	429
Segment_Length	-0,03
Choice	-0,05
Choice_R800m	0,03
Integration	-0,17
Integration_R800m	-0,09
Largura da via	0,09
Largura da calçada	-0,08
Testada do lote	-0,09
Abertura por 100 m	-0,05

Fonte: o autor.

Os valores demonstram correlações fracas, o que para essa RA, indica que fatores morfológicos não interferem de maneira significativa no cometimento de crimes.

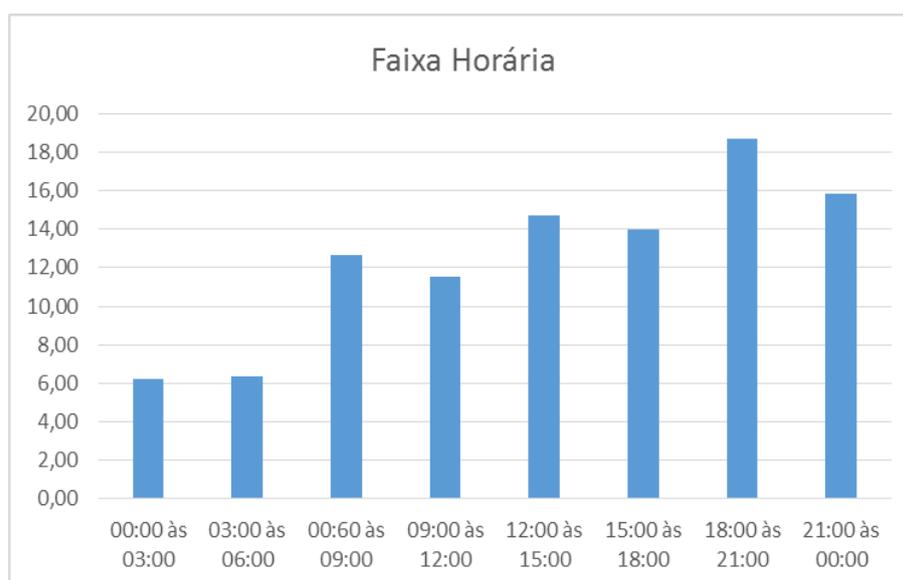
A Figura 41 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 41 - Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA XIII.**

Fonte: o autor.

O gráfico da Figura 41 mostra uma regularidade nos dias úteis e redução aos fins de semana, inclusive aos sábados, fato até agora não visto nas outras RA's. Os domingos em especial tem queda acentuada.

A Figura 42 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 42- Distribuição por dia faixa horária das ocorrências na RA XIII.**

Fonte: o autor.

A madrugada toda tem redução elevada, a partir das 06:00h o aumento é quase uma reta constante ascendente, com pico máximo das 18:00 às 21:00h. A maior concentração no período da noite indica o horário da cidade mais cheia, pessoas que trabalham ou estudam em outras RA's.

### 3.8.2 Conclusão da RA XIII

A distribuição espacial aponta para as margens da rodovia BR 040, e região limítrofe com o Gama e cidades da divisa com o estado de Goiás. O Hospital Regional é o local campeão de ocorrências. Outros endereços relevantes são as rodovias que delimitam a área urbana a sul e leste.

As correlações mostram resultados com valores baixos em módulo e a maioria negativos; indicam que as variáveis sintáticas têm baixa influência negativa no cometimento de crimes.

Os dias com mais registros são as segundas e sextas-feiras. A distribuição horária apresenta concentração depois das 18:00h com redução significativa a partir das 00:00h.

O destaque da RA XIII é a concentração de crimes nos arredores da Hospital Regional.

### 3.9 RA XV Recanto das Emas: História e Projeto Urbanístico

A região administrativa Recanto das Emas RA XV foi criada em 28 de julho de 1993 pela Lei nº 510/93 e regulamentada pelo Decreto nº 15.046/93. O Recanto das Emas foi parte do programa de assentamento do Governo do Distrito Federal cujo objetivo era erradicar, principalmente, as invasões localizadas na RA I – Brasília.

A RA XV tem uma área territorial de 101,48 km<sup>2</sup>, sendo 8,80 km<sup>2</sup> de área urbana. Está localizada 25,8 km da RA Brasília, sua poligonal faz divisa a norte com a Samambaia, ao sul com o Gama, a leste com Riacho Fundo II e a oeste com o município Santo Antônio do Descoberto – Goiás.

Em 2015, a população urbana estimada no Recanto das Emas é de 145.304<sup>35</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 3,77. A escolaridade tem a maior faixa da população com nível fundamental incompleto, 37,50%. A população em idade economicamente ativa é de 69,50%.

---

<sup>35</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Recanto das Emas - PDAD 2015.

A Figura 43 apresenta o sistema viário da RA XV.

**Figura 43 - Sistema viário RA XV.**



Fonte: Lei Complementar 854/2012.

### 3.9.1 Análise dos dados RA XV

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA XV, Figura 44:

**Figura 41 - Mapa de segmentos da RA XV.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial das ocorrências indica concentração junto à DF 001 e a sul. A DF 001 faz divisa com o Riacho Fundo II e é a principal via de acesso ao Recanto das Emas; ainda na DF 001 a sul está um polo industrial com a empresa Só Frango em destaque.

A avenida principal corta longitudinalmente toda a RA e abriga os principais estabelecimentos comerciais da RA, principalmente redes de eletrodomésticos e postos de combustíveis.

Também em relação a endereços, a Tabela 32 apresenta os locais com mais ocorrências por tipo penal. Dos valores de destaque, o Parque Leão e a BR 060 são próximo, na verdade o Parque Leão está situado à BR 060, pista que faz divisa com Samambaia. Os roubos a comércio estão concentrados em postos de gasolina, alvos frágeis para os criminosos, sempre com muito dinheiro em espécie e de escape fácil, em muitos casos os ladrões chegam a pé ou de bicicleta.

**Tabela 32 – Locais com mais ocorrências RA XV.**

Furto de e em veículo	PARQUE LEAO	38
Roubo de veículo e carga	BR 060	16
Roubo a transeunte	QD 108 Conjunto 7	3
Sequestro relâmpago	QD 801 Conjunto 15	1
Roubo a comércio	QD 310 POSTO BR	41
Roubo a residência	QD 510 Conjunto 26	2

Fonte: o autor.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlações de Spearman; os valores estão apresentados na Tabela 33:

**Tabela 33 – Matriz de correlações de Spearman RA XV.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment Length	Choice	Choice_R800m	Integration	Integration_R800m	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100m
nº ocorrências	<b>1</b>	<b>0,417</b>	0,106	<b>0,378</b>	0,319	0,089	<b>0,599</b>	<b>-0,622</b>	<b>-0,564</b>	<b>-0,595</b>
Segment_Length	<b>0,417</b>	<b>1</b>	0,319	-0,283	<b>0,386</b>	<b>-0,580</b>	<b>0,789</b>	<b>-0,360</b>	-0,314	-0,326
Choice	0,106	0,319	<b>1</b>	0,139	<b>0,396</b>	-0,003	<b>0,446</b>	0,122	<b>0,374</b>	-0,190
Choice_R800m	<b>0,378</b>	-0,283	0,139	<b>1</b>	-0,146	<b>0,823</b>	0,180	-0,192	-0,100	-0,287
Integration	0,319	<b>0,386</b>	<b>0,396</b>	-0,146	<b>1</b>	-0,185	<b>0,444</b>	<b>-0,492</b>	<b>-0,386</b>	<b>-0,689</b>
Integration_R80	0,089	<b>-0,580</b>	-0,003	<b>0,823</b>	-0,185	<b>1</b>	-0,166	0,036	0,099	-0,033
Largura da via	<b>0,599</b>	<b>0,789</b>	<b>0,446</b>	0,180	<b>0,444</b>	-0,166	<b>1</b>	<b>-0,519</b>	<b>-0,388</b>	<b>-0,531</b>
Largura da calçada	<b>-0,622</b>	<b>-0,360</b>	0,122	-0,192	<b>-0,492</b>	0,036	<b>-0,519</b>	<b>1</b>	<b>0,932</b>	<b>0,719</b>
Testada do lote	<b>-0,564</b>	-0,314	<b>0,374</b>	-0,100	<b>-0,386</b>	0,099	<b>-0,388</b>	<b>0,932</b>	<b>1</b>	<b>0,653</b>
Abertura por 100m	<b>-0,595</b>	-0,326	-0,190	-0,287	<b>-0,689</b>	-0,033	<b>-0,531</b>	<b>0,719</b>	<b>0,653</b>	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05.

Fonte: o autor.

Das nove variáveis consideradas, seis estão grafadas em negrito, guardam relação relevante com o número de ocorrências; destacam-se largura da via 0,599, largura da calçada -0,622, testada do lote -0,564 e abertura por 100m -0,595. Permite concluir que ruas largas, calçadas estreitas, lotes estreitos e com poucas aberturas são mais propícios para a ocorrência de crimes, nessa RA. O que pode sinalizar a pouca presença de pessoas nas ruas e de vigilância natural.

As correlações entre variáveis sintáticas e de desenho urbano também foram elevadas em valores negativos, o que permite concluir que vias mais integradas e com segmentos maiores estão associados a vias e calçadas mais largas, lotes maiores e com menos aberturas, características de cidades planejadas no DF.

A regressão linear múltipla apresentou  $r^2$  igual a 0,58 e F de significação 0,008. Os resultados indicam que as variáveis respondem por 58% das ocorrências o que indica forte explicação da criminalidade pelas variáveis analisadas.

A Tabela 34 apresenta as correlações de Spearman entre as ocorrências e as variáveis.

**Tabela 34 – Correlações de Spearman RA XV.**

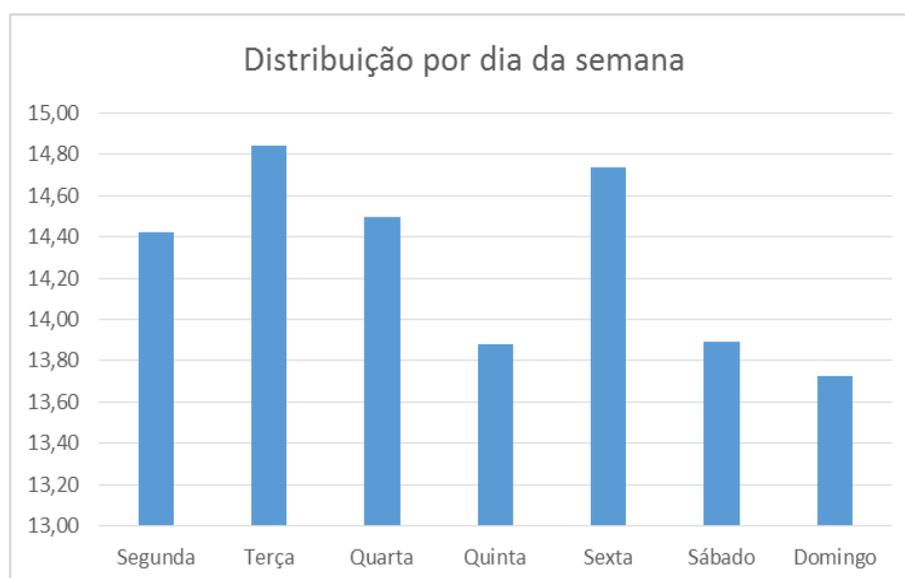
nº ocorrências	296
Segment_Length	0,42
Choice	0,11
Choice_R800_metric	0,38
Integration	0,32
Integration_R800_metric	0,09
Largura da via	0,6
Largura da calçada	-0,62
Testada do lote	-0,56
Abertura por 100 metros	-0,6

Fonte: o autor.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 45 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

**Figura 45 – Distribuição por dia da semana das ocorrências na RA XV.**

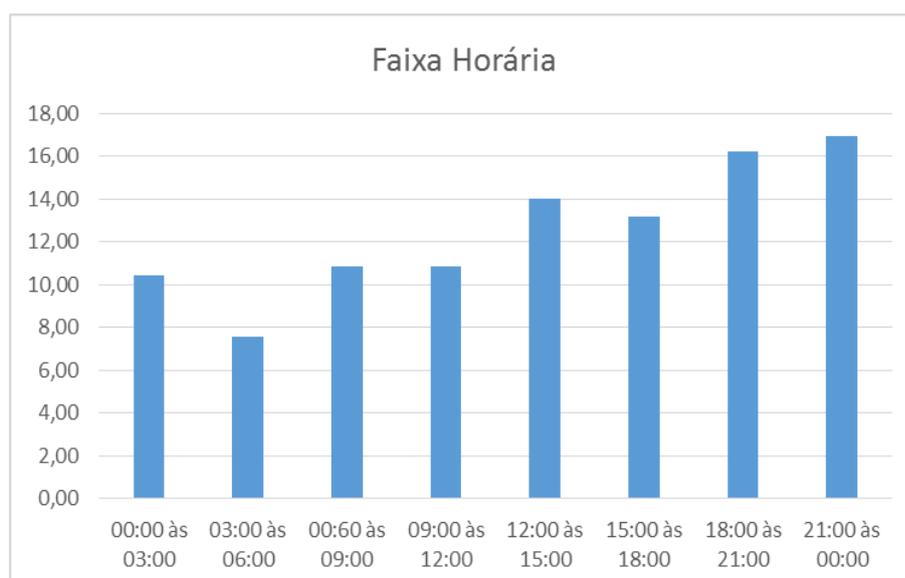


Fonte: o autor.

No Recanto das Emas, a distribuição é irregular e não aponta para uma explicação pelos hábitos ou pela modelo de cidade dormitório. A terça-feira como pico de ocorrências não tem similaridade com outras RA's.

A Figura 46 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 46 - Distribuição por faixa horária das ocorrências na RA XV.**



Fonte: o autor.

Da Figura 46, se o intervalo das 00:00 às 06:00h for o ponto de partida, a forma indicaria uma ascensão linear com pico entre 21:00 e 00:00h. O que não sofre alteração é a redução nas madrugadas.

### 3.9.2 Conclusões da RA XV

As correlações de Spearman mostraram valores negativos elevados; as variáveis geométricas, largura da calçada, testada do lote e aberturas por 100m (indicadores de maior densidade), diminuem à medida que aumentam os crimes. Essa característica é mais comum em locais de menor renda e de uso residencial.

O destaque é a concentração dos crimes na avenida principal e em especial a postos de combustíveis.

### 3.10 RA XX Águas Claras - História e Projeto Urbanístico

Águas Claras surgiu em 1984, como parte de Taguatinga, primeiro foram construídas as quadras ímpares QS 01 a QS 09 incluindo o antigo Setor de Áreas Complementares. A parte vertical foi projetada pelo arquiteto e urbanista Paulo Zimbres.

A partir da Lei nº 3.153/2003 Águas Claras se desmembrou da RA de Taguatinga, transformando-se na RA XX. Está situada entre as RA's de Taguatinga, Vicente Pires, Park Way, Guará, Núcleo Bandeirante e Riacho Fundo. Dista cerca 20km do Plano Piloto. Seu nome homenageia o córrego de Águas Claras que nasce na região e abastece o Lago Paranoá. O autor do projeto de Águas Claras vertical foi o arquiteto e urbanista Paulo Zimbres.

A Região Administrativa – RA XX – Águas Claras, engloba os três setores: Águas Claras (Vertical) Setor Habitacional Arniquireiras (Antigas colônias agrícolas Arniquireiras, Vereda Grande ou Veredão, Vereda da cruz e Areal. A RA XX abriga ainda o parque Águas Claras e a residência oficial do governador do Distrito Federal.

Arniquireiras era uma área rural, ocupada desde o início do Distrito Federal. Paulatinamente, a área foi sendo parcelada por grileiros e se transformou em área urbana, atualmente encontra-se em processo de regularização. O Areal surgiu com invasão e em 1989; a área da invasão foi regularizada.

Águas Claras vertical é cortada pelo Metrô do Distrito Federal, que atravessa a cidade de um extremo ao outro e a divide nas porções territoriais sul e norte. Existem quatro estações:

Arniqueiras, Central Águas Claras, Concessionárias e Estrada Parque. Diversos viadutos fazem a ligação das regiões norte e sul passando sobre a linha do metrô.

O traçado urbano conta com duas avenidas estruturantes, Castanheiras na porção norte tem fluxo de trânsito no sentido leste oeste e Araucárias na porção sul tem fluxo no sentido oeste leste. As alamedas e Avenidas receberam nomes das plantas, Flamboyant e Ipê Amarelo etc.; os nomes de suas praças são homenagem a animais do cerrado, pardais, beija-flor, tiziu, rouxinol e faisão.

Águas Claras tem uma população urbana estimada, para 2016, em 148.490<sup>36</sup> habitantes. A renda domiciliar em salários mínimos é de 12,02. A escolaridade tem a maior faixa da população com nível superior completo, 30,50%. A população em idade economicamente ativa é de 69,74%.

A Figura 47 traz o mapa com a hierarquia do sistema viário de Águas Claras. Como o mapa contempla apenas a parte vertical da RA. Foi acrescentada a Figura 48, que contém o mapa de toda a área de Águas Claras. É possível observar que a parte vertical, a norte, abrange uma pequena porção da RA XX, a maior parte são as colônias agrícolas. O traçado irregular é marca registrada das colônias.

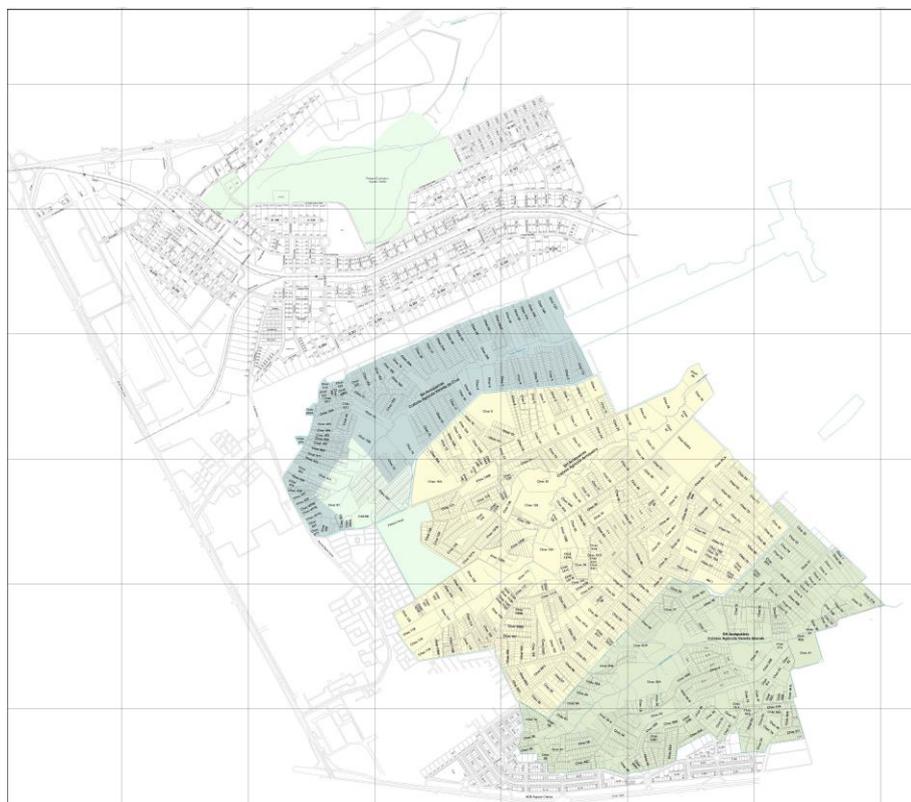
**Figura 47 – Sistema viário da RA XX.**



Fonte: Lei Complementar 854/2012.

<sup>36</sup> Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Águas Claras - PDAD 2015.

**Figura 48 – Mapa da RA XX.**

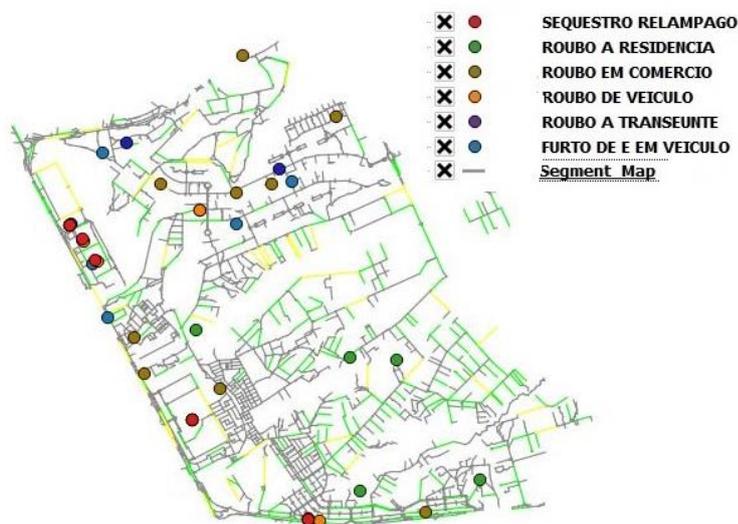


Fonte: <http://www.segeth.df.gov.br/component/content/article/284-mapas/281-mapas.html>

### 3.10.1 Análise dos dados RA XX

O mapa axial do qual foram retiradas as medidas sintática mostra a distribuição das ocorrências georreferenciadas da RA XX, Figura 49:

**Figura 49 – Mapa de segmentos RA XX.**



Fonte: o autor.

A distribuição espacial apresenta características interessantes, Sequestros relâmpago distribuem-se pelas bordas da RA, em locais de grandes estabelecimentos comerciais, *shopping center*, hipermercados ou grandes casas de shows. Os roubos a residências espalham-se por áreas de condomínios irregulares unifamiliares com grandes lotes. Roubo a transeunte ficaram na área de Águas Claras vertical. Roubos de veículos destacam-se em comércios de médio e pequeno porte.

A Tabela 35 apresenta os locais com mais ocorrências por tipo penal. Destaque para endereços de grande atratividade, *shopping center* e Universidade. O Barril 66, aparece em duas modalidades criminais; a explicação reside no fato de concentrar muitas pessoas no período noturno, caso de sequestro relâmpago, e de estar situado num setor de indústrias, caso de roubo de veículo e carga.

**Tabela 35 – Locais com mais ocorrências na RA XX.**

Furto de e em veículo	Taguatinga Shopping	463
Roubo de veículo e carga	BARRIL 66	36
Roubo a transeunte	UCB - Universidade Católica de Brasília	47
Sequestro relâmpago	BARRIL 66	12
Roubo a comércio	QS 05 Rua 800	16
Roubo a residência	Sh Arniqueiras/Colônia Agrícola Vereda da Cruz Chac 519	1

Fonte: o autor.

Quanto à análise estatística, o processamento inicial foi a elaboração de uma matriz de correlações de Spearman; os valores estão apresentados na Tabela 36:

**Tabela 36 - Matriz de correlações de Spearman RA XX.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800m	Integration	Integration_R800m	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m
nº ocorrências	<b>1</b>	-0,031	-0,113	-0,050	0,214	0,029	0,046	0,188	0,111	-0,045
Segment_Length	-0,031	<b>1</b>	<b>0,549</b>	-0,269	0,221	0,003	-0,086	0,097	0,198	0,120
Choice	-0,113	<b>0,549</b>	<b>1</b>	0,088	0,124	0,206	-0,139	-0,138	0,049	-0,145
Choice_R800m	-0,050	-0,269	0,088	<b>1</b>	<b>0,454</b>	<b>0,832</b>	-0,049	-0,111	<b>-0,314</b>	-0,204
Integration	0,214	0,221	0,124	<b>0,454</b>	<b>1</b>	<b>0,685</b>	0,128	0,253	-0,059	-0,273
Integration_R800m	0,029	0,003	0,206	<b>0,832</b>	<b>0,685</b>	<b>1</b>	0,025	-0,026	-0,300	-0,071
Largura da via	0,046	-0,086	-0,139	-0,049	0,128	0,025	<b>1</b>	0,092	-0,213	-0,137
Largura da calçada	0,188	0,097	-0,138	-0,111	0,253	-0,026	0,092	<b>1</b>	0,079	-0,012
Testada do lote	0,111	0,198	0,049	<b>-0,314</b>	-0,059	-0,300	-0,213	0,079	<b>1</b>	<b>0,312</b>
Abertura por 100 m	-0,045	0,120	-0,145	-0,204	-0,273	-0,071	-0,137	-0,012	<b>0,312</b>	<b>1</b>

Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05.

Fonte: o autor.

As correlações em relação ao número de ocorrências são fracas e equilibradas entre negativas e positivas. As demais correlações entre variáveis independentes também apresentam valores insignificantes.

A regressão linear múltipla apresentou  $r^2$  igual a 0,15 e F de significação 0,859. Os resultados indicam que as variáveis respondem por apenas 15% das ocorrências o que indica fraca explicação da criminalidade pelas variáveis analisadas.

A Tabela 37 traz as correlações entre as variáveis e as ocorrências. Nenhum valor considerável foi obtido, demonstrando que para a RA XX as medidas não explicam as ocorrências criminais.

**Tabela 37 – Correlações de Spearman RA XX.**

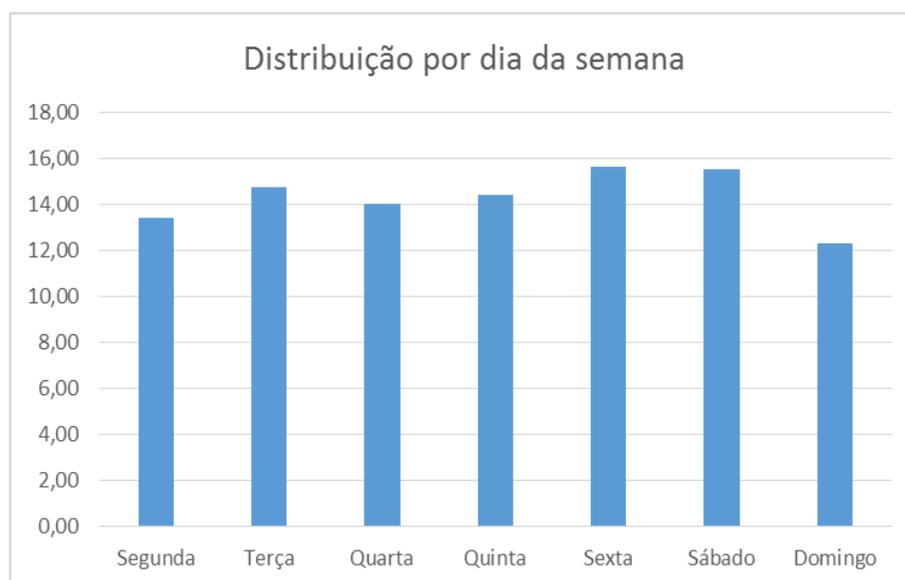
nº ocorrências	2431
Segment_Length	-0,03
Choice	-0,11
Choice_R800_metric	-0,05
Integration	0,21
Integration_R800_metric	0,03
Largura da via	0,05
Largura da calçada	0,19
Testada do lote	0,11
Abertura por 100 metros	-0,05

Fonte: o autor.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros da RA para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 50 apresenta o gráfico com todas as ocorrências da RA por dia da semana.

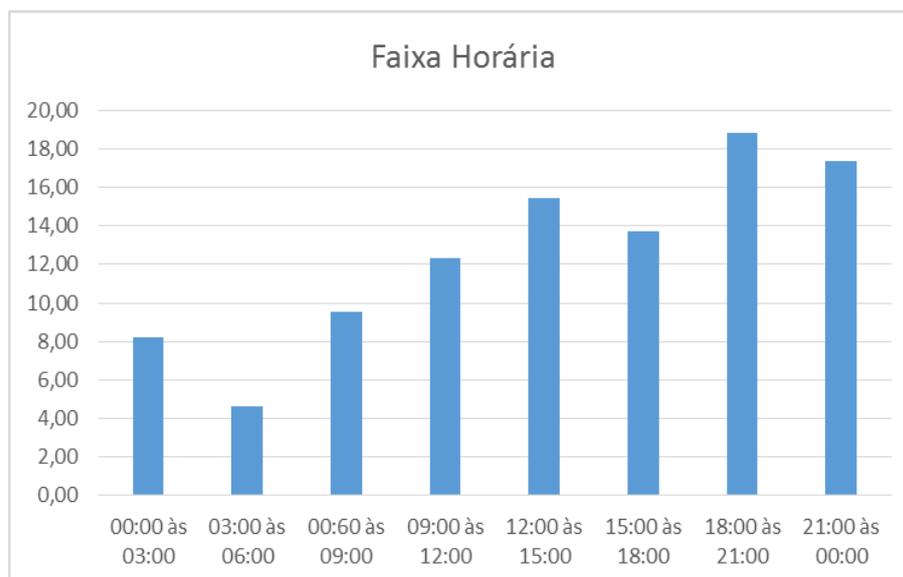
**Figura 50 - Distribuição por dia da semana RA XX.**



Fonte: o autor.

A distribuição diária mostra pouca variação, indicativo de uma cidade com vida própria e movimentada por toda a semana.

A Figura 51 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 51 - Distribuição por faixa horária RA XX.**

Fonte: o autor.

As variações horárias são semelhantes à maioria das RA's, sempre com as madrugadas com menos registros.

### 3.10.2 Conclusão da RA XX

A distribuição espacial apresenta espalhamento pelas bordas e parte vertical. Nas bordas situam-se estabelecimentos comerciais de grande porte e na parte vertical grande número de moradores.

Os locais com mais ocorrências em destaque são os endereços de grande atratividade, *shopping center, Universidade e casa de shows*.

Da análise estatística é possível observar na matriz de Spearman que as correlações são fracas e equilibradas entre negativas e positivas. A regressão linear múltipla indica que as variáveis respondem por apenas 15% das ocorrências, o que indica fraca explicação da criminalidade pelas variáveis analisadas. As correlações entre as variáveis e as ocorrências não apresentam valor considerável, demonstrando que para a RA XX as medidas não explicam as ocorrências criminais.

A distribuição temporal é uniforme nos dias úteis e nas faixas horárias segue o padrão de madrugadas com menos registros.

O destaque é a concentração dos crimes próximo a um *shopping center* e hipermercados.

### 3.11 Resultados Globais

Após os cálculos para cada RA em separado foram conduzidos cálculos para toda a amostra de dados, as 10 RA's, as seis modalidades delitivas e todas as variáveis medidas.

A distribuição espacial sintetizada na Tabela 38, apresenta os locais com mais ocorrências entre todas as RA's e todas as modalidades delitivas. São fornecidas de pronto algumas pistas da relação dos crimes com o espaço urbano:

Primeiro, os dez endereços com mais registros são da modalidade de crime de furto de e em veículo;

Segundo, de dez, oito são no Plano Piloto;

Terceiro, fora os setores de clubes, todos os outros locais possuem grande movimento de pessoas.

Sendo o delito furto de e em veículo a ocorrência mais frequente, os locais com registros são aqueles caracterizados como polos geradores de tráfego ou magnetos. Existem ainda nesses locais características de desenho urbano propícias ao acúmulo de veículos, tais como grandes bolsões de estacionamento, Esplanada, UnB, ou com grandes áreas livres aptas ao acúmulo de veículos parados, mesmo que de forma irregular.

**Tabela 38 - Locais com mais ocorrências entre todas as RA's e todas as modalidades delitivas.**

RA	Tipo de crime	Local	Nº de ocorrências
I	Furto de e em veículo	Sces Trecho 2	1279
I	Furto de e em veículo	Universidade de Brasília	983
I	Furto de e em veículo	Esplanada dos Ministérios	756
I	Furto de e em veículo	St. Médico Hospitalar Sul	729
I	Furto de e em veículo	Setor de Diversões Norte - Brasília	613
I	Furto de e em veículo	PARQUE DA CIDADE DF	598
I	Furto de e em veículo	St. de Indústrias Gráficas	490
XX	Furto de e em veículo	Taguatinga Shopping	463
XX	Furto de e em veículo	Extra Hipermercado	414
I	Furto de e em veículo	Sces Trecho 3	336
I	Furto de e em veículo	Rodoviaria Plano Piloto	312

Fonte: o autor.

A análise de cada endereço focará o uso do solo e as atividades que mais ocorrem:

**Sces Trecho 2:** setor de clube esportivos sul, abriga clubes de entidades de servidores públicos, em especial ASBAC e AABB, promovem *shows* com cantores famosos que atraem grande número de pessoas. Pela dificuldade de ser acessado por transporte público e como não há estacionamento para todos, a maioria deixa os carros sobre as calçadas;

**Universidade de Brasília:** maior universidade do Distrito Federal, possui em torno de 27602 alunos em 2014<sup>37</sup> e cerca de 50.000<sup>38</sup> pessoas circulando diariamente. As poucas linhas de ônibus e a renda elevada de Brasília fazem com que parte de alunos e professores se dirijam ao local por meio de veículo próprio, o que propicia grande número de alvos potenciais;

**Esplanada dos Ministérios:** abriga 17 edifícios, sendo que 9 deles possuem anexos, na ponta, encontra-se com a Praça dos Três Poderes, com o Congresso Nacional e o Supremo Tribunal Federal. No local, trabalham e circulam muitas pessoas. Novamente, a pouca oferta de transporte público e a distância da rodoviária do Plano Piloto, onde também existe uma estação do metrô, faz com que parte das pessoas opte pelo transporte individual; tem-se então o cenário ideal para os criminosos que furtam carros.

**St. Médico Hospitalar Sul:** neste setor estão o Hospital de Base, maior do DF, e o Hospital Sarah Kubitschek, configurando pontos com grande fluxo de pessoas e estacionamento de veículos.

**Setor de Diversões Norte:** concebido por Lúcio Costa para ser o ponto de encontro e lazer dos moradores de Brasília. Atualmente abriga um *shopping center* chamado Conjunto Nacional. Por estar ao lado da Rodoviária apresenta grande circulação de pessoas, além de possuir um estacionamento público de médio porte e um privado e pago.

**Parque da Cidade:** é um parque urbano de grandes dimensões, 420 hectares<sup>39</sup>, localizado na Asa Sul, possui diversos equipamentos de lazer e 12 estacionamentos.

**St. de Indústrias Gráficas:** o nome define as atividades previstas no projeto inicial da cidade, com o passar do tempo passou a contar com moradias, bares, casas noturnas, cursos preparatórios para concursos e ainda é próximo ao Tribunal de Justiça e Câmara Legislativa.

**Taguatinga Shopping:** hipermercado de Águas Claras que anteriormente pertencia a Taguatinga. Possui apenas estacionamento privado e pago. Atrai frequentadores das RA's mais próximas em razão do porte e fácil acesso.

<sup>37</sup> [http://unb2.unb.br/administracao/decanatos/deg/downloads/cil/numero\\_de\\_alunos.pdf](http://unb2.unb.br/administracao/decanatos/deg/downloads/cil/numero_de_alunos.pdf). Disponível em 22/06/2017

<sup>38</sup> [unb2.unb.br/noticias/unbagencia/unbagencia.php?id=7107](http://unb2.unb.br/noticias/unbagencia/unbagencia.php?id=7107). Disponível em 22/06/2017.

<sup>39</sup> <http://www.brasilia.df.gov.br/index.php/2016/01/27/eventos-no-parque-da-cidade-sarah-kubitschek/>. Disponível em 23/06/2017

**Extra Hipermercado de Águas Claras:** encontra-se defronte o Taguatinga Shopping e apresenta características semelhantes a ele.

**Sces Trecho 3:** próximo ao Sces Trecho 2 possui características semelhantes.

Rodoviária Plano Piloto: segundo o GDF cerca de 700.000<sup>40</sup> pessoas circulam diariamente pelo local. Na parte posterior existem estacionamentos públicos que estão sempre cheios.

A Tabela 39 apresenta os locais com mais ocorrências por modalidade criminal entre todas as RA's. O resumo indica mais sinais explicativos da distribuição espacial, Tabela 34:

**Tabela 39 -Locais com mais ocorrências por modalidade criminal entre todas as RA's.**

RA	Modalidade criminal	Local	Nº de Ocorrências
I	Furto de e em veículo	Sces Trecho 2	1279
XII	Roubo a comércio	Qr 320 Conjunto 10	65
I	Roubo a residência	St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 703	7
I	Roubo a transeunte	Rodoviaria Plano Piloto	262
IX	Roubo de veículo e carga	BR 070	90
IX	Sequestro relâmpago	BR 070	29

Fonte: o autor.

Os endereços que diferem da Tabela 38 são:

**Qr 320 Conjunto 10:** situado em Samambaia, trata-se de uma área comercial com empreendimentos de pequeno e médio porte; possui elevado tráfego de automóveis e transeuntes.

**St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 703:** quadra residencial com ruas sem saída para automóveis. A população é de renda média alta o que torna o local atrativo para roubos.

**BR 070:** o trecho da rodovia que contorna a Ceilândia é movimentado pois serve para deslocamentos curtos, abriga motéis, indústrias, atacadistas além disso, margeia uma localidade a norte chamada condomínio Privê.

A regressão múltipla de todas as RA's indicam um  $r^2$  de 0,098 e um F de significação de 0,00007. Como o valor do  $r^2$  indica a explicação de todas as variáveis em conjunto para as ocorrências criminais, um valor reduzido mostra uma baixa explicação para os fenômenos quando ponderadas todas as variáveis ao mesmo tempo, apenas 9,8%. Por outro lado, um F de

<sup>40</sup> <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2013/11/26/ acessibilidade-e-sinalizacao-na-rodoviaria-do-plano-piloto/> Disponível em em 23/06./2017.

significação baixo indica que a amostra é relevante para o estudo do problema, e que as variáveis guardam relação com as ocorrências. A conclusão é que as variáveis guardam relação com os registros, mas não devem ser analisadas em grupo (estatística multivariada) e sim através de correlações entre os registros e cada variável em separado (correlações de Spearman).

A matriz de correlações de Spearman, Tabela 40, apresenta correlações fracas entre todas as variáveis. Ao considerar o valor de 0,5 em módulo como base para caracterizar correlação razoável, nenhuma variável tem influência de monta nas ocorrências.

**Tabela 40 – Matriz de correlações de Spearman todas as RA's.**

Variáveis	nº ocorrências	Segment_Length	Choice	Choice_R800m	Integration	Integration_R800m	Largura da via	Largura da calçada	Testada do lote	Abertura por 100 m	Renda familiar em SM	Escolaridade
nº ocorrências	1	-0,020	<b>0,279</b>	<b>0,185</b>	<b>0,125</b>	-0,028	<b>0,366</b>	<b>0,228</b>	<b>-0,121</b>	<b>-0,265</b>	<b>0,222</b>	<b>0,180</b>
Segment_Length	-0,020	1	-0,023	<b>-0,349</b>	0,014	<b>-0,210</b>	<b>0,235</b>	<b>-0,101</b>	-0,046	-0,030	<b>-0,108</b>	<b>-0,116</b>
Choice	<b>0,279</b>	-0,023	1	<b>0,617</b>	<b>0,284</b>	<b>0,343</b>	<b>0,198</b>	<b>0,129</b>	<b>-0,148</b>	<b>-0,221</b>	0,020	0,004
Choice_R800m	<b>0,185</b>	<b>-0,349</b>	<b>0,617</b>	1	<b>0,187</b>	<b>0,639</b>	-0,017	<b>0,229</b>	0,023	-0,022	0,000	-0,055
Integration	<b>0,125</b>	0,014	<b>0,284</b>	<b>0,187</b>	1	<b>0,404</b>	<b>0,142</b>	<b>0,187</b>	<b>-0,285</b>	<b>-0,189</b>	<b>0,338</b>	<b>0,152</b>
Integration_R800m	-0,028	<b>-0,210</b>	<b>0,343</b>	<b>0,639</b>	<b>0,404</b>	1	-0,044	<b>0,228</b>	0,030	<b>0,128</b>	-0,062	<b>-0,127</b>
Largura da via	<b>0,366</b>	<b>0,235</b>	<b>0,198</b>	-0,017	<b>0,142</b>	-0,044	1	<b>0,209</b>	<b>-0,262</b>	<b>-0,446</b>	<b>0,172</b>	<b>0,224</b>
Largura da calçada	<b>0,228</b>	<b>-0,101</b>	<b>0,129</b>	<b>0,229</b>	<b>0,187</b>	<b>0,228</b>	<b>0,209</b>	1	<b>0,210</b>	0,091	<b>0,211</b>	<b>0,123</b>
Testada do lote	<b>-0,121</b>	-0,046	<b>-0,148</b>	0,023	<b>-0,285</b>	0,030	<b>-0,262</b>	<b>0,210</b>	1	<b>0,575</b>	<b>-0,316</b>	<b>-0,456</b>
Abertura por 100 m	<b>-0,265</b>	-0,030	<b>-0,221</b>	-0,022	<b>-0,189</b>	<b>0,128</b>	<b>-0,446</b>	0,091	<b>0,575</b>	1	<b>-0,325</b>	<b>-0,400</b>
Renda familiar em SM	<b>0,222</b>	<b>-0,108</b>	0,020	0,000	<b>0,338</b>	-0,062	<b>0,172</b>	<b>0,211</b>	<b>-0,316</b>	<b>-0,325</b>	1	<b>0,846</b>
Escolaridade	<b>0,180</b>	<b>-0,116</b>	0,004	-0,055	<b>0,152</b>	<b>-0,127</b>	<b>0,224</b>	<b>0,123</b>	<b>-0,456</b>	<b>-0,400</b>	<b>0,846</b>	1

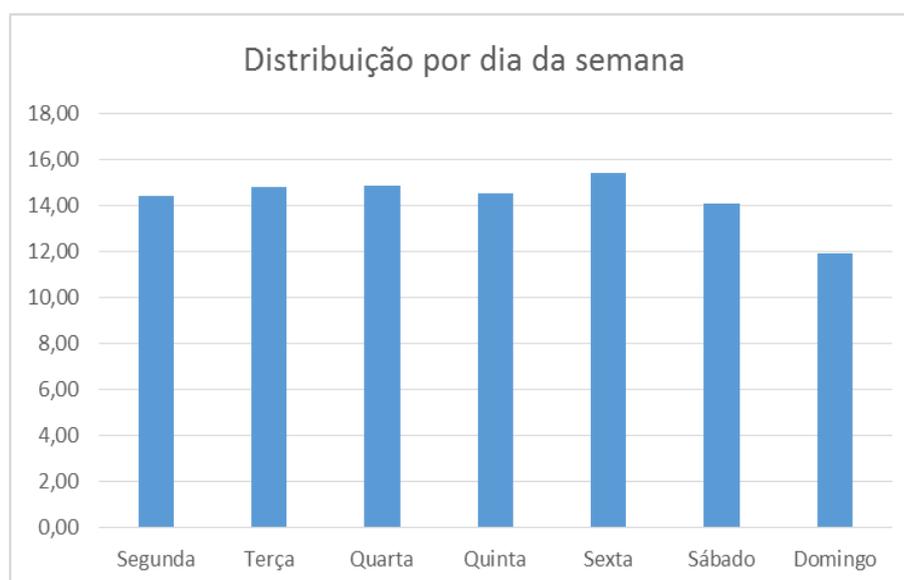
Os valores em negrito são diferentes de 0 com um nível de significância alfa=0,05.

Fonte: o autor.

Para medir a sensação de segurança serão considerados os dados temporais, as ocorrências divididas por dia da semana e faixa horária. Foram analisadas então sua distribuição de todos os registros de todo o DF para visualizar como se dão os crimes durante a semana e a que horas do dia.

A Figura 52 apresenta o gráfico com todas as ocorrências de todo o DF por dia da semana.

**Figura 52 - Distribuição por dia da semana, todo DF.**

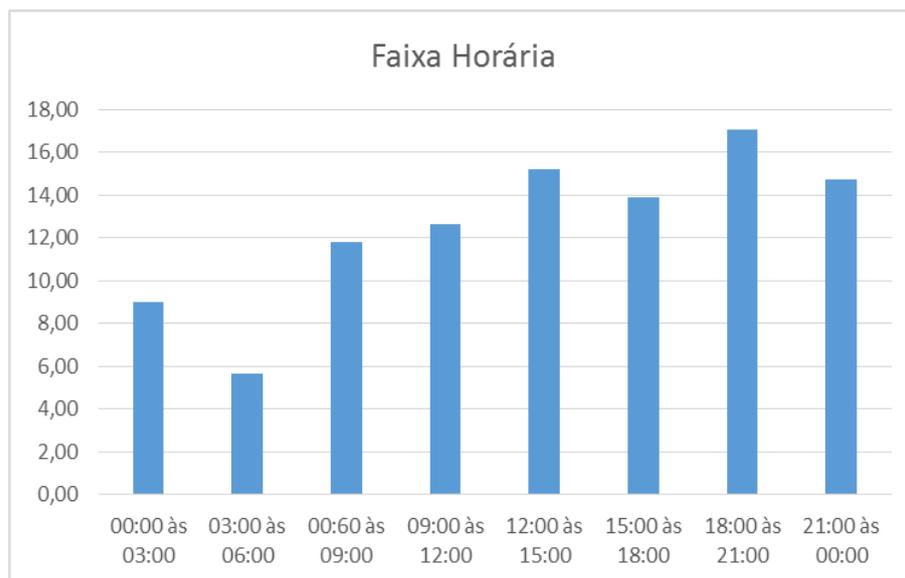


Fonte: o autor.

A distribuição temporal mostra regularidade nos dias úteis e sábados e ligeira diminuição aos domingos. O resultado aponta para os crimes ocorrerem onde o movimento de pessoas é maior.

A Figura 53 traz o gráfico de todas as ocorrências com o percentual por faixa de hora.

**Figura 53 – Distribuição por faixa horária, todo DF.**



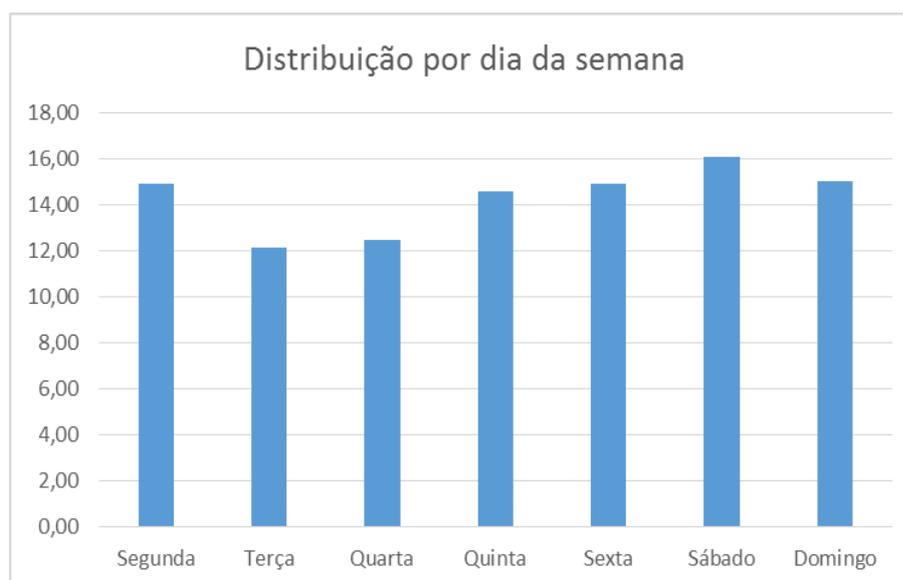
Fonte: o autor.

As faixas horárias mostram madrugadas com recuos elevados, especialmente entre 03:00 e 06:00h; aumento progressivo do início da manhã até meia noite, com alguns recuos. As ressalvas quanto ao número de pessoas nas ruas nos diferentes horários foram registradas nas RA's, como não faz parte do escopo desta pesquisa, os cálculos com estas ponderações não foram feitos, razão pela qual não se pode afirmar quais períodos do dia são mais ou menos tranquilos.

Outro dado de comparação entre sensação e insegurança real são os roubos a residência. No DF, é comum as residências unifamiliares apresentarem muros ou cercas altas, sistema de CFTV, cercas elétricas e ofendículos. A impressão que transmite é de um local com elevados índices de assaltos aos domicílios; ocorre que os números dizem o oposto. A RA I, por exemplo, teve registrados entre 2009 e 2013, 84 roubos a residência, num universo de 115311 ocorrências, significam 0,073%. Se considerarmos o número de domicílios no Plano 78.601 unidades, será um roubo para cada 4678,63 domicílios por ano; mesmo em relação às casas, são 8159 unidades, um roubo para cada 485,65 casas por ano.

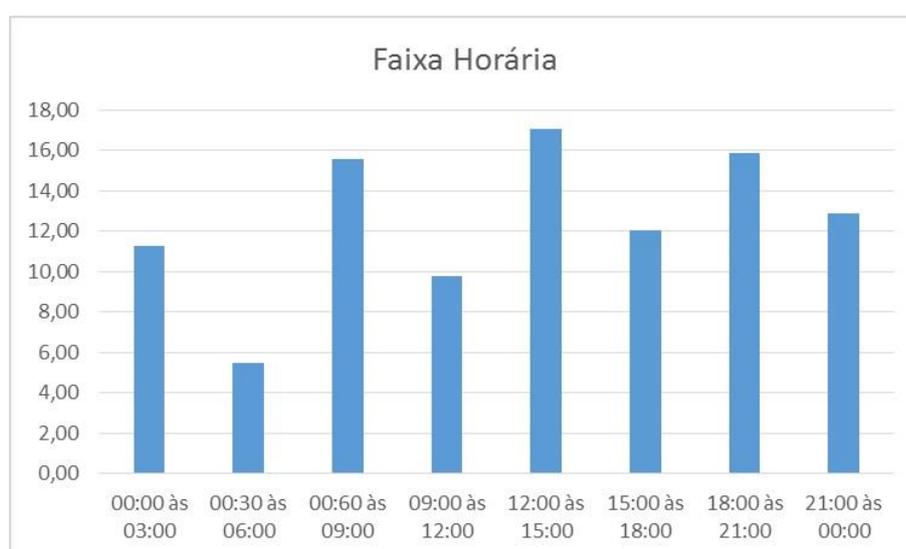
Apesar de terem sido descartadas da pesquisa, as ocorrências de estupro/tentativa e homicídio foram tabuladas em termos de dias da semana e faixa horária para verificar se os criminosos, desses crimes específicos, apresentam hábitos diferentes das outras ocorrências, em termos temporais. As Figura 54 e Figura 55 são dos estupros e Figura 56 e Figura 57 dos homicídios:

**Figura 54 - Distribuição por dia da semana, estupros todo DF.**



Fonte: o autor.

**Figura 55 - Distribuição por faixa horária, estupros todo DF.**

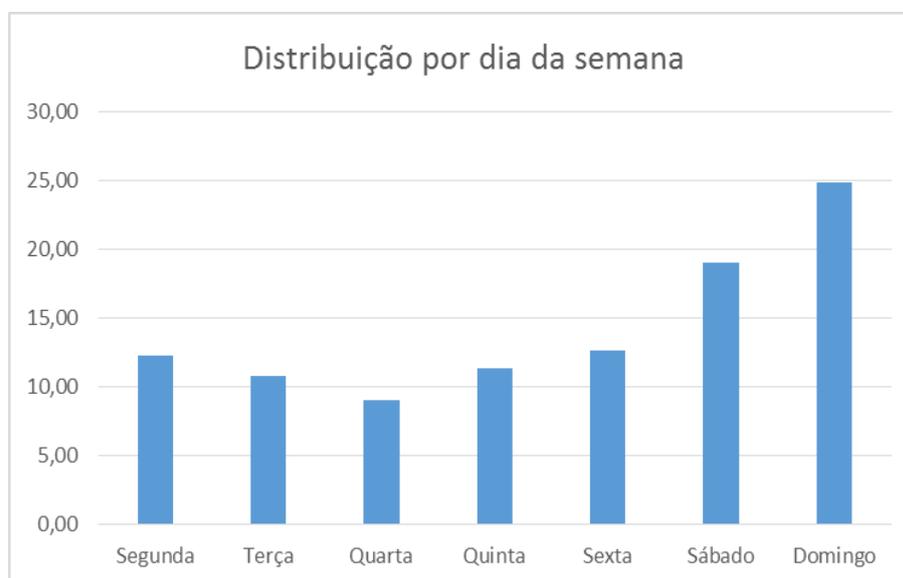


Fonte: o autor.

Os estupros apresentam comportamentos diversos dos demais crimes quando são distribuídos por dias da semana, verifica-se diminuição nos dias úteis e incremento nos finais

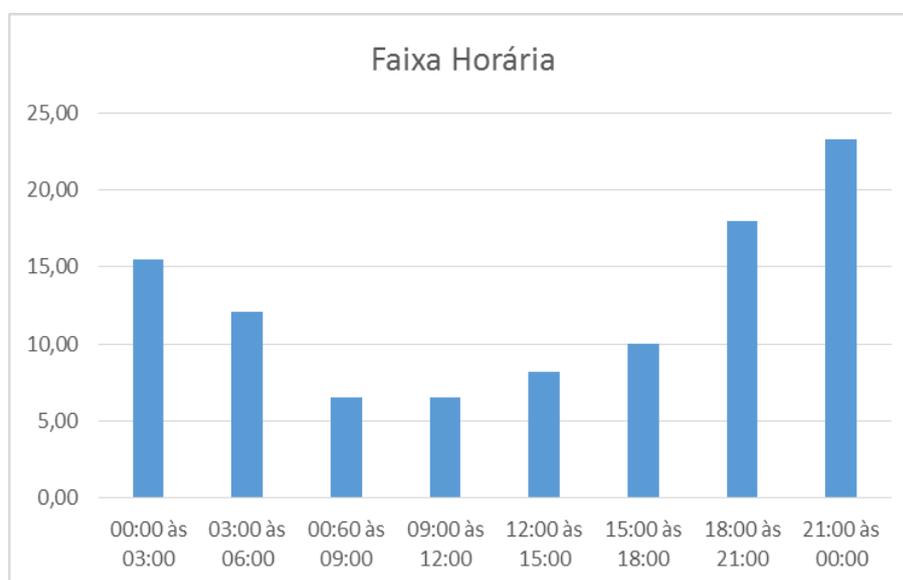
de semana, mas com variações sutis. Quanto à distribuição por faixa horária, os picos de alta são pela manhã, horário de almoço e fim do expediente de trabalho e retorno para casa da maioria das pessoas.

**Figura 56 - Distribuição por dia da semana, homicídios todo DF.**



Fonte: o autor.

**Figura 57 - Distribuição por faixa horária, homicídios todo DF.**



Fonte: o autor.

Quando o foco são os homicídios, as mudanças são radicais, com curvas ascendentes em direção aos finais de semana e às noites. 56,58% ocorrem entre sexta-feira e domingo e 51,21% das 15:00h às 00:00h, sendo 24,87% aos domingos e 23,28% das 21:00 às 00:00.

Os gráficos das Figuras 56 e 57 indicam relação dos homicídios com uso de álcool e drogas, substâncias que alteram o estado normal das pessoas e muitas vezes as tornam violentas. Tanto é verdade, que a fim de diminuir a criminalidade o GDF publicou o DECRETO Nº 34.076, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2012, que determina o fechamento dos estabelecimentos que vendem bebidas alcoólicas de acordo com critérios de: tipo de estabelecimento, área onde fica o estabelecimento, perfil das ocorrências policiais na região etc. De acordo com o decreto, o DF foi dividido em 11 áreas com diferentes horários de fechamento determinado, no Plano Piloto por exemplo o horário é de 2h da madrugada às quartas, sextas e sábados, nos demais dias da semana horário é de 1h da madrugada. A evolução dos dados ao longo do período de estudo desta tese, 2009 a 2013, não apresenta tendência definida, conforme Tabela 41:

**Tabela 41 - Homicídios de 2009 a 2013.**

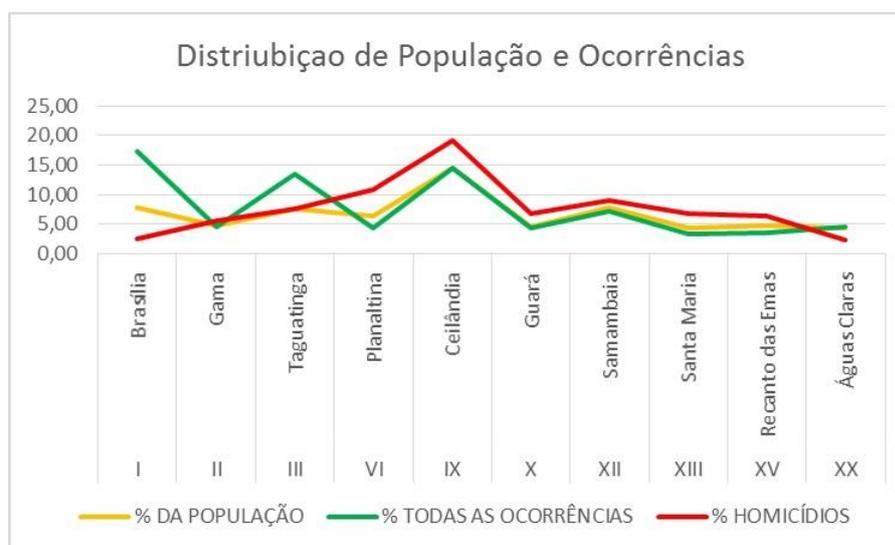
ANO	HOMICÍDIOS
2009	764
2010	648
2011	736
2012	792
2013	710

Fonte: o autor.

A questão de fechamento dos bares é complexa e não resolverá sozinha o problema, até porque outros locais funcionam 24 horas por dia, por exemplo, hipermercados e lojas de conveniência em postos de combustíveis, além do que as bebidas podem ser compradas com antecedência. Por outro lado, as drogas ilícitas não são comercializadas no comércio regular, o que torna a medida inócua. De fato, o consumo de álcool e drogas é um problema de saúde, não de segurança pública, o que demanda outras formas de abordagem de condução da questão.

Para avaliar a distribuição dos homicídios e sua relação com as ocorrências em geral, foi confeccionado um gráfico, Figura 58, com a distribuição populacional, todas as ocorrências e os homicídios pelas 10 RA's estudadas, as unidades cujo comportamento se destacam são: Plano Piloto, Taguatinga, Planaltina Ceilândia e Águas Claras.

**Figura 58 - Distribuição populacional, todas as ocorrências e os homicídios pelas 10 RA's estudadas.**



Fonte: o autor.

O Plano Piloto apresenta desequilíbrio entre o percentual de crimes e o percentual da população; quando computados todos os tipos de crime avaliados na pesquisa, o percentual de registro que ocorrem na RA I é maior que o percentual de habitantes. Os registros representam 17,42% do total crimes enquanto a população corresponde a 7,88% da população total do DF; em relação aos homicídios, foram registrados 2,44% do total de mortes no DF.

Em Taguatinga ocorreram homicídios proporcionais à população. São 7,68% dos homicídios totais enquanto os habitantes representam 7,63% da população do DF. Ao mensurar todas as modalidades os registros percentuais equivalem a quase o dobro do percentual da população, são 13,43% de todos os crimes do DF.

Ceilândia apresenta similaridades entre população e todas as ocorrências. Os habitantes são 14,40% da população do DF, já as ocorrências são 14,58% do total de registros. Em relação aos homicídios, são 19,10% do total.

Águas Claras teve a porcentagem da população proporcional a todas as ocorrências. Quando se fala em homicídios, os registros são em menor proporção que o percentual de habitantes.

Em relação às características socioeconômicas, foram calculados os homicídios por grupo de 100.000 habitantes por ano, para todas as RA's do DF e não apenas as dez selecionadas para a pesquisa mais ampla. O objetivo foi prover uma amostra maior e que representa toda a população. Os resultados estão na Tabela 42 em ordem decrescente da taxa de homicídios:

**Tabela 42 - Homicídios por grupo de 100.000 habitantes por ano, para todas as RA's.**

RA	Nome da RA	População	R. dom. em SM	Escolaridade	Nº de Hom.	Hom. por 100.000
XXIX	SIA	1788	8,05	3	19	212,53
XXV	SCIA - Estrutural	35801	2,16	2	175	97,76
VII	Paranoá	45613	3,88	2	125	54,81
IV	Brazlândia	50728	3,96	2	138	54,41
XXVIII	Itapoã	60324	3,98	2	147	48,74
XXIII	Varjão	9254	2,73	2	22	47,55
VI	Planaltina	180848	3,84	2	409	45,23
XIII	Santa Maria	122117	3,75	2	255	41,76
XIV	São Sebastião	97977	3,97	2	202	41,23
XV	Recanto das Emas	133527	3,77	2	237	35,5
XXXI	Fercal	8536	3,09	2	15	35,15
II	Gama	133287	5,45	2	207	31,06
XII	Samambaia	220806	4,23	2	339	30,71
IX	Ceilândia *	483199	3,7	2	721	29,84
XXI	Riacho Fundo II	39093	4	2	45	23,02
XVII	Riacho Fundo	37278	6,42	3	39	20,92
VIII	Núcleo Bandeirante	23714	7,05	3	24	20,24
XIX	Candangolândia	16799	5,88	3	17	20,24
III	Taguatinga	214282	7,58	2	181	16,89
V	Sobradinho	63715	8,06	2	48	15,07
XXVI	Sobradinho II	97983	8,14	2	72	14,7
XX	Águas Claras	121839	12,02	4	86	14,12
X	Guará	125808	10,04	2	59	9,38
XXIV	Park Way	19759	24,48	4	9	9,11
I	Plano Piloto	221233	17,6	4	93	8,41
XXX	Vicente Pires	73300	11,12	3	23	6,28
XXVII	Jardim Botânico	25918	19,42	4	8	6,17
XI	Cruzeiro	32446	11,91	4	8	4,93
XVIII	Lago Norte	34400	19,14	4	5	2,91
XVI	Lago Sul	31206	30,1	4	3	1,92
XXII	Sudoeste/Octogonal	52738	20,64	4	4	1,52

Fonte: o autor.

Os dois primeiros resultados em especial são elevados. O SIA possui uma peculiaridade que ajuda a explicar o valor tão elevado; trata-se de um setor de estabelecimentos comerciais de médio e grande porte, por onde circulam muitas pessoas e valores elevados. Por outro lado, o número de habitantes é insignificante, o explica uma taxa de homicídios tão elevada. Em relação ao SCIA-Estrutural, a resposta não é simples; o local possui muitos problemas sociais, surgiu de um depósito de lixo improvisado, em que os catadores foram fixando moradia nos arredores e culminou com a regularização fundiária e a criação da RA XXV.

Foram calculadas correlações entre renda e escolaridade, valor **0,85**; renda e homicídios por 100.000 **-0,39**; e escolaridade e homicídios por 100.000 **-0,29**. Os resultados indicam que a correlação entre escolaridade e renda é alta, entre renda e homicídios por 100.000 é significativa em termos negativos, assim como entre escolaridade e homicídios por 100.000.

Os números estão a dizer que os anos de estudo são recompensados financeiramente e ainda, que nos locais mais desenvolvidos nos quesitos econômicos e educacionais as mortes apresentam valores significativamente inferiores.

Os cálculos das correlações de Spearman para a amostra completa das 10 RA com mais ocorrências foram elaborados pela empresa ESTAT CONSULTORIA, as Tabelas encontram-se a seguir, são as de números 43, 44 e 45; o relatório completo encontra-se em anexo:

**Tabela 43 - Número de observações por variável e por tipo de ocorrência.**

	Furto de e em veículo	Roubo a comércio	Roubo a residência	Roubo a transeunte	Roubo de veículo e carga	Sequestro relâmpago	Total
Segment_Length	74	79	49	61	54	63	380
T1024_Choice	74	79	49	61	54	63	380
T1024_Choice_R800_metric	74	79	49	61	54	63	380
T1024_Integration	74	79	49	61	54	63	371
T1024_Integration_R800_metric	74	79	49	61	54	63	340
Largura da via	74	71	49	61	54	62	236
Largura da calçada	67	69	48	57	45	54	221
Testada do lote	44	49	48	34	28	33	379
Abertura por 100 metros	40	47	46	32	27	29	380
Renda familiar em SM	74	79	49	61	53	63	380
Escolaridade	74	79	49	61	53	63	380

Fonte: ESTAT CONSULTORIA.

**Tabela 44 - Tabela de correlações considerando todos os seis tipos de ocorrências.**

	Correlação com o número de ocorrências
Segment_Length	-0,02
T1024_Choice	0,279
T1024_Choice_R800_metric	0,185
T1024_Integration	0,125
T1024_Integration_R800_metric	-0,028
Largura da via	0,364
Largura da calçada	0,334
Testada do lote	0,388
Abertura por 100 metros	-0,018
Renda familiar em SM	0,222
Escolaridade	0,179

Fonte: ESTAT CONSULTORIA.

**Tabela 45 - Tabela de correlações separadas por tipo de ocorrência.**

	Furto de e em veí-culo	Roubo a comércio	Roubo a residência	Roubo a transeunte	Roubo de veículo e carga	Sequestro relâmpago
Segment_Length	-0,031	0,138	-0,021	0,041	0,035	0,207
T1024_Choice	-0,105	0,111	0,347	0,199	0,121	0,153
T1024_Choice_R800_metric	-0,088	0,042	0,184	0,126	-0,1	-0,075
T1024_Integration	0,249	0,024	0,55	0,212	-0,068	0,149
T1024_Integration_R800_metric	-0,249	-0,13	0,164	-0,074	-0,451	-0,127
Largura da via	0,377	-0,146	0,05	0,365	0,557	0,367
Largura da calçada	0,291	-0,012	0,169	0,577	0,297	0,434
Testada do lote	0,415	-0,166	-0,345	0,67	0,347	0,513
Abertura por 100 metros	0,031	0,238	0,51	-0,153	0,168	0,199
Renda familiar em SM	0,519	-0,106	0,231	0,314	0,347	0,468
Escolaridade	0,492	-0,167	0,015	0,198	0,375	0,36

Fonte: ESTAT CONSULTORIA.

A análise dos resultados desse relatório da empresa ESTAT CONSULTORIA será feita no próximo capítulo, conclusão.

### 3.11.1 Variáveis Sintáticas

Para analisar a relação entre as variáveis sintáticas e os registros, foram avaliados os endereços e seus valores para integração global.

Entre os endereços com mais ocorrências de furto de e em veículos (Rodoviária do Plano Piloto) possui o maior valor de integração e o menor número de ocorrências; é o local mais integrado. O endereço com mais ocorrências é o menos integrado (Sces, Trecho 2, Plano Piloto).

Quanto a roubo a comércio, o endereço com mais ocorrências é o segundo menos integrado (Setor M Qnm 25, Conjunto E, Ceilândia) enquanto o mais integrado é o que apresenta menos registros (Qr 122, Conjunto 1, Samambaia).

Nos roubos a residências, o endereço mais integrado possui mais ocorrências (St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 703, Plano Piloto). O endereço menos integrado possui o menor número de ocorrências (Setor de Mansões de Taguatinga Conjunto 4, Taguatinga).

Os roubos a transeunte ocorrem no local mais integrado (Rodoviária do Plano Piloto). O menos integrado está no meio do ranking de ocorrências (Feira da Ceilândia).

Em relação aos roubos de carga, o endereço com mais registros é o menos integrado (BR 070). O endereço mais integrado é aquele com menos ocorrências (Centro de Convivência do idoso CAVE, Guará).

Por fim, quando se trata de sequestro relâmpago, o local com mais registros é o menos integrado (BR 070). O mais integrado é o segundo local com mais registros (Rodoviária do Plano Piloto).

Em síntese, nos locais menos integrados ocorrem os crimes de Furto de em veículo. Roubo a comércio e roubo de veículo e carga;

Nos locais mais integrados ocorreram: Roubo a residência e roubo a transeunte.

Os sequestros relâmpagos mostraram sinais aleatórios, não foi possível determinar correlação entre os registros e as variáveis.

Os resultados demonstram a RA VI, Planaltina, como aquela em que as variáveis sintáticas apresentam maiores correlações negativas entre si. A conclusão pode levar ao entendimento de que as variáveis sintáticas explicam grande parte das ocorrências. A explicação pode estar no fato de ser uma cidade com parte do desenho urbano tradicional (não planejado) anterior à constituição do Distrito Federal, portanto diverso das outras RA's. Outro fator seria a distância do Plano Piloto, o que faz de Planaltina uma entidade urbana mais completa e independente.

### 3.12 Conclusões do Capítulo

Os resultados apontam para várias situações que demandam análise e interpretação mais apurada, razão pela qual a tese contempla um capítulo exclusivo para esse fim. Restou comprovado que as correlações simples são as mais indicadas para avaliar correlações entre variáveis.

A correlação de Spearman mostrou-se mais indicada por se tratar de dados não parametrizados e pela pouca relação entre as variáveis quando executados cálculos de análise multivariada.

A princípio, os usos do solo e as variáveis sintáticas são mais relevantes para a ocorrências de crimes do que os fatores geométricos. Em geral locais mais integrados também são mais usados para fins comerciais configurando polos atratores de pessoas e veículos. Os crimes ocorrem onde a “oferta” de vítimas é maior. Os roubos a residências apresentam duas características interessantes: a renda com maior possibilidade de auferir lucros maiores e a morfologia, com ruas sem saída e pouca movimentação de pedestres.

Por fim, a RA I de Brasília liderar os registros é compatível com a característica do DF, com um polo gerador de emprego e renda, onde os imóveis são mais caros e o custo de vida maior, restringindo o acesso aos trabalhadores de baixa renda. Mesmo não residindo em Brasília, a maioria dos moradores do DF e entorno trabalham em Brasília, o que eleva o número de pessoas e veículos circulando pela RA I, provendo assim mais vítimas em potencial. Corroborar a Teoria das Atividades Rotineiras com maior número de vítimas disponíveis.

*Combati o bom combate, acabei a carreira,  
guardei a fé.  
2 Timóteo 4:7*

# CAPÍTULO 4

## CONCLUSÃO

## 4. CONCLUSÃO

Sendo o objetivo principal da tese investigar as relações entre as ocorrências criminais e sua distribuição sobre o tecido urbano e as características espaciais desse tecido no Distrito Federal. As investigações foram guiadas nesse sentido.

As ocorrências policiais fornecidas pela SSPDF foram tabuladas para se tornarem georreferenciáveis. Foram executados ainda recortes amostrais em termos de seleção das 10 RA's com mais registros, tipos penais e endereços com mais ocorrências.

As variáveis sintáticas foram obtidas dos mapas de segmentos sobrepostos aos endereços georreferenciados. As variáveis geométricas foram medidas na ferramenta street view do GOOGLEEARTH®.

Os dados socioeconômicos foram compilados dos PDAD's de cada RA, disponíveis no site da CODEPLAN/DF.

As revisões de literatura demonstraram o estado da arte em termos de pesquisa que mesclaram sintaxe espacial, estatística e ocorrências criminais.

O apanhado de teorias orientou o enfoque da pesquisa. A metodologia apresentou a forma de tratamento dos dados e a técnica identificou as ferramentas são os instrumentos de tabulação, manipulação dos dados, criação de mapas e análise que serão empregados para testar a hipótese.

O desenvolvimento mostrou a análise de cada RA individualmente.

Devido ao grande número de características avaliadas, a conclusão será dividida em itens conforme as abordagens.

### 4.1 Dificuldades

O trabalho mostrou-se mais difícil do que o esperado, o banco de dados das ocorrências estava com os endereços em pior situação do que o esperado, conforme descrito em campo próprio, não havia qualquer padronização quanto ao modo como os policiais preencheram o campo LOCAL no sistema de registro de ocorrências policiais. A tarefa de tabular os endereços consumiu mais de dois anos e ao final não foi possível deixar todos os endereços completos e aptos para serem georreferenciados. As causas foram várias, desde campos de LOCAL totalmente em branco até a falta de mais detalhes dos endereços. Os endereços incompletos foram deixados de fora.

O resultado foi o não cômputo de todas as ocorrências; de fato apenas aquelas que o *software* GOOGLEEARTH® podia reconhecer. A exceção quanto ao uso de todos os registros foi na elaboração dos gráficos que levaram em consideração os dias e as faixas de hora em que os crimes ocorreram, simplesmente pelo fato de que o objetivo era considerar a variável tempo e não espaço.

Outro ponto de destaque é que todo o banco de dados foi tabulado já que o foco inicial era utilizar todo o banco de dados de todas as RA's. Somente depois é que foi decidido promover o recorte no número de RA's analisadas e também nos endereços de cada local.

## **4.2 Limitações**

A ressalva recai no fato de que muitos endereços não foram usados porque não puderam ser georreferenciados; as causas vão desde preenchimento errado, não preenchimento do endereço ou preenchimento incompleto. Dessa forma, os endereços da pesquisa são aqueles com mais registros dentre aqueles que foram georreferenciados.

Outro ponto que deve ser considerado é a opção cada vez maior pelo automóvel, fato que pode influenciar no movimento de pessoas e nas escolhas de percurso. Contudo, os locais mais integrados segundo os mapas de segmentos, abrigam os equipamentos urbanos de maior porte e relevância.

## **4.3 Análise dos Resultados por RA**

Foram empregas ferramentas estatísticas de análise multivariada e correlações entre duas variáveis. Ao fim, as correlações de Spearman se mostraram mais adequadas.

A Tabela 46 apresenta as correlações calculadas por cada RA em separado mostrou, uma média de 0,025, segundo a escala de Cohen <sup>valores</sup> menores do que 0,09 configuram correlação inexistente. Contudo, uma análise mais detida se faz necessária para cada variável:

**Tabela 46 – Correlações de Spearman da 10 RA's estudadas.**

	RA I	RA II	RA III	RA VI	RA IX	RA X	RA XII	RAXIII	RA XV	RA XX
nº ocorrências	8055	700	2612	453	2483	789	362	429	296	2431
Segment_Length	0,028	-0,097	-0,180	-0,019	-0,306	0,129	0,101	-0,030	0,417017	-0,031
Choice	-0,029	-0,053	-0,128	0,229	-0,128	0,183	0,145	-0,050	0,106	-0,113
Choice_R800_metric	-0,120	0,176	0,213	0,038	0,409	0,082	0,266	0,030	0,378	-0,050
Integration	-0,095	-0,008	0,026	0,216	-0,239	0,308	0,050	-0,170	0,319	0,214
Integration_R800_metric	-0,145	0,029	-0,094	-0,084	0,207	0,049	0,099	-0,090	0,089	0,029
Largura da via	0,124	0,066	-0,148	0,445	0,023	0,277	0,048	0,090	0,599	0,046
Largura da calçada	-0,006	-0,260	-0,006	0,453	0,356	-0,084	-0,209	-0,080	-0,622	0,188
Testada do lote	-0,086	0,492	0,108	0,666	0,446	-0,259	-0,220	-0,090	-0,564	0,111
Abertura por 100 metros	-0,101	-0,408	-0,246	-0,116	-0,174	-0,156	-0,121	-0,050	-0,595	-0,045

Fonte: o autor.

Comprimento do segmento: os valores são quase todos nulos ou negativos, a exceção é a RA XV com valor positivo 0,417; os resultados mostram pouca influência, mas que nos segmentos menores tendem a ocorrer mais crimes.

*Choice*: seis valores negativos e nenhum valor acima de 0,3 em módulo; mostra que percursos mais escolhidos são mais seguros.

*Choice* raio 800 m: a maioria dos valores positivos e 3 RA's apresentaram resultados acima de 0,3; percursos locais são mais visados.

Integração global: a maioria dos valores positivos, com duas RA's acima de 0,3; a questão de mais integração, mais pessoas, mais vítimas em potencial.

Integração raio 800 m: a maioria dos resultados próximos de 0 indicando neutralidade;

Largura da via: a maioria dos resultados positivos e três RA's com valores acima de 0,3; guarda correlação com a integração e os mesmos atributos de vitalidade e movimento.

Largura da calçada: igualdade entre valores negativos e positivos, os negativos com valores baixos e os positivos com valores elevados; as calçadas geralmente variam com a largura da via, calçadas mais largas em geral estão em vias mais largas também.

Testada do lote: três valores elevados positivos e um elevado negativo; lotes maiores tem a abrigar comércio ou residências de famílias com renda mais elevada, atrativos naturais para os criminosos.

Abertura por 100 m todos os valores negativos: indica que a conexão rua imóvel ajuda a evitar crimes.

Os resultados mostram que o criminoso escolhe os locais de atuação de acordo com dois fatores, vítimas em potencial ou o bem desejado em quantidade e qualidade. As vítimas são buscadas em locais com maior concentração de pessoas, locais mais integrados e percursos preferidos. Os bens, quando móveis, são buscados em estacionamentos amplos e sem presença constante de pessoas, caso dos furtos de veículos. Quando o objeto é imóvel, caso das

residências, são escolhidas aquelas de melhor qualidade por oferecer melhores produtos para serem roubados e facilmente vendidos no mercado negro ou informal.

#### **4.4 Distribuição Espacial**

Sob a ótica dos endereços com mais registros, restou provado que os criminosos procuram locais com maior oferta de vítimas potenciais para o tipo de delito em que são especialistas, afinal, é comum o delinquente ter preferência por um tipo de atividade ilegal e passar a executar apenas aquela modalidade. Por exemplo, traficantes não assaltam ou dão golpes de estelionato, salvo em casos de extrema necessidade ou mudança de ramo para outro em que os resultados são mais compensadores.

Partindo da premissa que o local é escolhido de acordo com as características que possui em termos de atrativos para os criminosos, talvez a pergunta a se fazer para os estrategistas de segurança pública e os pesquisadores é: o que falta para uma boa segurança de determinado local?

A fim de melhor ilustrar o problema vamos contar de forma sintética um caso real narrado no livro “O poder do Pensamento Matemático” de Ellenberg (2014). A história é mais ou menos assim:

O matemático Abraham Wald foi contratado pelo Grupo de Pesquisa Estatística do governo norte americano para ajudar no combate aos países do Eixo durante a segunda guerra mundial. Um dos trabalhos de Wald foi ajudar a escolher onde blindar os aviões de combate, haja vista que vários estavam alvejados pelos Nazistas, alguns caíam e os que voltaram tiveram os furos de projéteis contados.

O senso comum diz que o melhor a fazer seria blindar as partes com mais furos, no caso as asas, já que não é viável blindar um avião inteiro, sobretudo porque nos anos 1940 a tecnologia não era avançada ao ponto de prover blindagem sem elevado incremento no peso. Wald subverteu o senso comum ao dizer que não deveriam blindar onde havia mais perfurações e sim o contrário: no local onde havia menos furos significava que os aviões que ali foram mais alvejados caíram e, portanto, não voltaram. No caso concreto, os locais com menos furos eram os motores. Os militares seguiram as recomendações de Wald até as Guerras da Coreia e do Vietnã, dado que leva a crer que Wald estava certo.

Retornando ao problema dos locais com mais registros, talvez a linha de pensamento de Wald possa ajudar. A ideia base é: se os locais preferidos pelos criminosos têm alguns

atributos importantes do ponto de vista do mundo criminoso, e em geral são características também valorizadas pelos urbanistas, tais como movimento de pedestres (locais mais acessíveis ou integrados), comércio vibrante, diversidade de uso, amplos espaços públicos etc. e que por isso mesmo não podem ser eliminadas sob o argumento de que irá diminuir as ocorrências policiais, a pergunta a ser respondida é: o que falta nesses locais para inibir criminosos e aumentar a segurança?

A ideia é partir dos pontos positivos para os criminosos, avaliar se podem ser evitados, e propor alternativas para torná-los negativos para os mesmos criminosos. Locais e vantagens para os criminosos:

- 1) Locais com grande fluxo de pessoas. Vantagem um, maior leque de opções par escolher as vítimas; vantagem dois, alta probabilidade de fuga no meio da multidão, vantagem três, anonimato garantido, por exemplo, num local como a rodoviária do Plano Piloto por onde passam em média 700.000 pessoas/dia, é quase impossível ser reconhecido por alguém, a não ser no ponto do ônibus onde você embarca com frequência;
- 2) Comércio vibrante: vantagem um, grandes quantias em dinheiro nas mãos de clientes e comerciantes; vantagem dois e três, semelhantes ao primeiro caso;
- 3) Diversidade de uso: em geral possibilita as mesmas vantagens do primeiro caso;
- 4) Amplos espaços públicos: permitem agir sem serem vistos, via de regra para furtar peças de automóveis, estepe, ou objetos deixados no interior do veículo.

Sendo assim, o que falta nesses locais?

- I) Para todos existe uma resposta em comum: **policimento eficiente**, aqui em *lato sensu*, quer dizer segurança provida pelo Estado ou por empresas de segurança privada. Sempre que essa falha é apontada a resposta da Polícia é a mesma: não há como estar em todos os lugares ao mesmo tempo. De fato, com um volume de registros como os que ocorrem no DF todos os dias é uma tarefa difícil, mas de posse dos dados que indicam os *hotspots*<sup>41</sup>, a SSPDF tem melhorado a vigilância e, principalmente, o serviço de inteligência policial no sentido de identificar e prender os criminosos contumazes. Ainda no campo da vigilância, o uso de câmeras de alta definição e espalhadas por todo o local já é por si só um fator de

---

<sup>41</sup> Do inglês seriam as zonas quentes. Em termos de segurança pública são os pontos georreferenciados que concentram mais ocorrências criminais.

intimidação para os delinquentes, sobretudo se forem efetuadas prisões em flagrante, evidenciando a eficácia do sistema;

- II) Fazer com que **as pessoas cuidem da sua própria segurança**. Nos dias atuais, sobretudo depois do advento dos *smartphones* as pessoas não mais caminham admirando a paisagem, cumprimentando-se mutuamente, buscando reconhecer amigos. Em verdade grande parte anda totalmente alheio ao que ocorre ao seu redor, inclusive tornaram-se frequentes atropelamentos, quedas, acidentes em buracos e trombadas em razão da atenção dada ao aparelho celular e a desconexão com o ambiente ao seu redor. Esse tipo de comportamento é um convite aos criminosos, menos mal quando se trata de furtos, mas pode ser um roubo, um sequestro relâmpago ou coisa pior. A solução passa por uma conscientização da população para usar seus *smartphones* apenas em locais seguros e em posição parada, jamais caminhar ou dirigir manuseando seus aparelhos. Além disso, é preciso convencer as pessoas a usarem menos os celulares e conversarem mais com pessoas reais, frente a frente e não apenas no mundo virtual;
- III) Fazer com que **as pessoas colaborem com a segurança coletiva**. A situação descrita no parágrafo anterior também se relaciona com a segurança coletiva; se você não cuida da própria segurança como será capaz de cuidar da coletividade? Ademais, a vida moderna tem conduzido ao que SANDEL (2016, p. 264) descreve como “individualismo moral”:

Para o individualista moral, ser livre é submeter-se apenas às obrigações assumidas voluntariamente; seja o que for que se deva a alguém, deve-se em virtude de algum ato de consentimento – uma escolha, uma promessa ou um acordo que se tenha feito, seja ele tácito ou explícito. A concepção de que nossas responsabilidades se limitam àquelas que deliberadamente assumimos é libertadora. Ela presume que somos, como agentes morais, seres livres e independentes, livres das limitações de restrições morais preestabelecidas e capazes de definir sozinhos nossos objetivos.

O problema é que o individualismo leva ao egoísmo e à desagregação social. Na questão da segurança o individualismo moral é bem evidente: pessoas fingem que não estão vendo um crime para não se meter e correr o risco de ser ferido ou roubado também. Outros

não denunciam com medo de represálias. Alguns não aceitam ser testemunhas por falta de tempo. Não atentam para crimes contra terceiros porque não é problema seu.

Segundo Sandel (2016), viver em sociedade presume a aceitação das obrigações de solidariedade, quase o oposto do individualismo moral. Para explicar as obrigações de solidariedade são elencadas as obrigações familiares, de grupos e de patriotismo. Nos três casos você tem a obrigação de auxiliar pessoas mesmo não existindo nenhum documento por você assinado se comprometendo a fazê-lo.

As obrigações familiares são mais fáceis de serem aceitas e cumpridas pelas pessoas chamadas a essa responsabilidade.

Quando se fala em obrigações de grupo a coisa começa a complicar, fica difícil convencer as pessoas que elas têm compromisso com os problemas do grupo a que pertencem, os moradores da sua cidade por exemplo, e com cada um dos seus cidadãos caso necessitem sua ajuda e lhe se possível ajudá-las. Ocorre que o próprio sentimento de pertencimento tem se diluído no mundo moderno. Aqui, nitidamente se encaixa um grande problema da segurança pública, falta de apoio e informações fornecidas pela comunidade, além da falta de atuação dos cidadãos quando se deparam com crimes em curso e nada fazem. Não se está reivindicando que seja feito um linchamento público do criminoso, mas, ao menos, que a pessoa que presencia um crime possa filmar ou fotografar o fato para depois, em local seguro, remeter à polícia e colaborar na elucidação dos fatos.

A obrigação de patriotismo também tem sido relegada a segundo plano por muitos. Algumas pessoas confundem a nação com o governante de momento, e assim, diante de políticos quase sempre poucos honrados e honestos, os cidadãos passam a desprezar o patriotismo e desdenhar do próprio país. A consequência nefasta é o sentimento de que o país não tem jeito e que o melhor é cada um por si, de acordo com o provérbio popular, “farinha pouca, meu pirão primeiro”. O impacto direto na segurança coletiva é o “cada um com seus problemas” e “eu não vou me meter nisso”.

É fácil perceber que o individualismo moral e a falta da responsabilidade moral afetam a segurança e desfalcam o combate à violência num de seus meios mais essenciais, informações privilegiadas de quem está no meio onde as coisas acontecem. Reduz ainda a ajuda em momentos de necessidade e desespero das vítimas. Um tipo de violência comum de ser tolerado é a violência contra a mulher, mais uma pérola dos provérbios populares incentiva tal prática ao ensinar “em briga de marido e mulher, ninguém mete a colher”. Nada mais falacioso, nenhuma luta física deve ser permitida, contudo, numa briga em que uma das partes é sempre mais frágil fisicamente que a outra, sempre deve haver uma intervenção urgente da polícia.

#### **4.5 Análise do Relatório da ESTAT**

Quando analisado o banco de dados com as 10 RA's selecionadas os resultados foram mais relevantes que as análises de cada RA em separado. Em primeiro lugar foi possível mensurar a influência das variáveis Renda domiciliar em SM e escolaridade.

Os resultados, conforme relatório da ESTAT, mostram que:

Cerca de 50% dos valores dos coeficientes de correlação das variáveis analisadas com o número de ocorrência encontram-se entre -0,03 e 0,35, quando analisados de forma separada para cada tipo de ocorrência.

Indicam correlações positivas, mas de pouca influência no cometimento de crimes.

A variável "T1024\_Integration\_R800\_metric" se destaca por ser a que mais apresenta valores negativos para o coeficiente de correlação, além de possuir a maior associação negativa, -0,451, obtida quando considerado apenas roubo de veículo e carga. Significa que os locais de maior integração local apresentam menos registros.

A largura da via é a única variável que possui o coeficiente positivo para todos os seis tipos de ocorrência, com valores entre 0,169 e 0,577. As vias de maior calha apresentam maior número de estabelecimentos comerciais e equipamentos urbanos de grande porte. O maior valor obtido, 0,835, para a variável renda domiciliar em salários mínimos, quando considerado apenas furto de e em veículo.

Em cidades planejadas essa característica é mais acentuada, sobretudo com a forte setorização e as restrições de uso impostas pela legislação do DF. Em cidades de crescimento descontrolado e evolução de acordo com forças privadas, é normal que surjam polos comerciais em locais com outra destinação formal. No caso de cidades planejadas e construídas de uma vez pelo governo, caso do DF, os centros integradores e as vias estruturantes são definidas pelos urbanistas e planejadores. Mais relevante, no caso é o rodoviarismo, que implica um número de vias largas muito maior que o necessário, considerados outros padrões de mobilidade.

Esse valor foi explicado no campo de considerações socioeconômicas.

#### **4.6 Considerações de Desenho Urbano**

O relatório para todas as RA's mostra duas variáveis com resultados de correlações significativos.

A testada do lote é a variável que apresentou o maior coeficiente de correlação com número de ocorrências, 0,670, obtido quando considerado apenas roubo a transeunte. Pode indicar regiões de renda mais elevada, ou lotes comerciais, em geral maiores que os lotes residenciais.

Para os roubos a transeunte o valor é de 0,577. Quanto a roubo de veículo e carga, o valor é 0,557. As vias mais importantes, integradas tem calha maior, mais pessoas mais movimento, mais oportunidades para criminosos serem bem-sucedidos. Outra possibilidade pode ser, no caso do roubo de cargas, em geral os setores industriais e de armazenamento possuem vias com calhas elevadas para as manobras dos caminhões.

#### **4.7 Considerações Socioeconômicas**

Os números mostram que nas RA's mais pobres ocorrem mais homicídios per capita do que nas RA's de renda mais elevada.

A correlação entre renda e escolaridade é alta 0,85, evidência que o estudo é recompensado financeiramente. As correlações entre renda e homicídios e escolaridade e homicídios são negativas -0,39 e -0,29 respectivamente, indica que estudo e renda estão inversamente ligados a mortes, além de outros fatores envolvidos que não são objeto desta pesquisa.

A maior correlação socioeconômica positiva foi entre renda e furto de e em veículos. A explicação é simples, a maioria desses crimes ocorre no Plano Piloto onde a renda é muito alta. A explicação para tantos furtos está nos grandes estacionamentos em locais com pouca circulação de pessoas durante o dia, caso da Esplanada dos Ministérios, ou dos locais de *shows* com estacionamentos improvisados, caso do Setor de clubes sul.

A RA IX Ceilândia sozinha concentra 19,1% dos homicídios e tem uma das rendas familiares em SM mais baixas 3,7. Como a CODEPLAN considera a média de 4 pessoas por domicílio, a renda per capita é inferior a 1 salário mínimo por mês.

#### 4.8 Considerações Temporais

As madrugadas apresentam menos registros, os crimes se concentram mais nos períodos depois do almoço para a noite, caso de crimes em geral. A distribuição por dias da semana, de modo geral, demonstra concentração nos dias úteis.

Em relação aos estupros, os números demonstram mais crimes nos dias úteis em horários diurnos, confirma que a vulnerabilidade é a vítima e que os estupradores na maioria dos casos conhecem as vítimas.

Os homicídios apresentam comportamento diverso dos outros crimes, concentram-se nos finais de semana e nos períodos da noite e madrugada. Conforme já frisado, a relação com o consumo de álcool e drogas é considerável.

#### 4.9 Considerações Sociológicas

Apesar de não se tratar de uma pesquisa sociológica ou de ciência política, a questão de segurança pública sempre implica em ações ou omissões do Estado dos três poderes da República e ainda o Ministério Público. São recorrentes as reclamações do tipo “a polícia prende e a justiça solta”, “as leis só beneficiam os bandidos”, “os direitos humanos só defendem vagabundos”, “a cadeia é uma escola do crime”, “prender não resolve”, “ninguém fica preso neste país”, “faltam vagas nos presídios”, “os presídios estão superlotados e sem as mínimas condições” e etc.

Uma simples avaliação indica que o Estado tem em mãos instrumentos para resolver os problemas, não o faz por falta de vontade política ou por falta de dinheiro. Novamente surge a questão do individualismo moral, ninguém tem culpa ou responsabilidade a não ser o poder público, à sociedade basta pagar seus impostos e cobrar do governo. A questão envolve o modelo de sociedade em que o Brasil se encaixa dentro dos padrões da humanidade contemporânea.

Para efeito de enquadramento, os tipos de sociedade sob a ótica da segurança serão divididos em três. **O Estado sem controle da situação**, situação de anomia descrita por Durkheim. Crimes elevados e excessos de todos os lados, polícia, criminosos, sistema prisional, judiciário ineficiente, corrupção absurda no sistema; **o estado vigilante**, crimes reduzidos a um patamar aceitável, sistema repressivo gigante, elevado número de encarceramento, sistema prisional disciplinador, sistema judiciário rigoroso e punitivo, sociedade participa do esforço

de segurança e as delações de atos ilegais são comuns, qualquer falha é punida, as pessoas temem a mão disciplinadora do Estado; por último **o estado pacífico**, os crimes são raros, o tamanho do poder judiciário é ínfimo, as forças de segurança são reduzidas e as pessoas seguem as regras por adesão e raramente transgridem a lei.

De acordo com a classificação acima, a evolução das sociedades seria comparada às das pessoas; quando crianças fazem o que bem entendem e relutam em seguir as regras e comandos dos pais. Ao chegar à adolescência precisam aprender os limites a que estão sujeitos e serem acompanhados de perto para não se desviarem para atividades ilícitas ou perigosas ou ambos. Já na fase adulta, a supervisão torna-se desnecessária, as pessoas sabem o que podem e o que não podem, se empreendem comportamentos em desacordo com a lei o fazem de livre e espontânea vontade e não lhes é facultado alegar desconhecimento ou induzimento por outrem.

Fica patente a alocação do Brasil próxima do tipo **estado sem controle da situação**, porém, o mais importante é notar que os outros dois tipos dependem em grande parte do engajamento da sociedade.

**A sociedade pacífica** é a melhor das três, contudo, a história da Europa, em especial dos países nórdicos, demonstra que essa sociedade é o último estágio de desenvolvimento, sendo difícil passar do **estado sem controle da situação** para **a sociedade pacífica** sem passar pelo estado vigilante. Um exemplo ilustrativo são os Estados Unidos da América, um país desenvolvido em termos econômicos, mas com índices de criminalidade bastante superiores aos europeus, prova de que os EUA são estado vigilante é que o país possui a maior população carcerária do mundo, somente o governo federal contém mais de 50 agências de segurança e qualquer pessoa pode possuir uma arma.

Toda essa discussão sobre formas de sociedade visa demonstrar que para a melhora realmente ocorrer na segurança pública brasileira é essencial a participação popular. As reclamações são válidas, mas por si só não resolverão um problema tão grande e complexo, sem a solidariedade entre as pessoas, sem o sentimento de pertencimento e a noção de que todos são agentes responsáveis pelas mudanças, a situação não apresentará melhora.

Para finalizar o tema Estado, as ressalvas devem ser indicadas:

Existem formas de organização social que não se enquadram nos três modelos sugeridos, por exemplo, tribos isoladas e ditaduras radicais;

Segundo, a culpa da criminalidade não é da sociedade, mas é sua responsabilidade, como apregoa Sandel, o individualismo moral não é uma alternativa viável, mesmo não sendo a origem do problema, a sociedade é instada a participar do projeto de segurança pública.

Um crime específico em que a culpa é da sociedade, pelo menos parte dela, é a receptação; consiste na compra de produtos furtados ou roubados. Na prática, basta que o preço pago seja demasiado inferior ao de mercado para caracterizar a culpa do comprador. Apesar de ser crime é prática comum no Brasil as feiras informais, no DF a mais conhecida é a “feira do rolo”, local onde é possível comprar de tudo, inclusive armas e animais silvestres. Mesmo os produtos de venda permitida, a maioria não são acompanhados de nota fiscal. O problema é que a compra de produtos oriundos de crimes, estimulam os infratores a continuar delinquindo, afinal, não se rouba ou furta algo sem que haja comprador para o produto subtraído.

#### **4.10 Teste da Hipótese**

A hipótese a ser testada é “o desenho urbano guarda relação com as ocorrências criminais”.

Para testar a hipótese serão usados três expedientes: os endereços com mais ocorrências, as correlações por RA e as correlações da amostra inteira.

Primeiro teste:

- Os endereços com mais ocorrências de roubo a transeunte são os mais integrados da amostra;
- Os endereços com mais ocorrências de furto de e em veículos são os menos integrados;
- A tipologia de rua sem saída apresenta mais roubos a residências;

Segundo teste:

De acordo com o item da conclusão, as variáveis guardam relação com o cometimento de crimes.

Terceiro teste:

Os resultados mostraram correlações com os registros de ocorrência, o destaque fica para a variável integração raio 800m que mais apresenta valores negativos para o coeficiente

de correlação, além de possuir a maior associação negativa, -0,451, obtida quando considerado apenas roubo de veículo e carga.

A conclusão é que a hipótese estava certa, **“o desenho urbano guarda relação com as ocorrências criminais”**. Os locais mais integrados são os mais cobiçados pelos criminosos.

O que ocorre com as teorias sobre locais mais integrados e com diversidade de uso é que as premissas estavam limitadas a dizer que tais locais atraem mais pessoas comuns e o grande fluxo de pessoas intimidaria os criminosos. Ao que parece, os criminosos não evitam os locais mais movimentados e as pessoas não exercem vigilância natural sobre o ambiente e outras pessoas.

As teorias urbanísticas dos espaços urbanos seguros ao longo do tempo foram baseadas em observações sob a ótica do observador/teórico, um potencial vítima.

Jacobs por exemplo, afirma que seu livro *The death and life of great american cities* é baseado em observações e inferências da experiência cotidiana e profissional da autora. O olhar que embasou todo seu trabalho foi o de uma pessoa de classe média dos Estados Unidos, nos anos 1950, que não consta tenha trabalhado ou convivido diretamente com criminosos.

Newman era um arquiteto e urbanista que trabalhava para a prefeitura de Nova York no departamento de habitação. Elaborou sua teoria dos espaços defensáveis baseado em dados de processamento computacional nos primórdios da era digital. O próprio Newman relata que sua grande inspiração foi o trabalho de Jacobs.

Hillier e Shu (2000) concentram suas pesquisas nos lugares, nas características que fazem algumas tipologias mais vulneráveis ou seguras. As premissas dos pesquisadores era de que os locais mais integrados, com maior movimento de pedestres e diversidades de uso eram mais seguros. Como resultado, foram identificadas características que do ponto de vista do cidadão de bem melhoram a percepção de segurança.

Assim, os três expoentes acima afirmam que os locais mais integrados e com maior visibilidade são mais seguros.

Na distribuição temporal, a sensação de insegurança não necessariamente faz de determinado horário o mais perigoso, pelo contrário, nas madrugadas ocorrem menos crimes. A distribuição por dias da semana também mostrou que os horários mais movimentados também são aqueles com mais crimes de abordagem, roubo a transeunte.

Se a base para explicar a decisão de delinquir é a Decisão Racional por parte do criminoso, é de se supor que suas escolhas no tocante a sítio de atuação também sejam baseadas em condicionantes lógicas. O assaltante não escolhe locais isolados por onde ninguém passa ou

reside simplesmente porque as chances de encontrar uma vítima são mínimas, portanto, irracional seria a escolha.

De fato, o criminoso escolhe os locais pelo que deseja subtrair, o objeto é o que motiva a escolha do criminoso. É preciso ter em mente que a multidão é boa para o criminoso por dois motivos: mais vítimas e mais facilidade para se misturar na massa de pessoas e evadir-se tranquilamente.

Se o objeto muda para objetos deixados dentro de um automóvel ou componentes do veículo, melhor que seja um local com muitos carros e pouco movimento de pessoas, de modo que a ação possa ser empreendida com risco mínimo e sem pressa. Apesar de estarem próximos a magnetos ou polos geradores de tráfego, os bolsões de estacionamento muito grandes, são, em si, locais segregados.

Quanto a residências, melhor que sejam de famílias com renda mais alta e em locais com pouco movimento.

Para sequestrar alguém e forçá-lo a fazer saques e compras, melhor que ocorra no momento em que a vítima entra no seu automóvel, então, os estacionamentos com curta permanência são melhores, caso contrário, o assaltante/sequestrador teria que ficar por horas esperando surgir uma vítima em potencial. Se, por exemplo, o local escolhido for a Esplanada dos Ministérios, os melhores horários seriam no início e fim do dia. O problema é que nesses horários o movimento de pessoas chegando para trabalhar e indo embora é muito grande, podendo frustrar o sequestro.

Em relação à vigilância natural, as pessoas andam preocupadas com seus problemas ou, mais recentemente, distraídas com seus *smartphones*. Além disso, em razão da forte insegurança e do sentimento geral de impunidade, as pessoas temem denunciar suspeitos e depois serem perseguidos. Desse modo “os olhos da rua” de Jacobs não funcionam a contento. O contrário não é verdade, os criminosos sim avaliam as vítimas e o entorno antes de agir.

As interrogações subjacentes: Qual a magnitude da influência? Como se dá tal influência? Foram respondidas nas análises dos resultados das correlações, mas de forma resumida, as influências variam de correlações negativas, quando o valor da variável aumenta os crimes diminuem; e positiva, quando o aumento no valor da variável acompanha o aumento das ocorrências de crimes.

A magnitude não é elevada nem desprezível, na maioria dos casos, fica abaixo de 0,3 em módulo, o que indica baixa correlação, lembrando mais uma vez que correlação não é causa nem efeito, é apenas associação.

Existem tipologias que são mais propícias para a ocorrência de determinados crimes?

A tipologia mais relacionada a crimes contra a pessoa é a integração, locais mais integrados, com mais movimento e, portanto, com mais vitalidade. Sendo a vitalidade um atributo positivo não deve e nem pode ser evitada. As centralidades são essenciais a qualquer cidade.

Em relação àquelas tipologias que podem ser evitadas, estão os grandes estacionamentos sem outras atividades ou movimento de pessoas e as fachadas com pouca integração com a rua. Por exemplo, os estacionamentos da Esplanada dos Ministérios: são locais sem movimento de pedestres, sem variedade de usos, distante de qualquer lugar com oferta de serviços.

#### 4.11 Sugestões

Conforme dito várias vezes, o grande problema nos registros das ocorrências é a má qualidade do endereçamento. Melhorar o registro das ocorrências seria de muita valia, tanto para os gestores da segurança pública quanto para os pesquisadores que demandem tais registros. Uma maneira fácil seria desenvolver um software baseado em campos a serem preenchidos, nos moldes dos sites de compras, em que o preenchimento errado é evitado senão impossível; pode ainda o sistema de registro ser vinculado a algum sistema de endereçamento disponível na internet.

Outro meio prático seria equipar as viaturas com *tablets* ou *smartphones* dotados de aplicativo capaz de geolocalizar o ponto da ocorrência automaticamente, com isso, no momento em que a equipe de policiais atenda um chamado, o registro já seria feito, dispensando o preenchimento de endereço na delegacia e ainda facilitaria o gerenciamento e distribuição do efetivo policial de acordo com a incidência de eventos em tempo real, sistema de policiamento conhecido como *hotspots*.

Em verdade a SSPDF já utiliza o sistema de *hotspots* para planejar e direcionar o policiamento ostensivo. Questionada sobre o funcionamento do sistema de manchas criminais, a SSPDF respondeu, na pessoa de MAXWELL VIANA<sup>42</sup>:

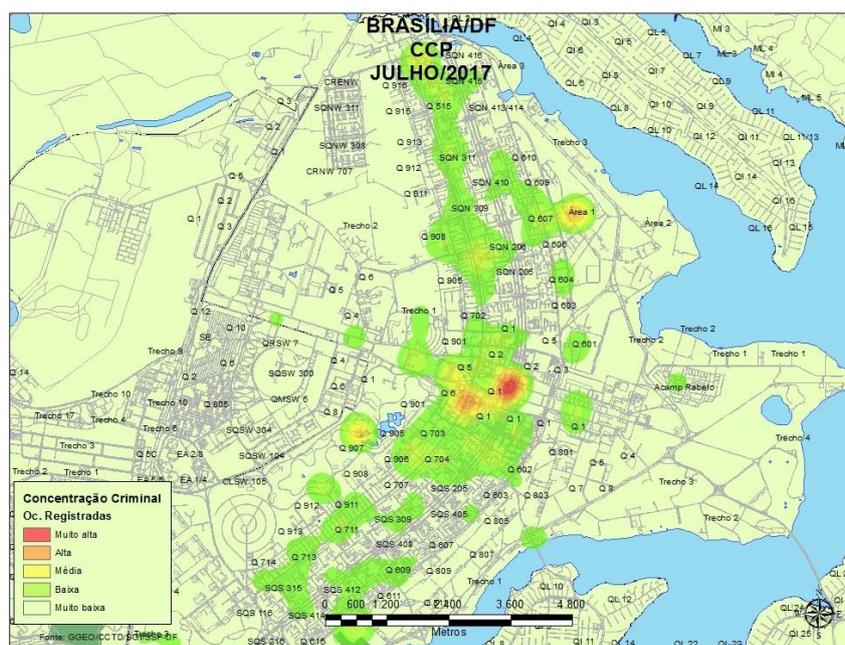
---

<sup>42</sup> Gerente / Subsecretaria de Gestão da Informação, Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Paz Social.

A SSP, através do Maj. Dutra, já realizava trabalhos com produção de manchas criminais desde 2008. Tratava-se de trabalhos isolados e, de início, utilizando-se a base do SGO. Entretanto, a partir de 2012 passou-se a realizar este trabalho de análise georreferenciada de forma massiva com grandes bases de dados. Assim, em 2012, o trabalho de produção de manchas passa a ser mais consolidado e, agora, utilizando-se das ocorrências registradas no Millennium, sistema de gestão de ocorrências da Polícia Civil.

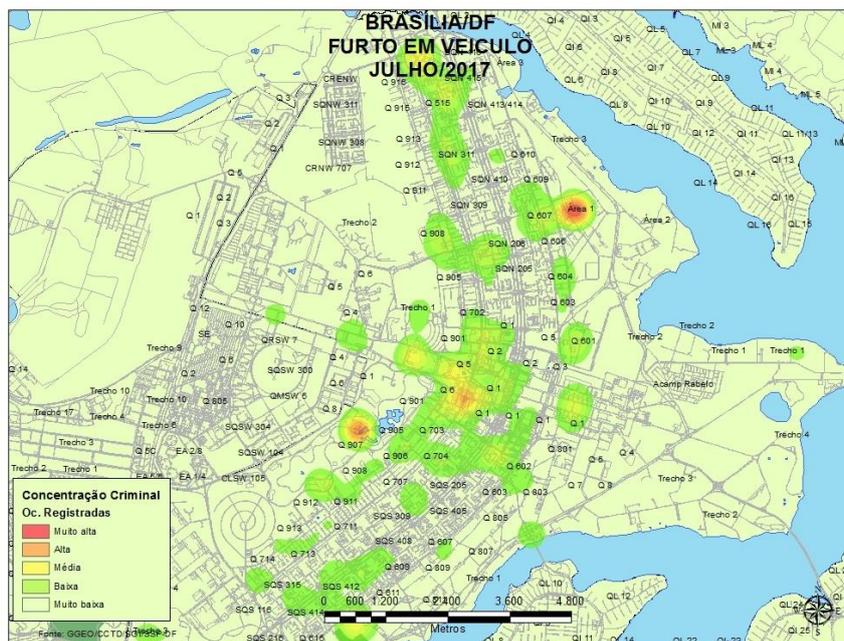
A SSPDF forneceu ainda alguns mapas de manchas criminais de acordo com a modalidade criminal. As Figuras 59, 60, 61, 62 e 63 exemplificam o resultado das manchas criminais.

**Figura 59 – Concentração criminal em julho de 2017.**



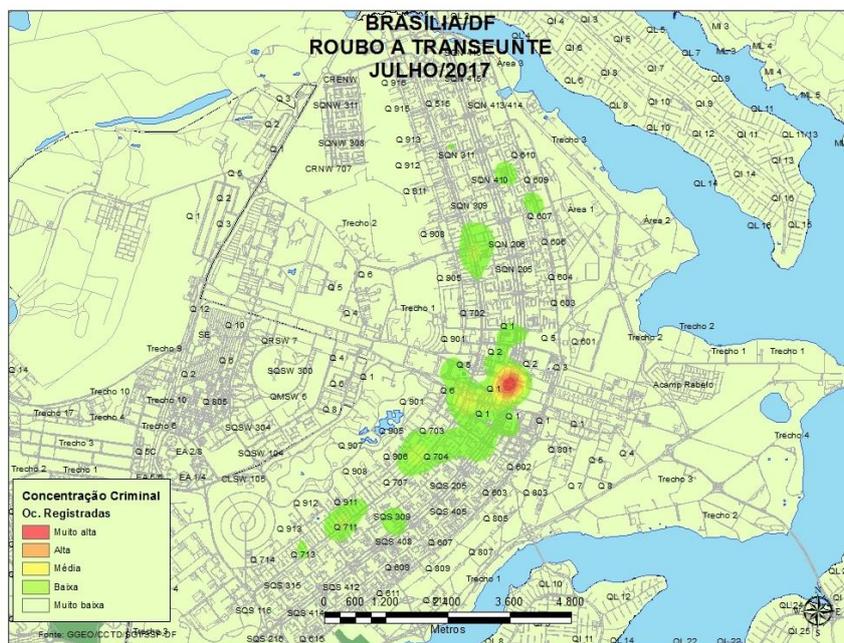
Fonte: SSPDF.

**Figura 60 – Furto de veículo julho de 2017.**



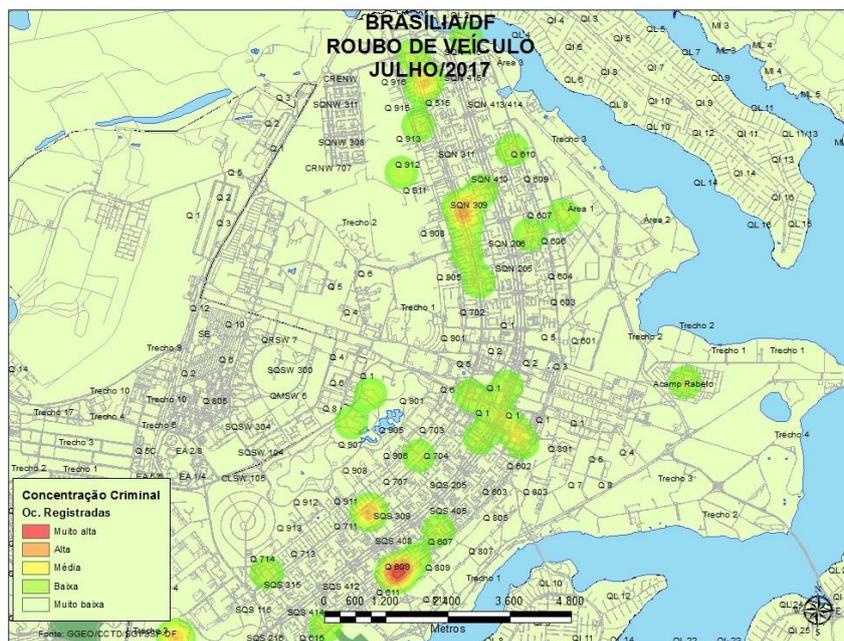
Fonte: SSPDF.

**Figura 61 – Roubo a transeunte julho de 2017.**



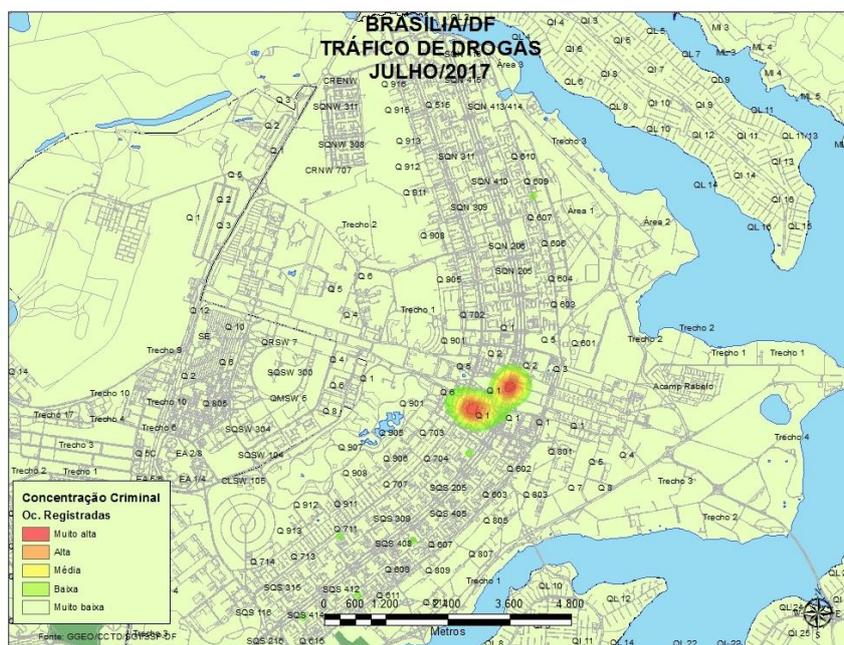
Fonte: SSPDF.

Figura 62 – Roubo de veículo julho de 2017.



Fonte: SSPDF.

Figura 63 – Tráfico de drogas julho de 2017.



Fonte: SSPDF.

A questão é que a ferramenta de *hotspots* utiliza o sistema Millenium da PCDF; o mesmo do qual foram retiradas as ocorrências utilizadas nesta pesquisa, portanto, traz consigo os problemas de preenchimento dos endereços já exaustivamente descritos.

Em relação aos registros de ocorrências pela internet, para facilitar a padronização dos endereços, para o registro de ocorrências poderia ser exigido o CEP do local ou as coordenadas, obtidas por qualquer *smartphone* atual.

#### **4.12 Considerações Finais**

Conforme se pode deduzir na frase de Menckel, não existem respostas simples para problemas complexos. A violência no Brasil atingiu níveis muito acima do tolerável e até o momento os pesquisadores buscam compreender as causas. O que um problema complexo demanda é uma abordagem multidisciplinar, em que arquitetos e urbanistas devem fazer parte. Arquitetos e urbanistas devem retornar ao papel de destaque nas discussões dos problemas brasileiros, sejam em nível local ou nacional, afinal, as relações humanas ocorrem primordialmente nas cidades, cidades essas que devem retornar ao clima de cordialidade entre as pessoas e de segurança.

Nesta tese o que foi demonstrado é que existem relações entre o desenho urbano e os registros criminais, todo cuidado foi tomado para que não fossem estabelecidas relações de causa e efeito. A presença de relações ou correlações aponta que o planejamento urbano deve ser parte nas estratégias de combate à violência.

Para finalizar, cabe um questionamento baseado em um trecho de música bem ao estilo do Holanda, será que os criminosos aprenderam com Milton Nascimento e Fernando Brant no clássico Bailes da Vida “todo artista tem de ir aonde o povo está”.

## 5. REFERÊNCIAS

8º Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2014, documento elaborado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública de 2014. Disponível em <http://www.forumseguranca.org.br> em 04/05/2016.

BACHNER, Jennifer. *Predictive Policing: preventing crime with data and analytics*. IBM center for the business of government. Disponível em <http://businessofgovernment.org/report/predictive-policing-preventing-crime-data-and-analytics.pdf> em 2013

BEATO, Cláudio. Entrevista concedida à Revista Veja. Revista Veja, São Paulo, ed. 2247, Ed. Abril, 14 de dezembro de 2011.

BARDET, Gaston. *O urbanismo*. Campinas, SP: Editora Papirus 1990.

BARROS, Ana Paula Borba Gonçalves. *Diz-me como andas que te direi onde estás: inserção do aspecto relacional na análise da mobilidade urbana para o pedestre*. xxxvi, 372p, 201 x 297mm (ENC/FT/UnB, Doutor, Transportes, 2014) Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

BARROS, Waldo de Souza. *Regularização fundiária nas cidades planejadas de Brasília e Goiânia 1993/1998*. 192 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília, 2004.

BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

Bennett, T. *Burglars' choice of targets*, in: Evans, D. & Herbert, D. (eds.), *The Geography of Crime*, New York, Routledge, 1989.

Bennett, T. and Wright, R. *Burglars on Burglary: Prevention and the Offender*, Brookfield, Gower, 1984.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima; SERRA, Geraldo. *Planejamento e gestão ambiental:*

*uma abordagem do ponto de vista dos instrumentos econômicos*. Brasília, 1996.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. *Cidade de muros*. São Paulo: Editora 34, 2000.

CAMPOS, M. (1999), *All that meets the eye*. In: CAMPOS, M, *Proceedings of the second International Space Syntax Symposium*, Brasília, BRASIL. University College London, 09p.

CÂMARA, Gilberto, DAVIS, Clodoveu. *Geoprocessamento: Teoria e Aplicações*. São José dos Campos: INPE, 2001.

CAMPOS, Neio Lúcio de Oliveira. *A segregação planejada*. In: PAVIANI, Aldo (Org.). *A conquista da cidade*. 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.

CARTLEDGE, Paul (Org.). *História ilustrada – Grécia Antiga*. 2. ed. São Paulo. Ediouro, 2009.

CHOAY, Françoise. *O urbanismo*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

COHEN, Albert. *Transgressão e controle*. São Paulo: Pioneira, 1968.

COHEN, E.; FRANCO, R. *Avaliação de projetos sociais*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

COLANGES, Fustel de. *A CIDADE ANTIGA- Estudos sobre o culto, o direito e as instituições da Grécia e de Roma*. 2. ed. Bauru: EDIPRO, 1999.

Código penal brasileiro, DECRETO-LEI No 2.848, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1940 e demais alterações.

Constituição Federal de 1988.

CORNISH, Derek; CLARKE, Ronald V. *Understanding crime displacement: an application of rational choice theory*. In: HENRY, Stuart; EINSTADER, Werner (Eds.). *The criminology theory reader*. New York: New York University Press, 1987.

CRAWFORD, Adam. *Crime Prevention and community safety, politics, policies & practices*. Longman Criminology Series, 1998.

Decreto Distrital nº 19.040, de 18 de fevereiro de 1998

Decreto- Lei nº. 49/1989.

Decreto-Lei nº. 11.921/1989.

DIAS, Genebaldo Freire. *Populações marginais em ecossistemas urbanos*. Brasília: Inst. Bras Meio Amb & Recur Nat Renov, 1989.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento – SEPLAN. Companhia de Planejamento do Distrito Federal – CODEPLAN. *Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD*. Brasília, 2014/2015.

DURKHEIM, Émile. *As Regras do Método Sociológico*. Ed. Martin Claret – São Paulo, 2007.

ELIAS, Norbert. *O Processo Civilizador: uma história dos costumes*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

ELLENBER, Jordan. *O poder do pensamento matemático: a ciência de como não estar errado*. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2015.

FONSECA, Eduardo Giannetti. *AUTO-ENGANO*. São Paulo. Companhia das Letras, 1997.

FREITAS, Clarissa Figueiredo Sampaio. *Proteção ambiental e direito à cidade no processo de expansão urbana no Distrito Federal: até que ponto existe um conflito?* 152 f. Tese (Doutorado). Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília, 2009.

GARLAND, D. *A cultura do controle: crime e ordem social na sociedade contemporânea*. Trad. de André Nascimento. Rio de Janeiro: Revan, 2008.

GOUVÊA, Luiz Alberto. *Brasília: a capital da segregação e do controle social*. São Paulo: Annablume, 1995.

HOLANDA, Frederico Rosa Borges de. *O Espaço de Exceção*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.

HOLANDA, Frederico de (Org.). *Arquitetura & urbanidade*. São Paulo, Pro Editores, 2003.

HOLANDA, Frederico Rosa Borges de. *10 mandamentos da Arquitetura*. Brasília: Editora FRBH, 2013.

HILLIER, B. and HANSON, J. *The social logic of space*, Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

HILLIER, B.; SAHBAZ, O. (2007), *The story of the crime: functional, temporal and spatial tendencies in street robbery. Proceedings of the sixth International Space Syntax Symposium, Istanbul, TURKEY, 022, 01-14P.*

HILLIER, B AND SAHBAZ, O. (2008), *AN EVIDENCE BASED APPROACH TO CRIME AND URBAN DESIGN*. LONDON, BARTLETT SCHOOL OF GRADUATE STUDIES, UNIVERSITY COLLEGE. AVAILABLE AT [HTTP://SPACESYNTAX.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2011/11/HILLIER-SAHBAZ\\_AN-EVIDENCE-BASED-APPROACH\\_010408.PDF](http://spacesyntax.com/wp-content/uploads/2011/11/HILLIER-SAHBAZ_AN-EVIDENCE-BASED-APPROACH_010408.PDF).

HILLIER, B. *USING DEPTHMAP FOR URBAN ANALYSIS: A SIMPLE GUIDE ON WHAT TO DO ONCE YOU HAVE AN ANALYSABLE MAP IN THE SYSTEM*. LONDON: THE BARTTLET SCHOOL OF GRADUATE STUDIES, 2008.

JACOBS, Jane. *Death of life of great american cities*. New York: Vintage Books, 1961.

KOHLSDORF, Maria Elaine. *Breve histórico do espaço urbano como campo disciplinar*. In. GONZALES, S. *et al. O espaço da cidade: contribuição a análise urbana*. São Paulo, Projeto, 1985.

Lei Orgânica do Distrito Federal de 1993.

LISTENBORN, Carina. (1999), *women's Fear and Space Configurations*. , *Proceedings of the second International Space Syntax Symposium*, Brasília, BRASIL. Chalmers University of Techonology, Goterborg, Sweden 10p.

MIRANDA, José Iguelmar. *FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS*. 4 ed, Brasília: Editora EMBRAPA, 2015.

MEDEIROS, Valério A. S. *Urbis Brasiliae, O Labirinto das Cidades Brasileiras*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.

MEDEIROS, Valério A. S. *Estudos Especiais de Desenho urbano I e II, material didático da disciplina do programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo-Universidade de Brasília*, 2014.

MESQUITA NETO, Paulo de. *Ensaio sobre Segurança Cidadã*. São Paulo: Quartier Latin, Fapesp, 2011.

MONTEIRO, Circe e CAVALCANTI, Rafaella. (2012), *A face noturna da cidade- a dinâmica socio-espacial da criminalidade em espaços públicos urbanos*, ENANPARQ ,Natal, 18-21 September 2012, 20p.

MONTEIRO, L. (2012), *The Valley of Fear – The Morphology of crime, a case study in João Pessoa, Paraíba, Brasil. , Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile, CHILE. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 8250:1-15p.

MUMFORD, Lewis. *A cidade na história*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MUNIZ, Jacqueline de Oliveira e PROENÇA JR. D. *Dossiê crime organizado. Muita politicagem, pouca política os problemas da polícia são*. Disponível em: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.1590/S0103-40142007000300011](http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142007000300011), EM 10/08/2017 ÀS 11:00;

NEWMAN, Oscar. *Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design*, New York: Macmillan, 1972.

NUNES, Walter José. *Patrimônios subterrâneos em Brasília*. São Paulo: Annablume, 2005.

NETTO, Vinicius M. *et al.* *Efeitos da Arquitetura, Os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. Brasília: Editora FRBH, 2017.

PEATROSS, F. (1997), *THE SPATIAL DIMENSION OF CONTROL IN RESTRICTED SETTINGS*. *Proceedings of the first International Space Syntax Symposium*, London, England. Embry-Riddle Aeronautical University, Daytona Beach, Florida, USA, 14p.

QUINTANA, Efreu Brignol. *Influência de Características Físico-Espaciais na ocorrência de Crimes e na Percepção de Segurança em Áreas Residências com Condomínios Fechados*, dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em planejamento urbano e regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

REIS, A.. (2005) *Perception of security, Visual connections, children and adolescents behavior in open spaces*. In Major: , M. C. Lay, L. Muniz and AMBROSINI, V *Proceedings of the fifth International Space Syntax Symposium*, Delft, NETHERLANDS, 437-449P.

SHU, S and HUANG, J. (1999), *Housing Layout and Crime Vulnerability*. , *Proceedings of the second International Space Syntax Symposium*, Brasília, BRASIL. University College London, 09p.

SHU,S and HUANG, J. (2003), *Spatial conFiguration and vulnerability of residential burglary: A case study of a city in Taiwan*. , *Proceedings of the fourth International Space Syntax Symposium*, London. University College London, 46, 1-14p.

SIMON, Robert I.. *Homens Maus Fazem o que os Homens Bons Sonham*. Tradução Laís Andrade e Rafael Rodrigues Torres. Porto Alegre: Atmed, 2009.

TUAN, Yi-Fu. *Paisagens do medo*. UNESP: São Paulo, 2006.

WEBER, Saulo Henrique. *Desenvolvimento de Nova Função Densidade de Probabilidade para Avaliação de Regeneração Natural*. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná, 2006.

ZELIMKA, A. and BRENNAN, D., *SafeScape: Creating Safer, More Livable Communities Through Planning and Design*: APA Planners Press, 2001.

## 6. ANEXOS



### ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS DO DF

#### **Consultores Responsáveis:**

Ana Vitória Ramos

Gabriel Ravi

Rafael Lins

#### **Requerente:**

Flávio Ferraz

*Brasília, Maio de 2017*

## Sumário

### 1. Introdução

O objetivo deste relatório é analisar qual é o grau de influência de determinadas variáveis no número de ocorrências no Distrito Federal (DF). Para isso, foram coletadas características de 380 locais pertencentes às 10 Regiões Administrativas (RA s) com maior número de ocorrência no DF.

Foram analisadas as correlações entre o número de ocorrências e as variáveis Segment\_Length, T1024\_Choice, T1024\_Choice\_R800\_metric, T1024\_Integration, T1024\_Integration\_R800\_metric, Largura da via, Largura da calçada, Testada do lote, Abertura por 100 metros, Renda domiciliar em SM e Escolaridade.

Para a realização das análises utilizou-se o software R versão 3.4.0.

## 2. Metodologia

### 2.1 Média

É a soma das observações dividida pelo número total delas.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Sendo

$$i = 1, 2, \dots, n$$

$n$  = número total de observações

### 2.2 Coeficiente de Correlação de Spearman

Para medir a correlação entre duas variáveis quantitativas ou qualitativas ordinais é comum o uso de coeficientes de correlação. O coeficiente de correlação de Spearman é calculado com base nos postos que as observações de X e Y assumem. Ele é dado pelas fórmulas abaixo:

- Na ausência de empates

$$r_{\text{Spearman}} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_{xi} - R_{yi})^2}{n^3 - n}$$

- Com empates (ou no caso de uma variável qualitativa ordinal)

$$r_{\text{Spearman}} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{xi} - \bar{R}_x)(R_{yi} - \bar{R}_y)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n R_{xi}^2 - n\bar{R}_x^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n R_{yi}^2 - n\bar{R}_y^2}}$$

Onde:

$R_{xi}$  = posto do  $i$  – ésimo valor da variável  $x$

$R_{yi}$  = posto  $i$  – ésimo valor da variável  $y$

$\bar{R}_x$  = média dos postos dos valores da variável  $x$

$\bar{R}_y$  = média dos postos dos valores da variável  $y$

$n$  = número total de observações

O coeficiente de Spearman está definido no intervalo  $[-1,1]$ . Se o coeficiente for positivo existe uma associação positiva entre as variáveis. Ou seja, um aumento na variável X acarreta um aumento na variável Y; e uma diminuição da variável X acarreta uma diminuição na variável Y. Se o coeficiente for negativo, há uma associação negativa entre as variáveis. Isso implica dizer que um aumento na variável X acarreta uma diminuição na variável Y e vice-versa.

É interessante ressaltar que esse coeficiente é mais robusto à variações na série de dados, visto que o seu cálculo é baseado em postos e não nos próprios valores do conjunto de dados.

### Análise descritiva

Com o objetivo de melhor compreender o banco de dados, a tabela abaixo contém o número de observações em cada uma das variáveis, e está separada por tipo de ocorrência e considerando todos os seis tipos estudados.

Tabela 3.1: Número de observações por variável e por tipo de ocorrência

	Furto de e em veículo	Roubo a comércio	Roubo a residência	Roubo a transeunte	Roubo de veículo e carga	Sequestro relâmpago	Total
Segment_length	70	83	49	61	54	63	380
T1024_choice	70	83	49	61	54	63	380
T1024_choice_r800_metric	70	83	49	61	54	63	380
T1024_integration	70	83	49	61	54	63	380
T1024_integration_r800_metric	70	83	49	61	54	63	380
Largura da via	70	75	49	61	54	62	371
Largura da calçada	63	73	48	57	45	54	340
Testada do lote	40	53	48	34	28	33	236
Abertura por 100 metros	38	49	46	32	27	29	221
Escolaridade	70	83	49	61	53	63	379
Renda domiciliar em SM	70	83	49	61	53	63	379

É importante ressaltar que a variável “número de ocorrências”, a qual não se encontra na tabela acima, não possui nenhuma observação faltante e, portanto, ao ser correlacionada com as demais variáveis, o número de observações utilizadas será o presente na tabela acima.

### 3. Análise de Correlação

A fim de verificar a existência de correlação entre o número de ocorrências e as variáveis Segment\_Length, T1024\_Choise, T1024\_Choise\_R800\_metric, T1024\_Integration, T1024\_Integration\_R800\_metric, Largura da Via, Largura da calçada, Testada do lote, Abertura por 100 metros, Renda domiciliar em SM e Escolaridade serão apresentadas a seguir duas tabelas contendo os valores obtidos para a correlação de Spearman.

Optou-se pelo uso do coeficiente de Spearman por ser mais robusto em relação às observações discrepantes e à não normalidade dos dados, quando comparado ao coeficiente de Pearson.

Esse coeficiente, que varia entre -1 e 1, é interpretado como quanto e em qual sentido uma variável está associada a outra. Valores mais próximos dos extremos, -1 e 1, indicam uma associação mais forte entre as variáveis, enquanto valores próximos de zero são interpretados como uma baixa correlação.

A interpretação do sentido da associação entre duas variáveis é feita utilizando o sinal do coeficiente. Quando o coeficiente é positivo há uma associação positiva entre as variáveis, ou seja, um aumento em uma acarreta um aumento na outra e uma diminuição em uma, uma diminuição na outra. Já quando o coeficiente é negativo, existe uma associação negativa entre as variáveis, isto é, um aumento na variável X acarreta uma diminuição na variável Y e vice-versa.

Tabela 4.1: Tabela de correlações considerando todos os seis tipos de ocorrências

	Correlação com o número de ocorrências
Segment_length	-0,020
T1024_choice	0,279
T1024_choice_r800_metric	0,185
T1024_integration	0,125
T1024_integration_r800_metric	-0,028
Largura da via	0,364
Largura da calçada	0,334
Testada do lote	0,388
Abertura por 100 metros	-0,018
Escolaridade	0,179
Renda domiciliar em SM	0,222

Na tabela 4.1 é possível observar que nenhuma correlação apresenta valor acima de 0,4, ou seja, a associação com o número de ocorrências não é muito alta. As variáveis que apresentam maior correlação são “Largura da via”, “Largura da calçada” e “Testada do lote”, com 0,364, 0,334 e 0,388, respectivamente.

A tabela 4.2 apresentada a seguir contém os valores para o coeficiente de correlação de Spearman entre o número de ocorrências e as onze variáveis citadas anteriormente.

Tabela 4.2: Tabela de correlações separadas por tipo de ocorrência

	Furto de e em veículo	Roubo a comércio	Roubo a residência	Roubo a transeunte	Roubo de veículo e carga	Sequestro relâmpago
Segment_length	0,009	0,040	-0,021	0,041	0,035	0,207
T1024_choice	-0,173	0,194	0,347	0,199	0,121	0,153

<b>T1024_choice_r800 _metric</b>	-0,033	0,101	0,184	0,126	-0,100	-0,075
<b>T1024_integration</b>	0,288	-0,016	0,550	0,212	-0,068	0,149
<b>T1024_integration_ r800_metric</b>	-0,224	-0,051	0,164	-0,074	-0,451	-0,127
<b>Largura da via</b>	0,331	-0,011	0,050	0,365	0,557	0,367
<b>Largura da calçada</b>	0,240	0,201	0,169	0,577	0,297	0,434
<b>Testada do lote</b>	0,504	0,024	-0,345	0,670	0,347	0,513
<b>Abertura por 100 metros</b>	0,049	0,173	0,510	-0,153	0,168	0,199
<b>Escolaridade</b>	0,615	-0,239	0,015	0,198	0,375	0,360
<b>Renda domiciliar em SM</b>	0,835	-0,290	0,231	0,314	0,347	0,468

Com o auxílio da tabela 4.2, é possível perceber que, em alguns casos, o coeficiente de correlação de Spearman apresenta grande variação entre os tipos de ocorrência, podendo inclusive mudar de sinal.

Os maiores valores para o coeficiente de correlação observados foram 0,835 (“Renda domiciliar”, considerando apenas furto de e em veículo), 0,670 (“Testada do lote”, considerando apenas roubo a transeunte) e 0,615 (“Escolaridade”, considerando apenas furto de e em veículo).

Vale ressaltar que apenas cerca de 26% dos coeficientes apresentaram sinal negativo, o que significa que, em sua maioria, as variáveis estão associadas positivamente com o número de ocorrências. Além disso, os coeficientes negativos não ultrapassaram, em módulo, o valor de 0,46, bem abaixo do maior valor positivo obtido, 0,835.

Ainda sobre a tabela 4.2, as variáveis “T1024\_integration\_r800\_metric”, “Largura da calçada” e “Renda domiciliar em salários mínimos (SM)” se destacam das demais. A primeira por apresentar o maior número de coeficientes com sinal negativo, totalizando 5 entre os 6 calculados, além de possuir a menor correlação negativa, -0,451, obtida quando considerado apenas roubo de veículo e carga. Já a segunda se destaca por ser a única que apresenta todos os coeficientes com o mesmo sinal, positivo. Por último, a variável renda deve ser mencionada pois, como citado anteriormente, é a que possui o maior coeficiente de correlação com número de ocorrências, 0,835, obtido quando considerado apenas furto de e em veículo.

## 4. Conclusão

Após a análise dos dados, é perceptível que a separação nos diferentes tipos de ocorrência é necessária, uma vez que, para um mesmo par de variáveis, observou-se coeficientes de correlação muito distintos.

Em sua maioria, as variáveis analisadas apresentam uma correlação baixa com o número de ocorrência, uma vez que os coeficientes apresentaram valores próximos de zero

A variável "T1024\_integration\_r800\_metric" se destaca por ser a que mais apresenta valores negativos para o coeficiente de correlação, além de possuir a maior associação negativa, -0,451, obtida quando considerado apenas roubo de veículo e carga.

A largura da via é a única variável que possui o coeficiente positivo para todos os seis tipos de ocorrência, com valores entre 0,169 e 0,577. Entretanto, o maior valor obtido, 0,835, foi para a variável renda domiciliar em salários mínimos, quando considerado apenas furto de e em veículo.

### TABELAS RA I

#### Sequestro relâmpago

LOCAL	Sector Comercial Sul QD 07	Superquadra	Sector médio	Superquadra	St. de Indústrias Gráficas	Sector ComeShln	Sector Comer	Universidade de Brasília	Sector de Div	Sces Trecho	PARQUE DA	Sector de Div	Rodoviária Plano Piloto	
NÚMERO DE OCORRENCIAS	5	5	5	5	5	5	5	6	6	9	13	14	14	16
Segment_Length	23,83	366,89	31,32	107,89	505,67	66,67	84,50	141,58	107,89	22,21	346,47	102,76	375,55	225,77
T1024_Choice	19522,00	2310477,00	0,00	264574,00	52625,00	148467,00	88560,00	11574082,00	274.846,00	0,00	2722688,00	114,00	249590,00	176128420,00
T1024_Choice_R800_metric	353,00	1274,00	0,00	2423,00	30,00	1822,00	1643,00	11958,00	2.423,00	0,00	664,00	452,00	0,00	7548,00
T1024_Integration	3,25	4111,04	2474,43	2699,68	2770,16	3973,44	4261,69	4814,68	2.754,08	3436,87	2787,83	2681,38	2349,95	5211,79
T1024_Integration_R800_metric	44,11	196,43	67,80	74,66	25,84	138,49	206,24	305,34	74,66	133,07	37,73	82,35	15,15	286,65
Largura da via	8,60	165,00	9,00	8,00	237,00	8,50	25,00	20,00	30,00	11,00	36,00	166,00	26,00	25,00
Largura da calçada	16,00	3,50	1,70	2,60	30,00	5,00	5,00	3,00	3,00	5,00	4,00	10,00	0,00	5,00
Testada do lote	32,00													
Abertura por 100 metros	3,00													
Renda domiciliar em SM	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

#### Roubo a residência

LOCAL	St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 705	St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 704	Superquadra Norte 40	St. de Habitações Individuais e Geminadas Sul 71
NÚMERO DE OCORRENCIAS	3	4	4	7
Segment_Length	42,56	42	85	79
T1024_Choice	1034,00	248515	447345	248830
T1024_Choice_R800_metric	1034,00	2472	4453	2489
T1024_Integration	2286,74	3.349	3.385	3.458
T1024_Integration_R800_metric	61,49	97	76	86
Largura da via	15,60	6	6	6
Largura da calçada	1,80	2	2	2
Testada do lote	7	7		7
Abertura por 100 metros	16,00	19		21
REND A DOMICILIAR EM SM	17,60	17,60	17,60	17,60
ESCOLARIDADE	4,00	4,00	4,00	4,00

#### Roubo a comércio

LOCAL	Comércio Residencial Sul 53	Sector de Diversões Norte - Brasília	Sector de Diversões Sul	Superquadra Sul 41	Comércio Local Sul 102	St. Médico Hospitalar Sul	Comércio Local Sul 412	Comércio Local Norte 318	Superquadra Superquadra	St. de Indústrias Gráficas	Comércio Local	Comércio I	Superquadra Superquadra	Superquadra Sul 405	Ses Trecho I
NÚMERO DE OCORRENCIAS	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13
Segment_Length	39,30	38,84	65,98	85,31	131,02	84,50	64,65	172,55	172,55	64,35	46,30	77,13	75	67,35	43,85
T1024_Choice	133205,00	5147771,00	148457,00	548994,00	715.687,00	88560,00	407.988,00	24451,00	24431,00	496277,00	1035475,00	446742,00	99102	308865,00	560491,00
T1024_Choice_R800_metric	4497,00	33929,00	1389,00	6896,00	1.346,00	3443,00	8916,00	1511,00	1531,00	433,00	1318,00	652,00	1052	1451,00	8928,00
T1024_Integration	4187,84	3691,43	2630,94	2653,60	2.841,21	4261,69	4421,52	26986,66	26986,66	2536,83	3068,95	2143,21	1.855	3833,16	3112,87
T1024_Integration_R800_metric	105,81	228,67	47,54	86,21	62,66	206,24	292,30	82,59	82,59	52,78	86,35	88,17	46	69,54	82,31
Largura da via	30,00	18,00	15,00	7,50	7,50	25,00	16,60	18,00	18,00	7,00	20,00	12,00	12,00	26,44	20,00
Largura da calçada	7,00	2,80	3,50	2,00	0,00	5,00	5,40	2,30	2,30	2,40	2,40	2,00	2,00	3,40	2,40
Testada do lote															
Abertura por 100 metros															
REND A DOMICILIAR EM SM	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
ESCOLARIDADE	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

#### Roubo de veículo e carga

LOCAL	St. de Indústrias Gráficas	St. Médico Hospitalar Su Rodoviária Plano Piloto	Saa	Universidade/Setor Comercial Norte	Setor de Diversões Norte - Brasil	Scs Trecho 2	PARQUE DA CIDADE	DF
NÚMERO DE OCORRENCIAS	15	16	17	18	19	20	20	67
Segment_Length	505,67	107,89	225,77	225,77	107,89	172,55	172,55	102,76
T1024_Choice	52625,00	264574,00	176128420,00	172073200,00	274.846,00	24431,00	97242,00	75219,00
T1024_Choice_R800_metric	30,00	2423,00	7548,00	7548,00	2.423,00	1511,00	467,00	254,00
T1024_Integration	2770,16	2699,68	5211,79	5109,06	2.754,08	2698,67	2246,14	2233,91
T1024_Integration_R800_metric	25,84	74,66	286,65	286,65	74,66	82,59	32,70	19,58
Largura da via	237,00	7,60	25,00	166,00	30,00	18,00	6,00	16,40
Largura da calçada	30,00	3,00	5,00	6,00	3,00	2,20	0,00	0,00
Testada do lote								
Abertura por 100 metros								
Renda domiciliar em SM	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## Roubo a transeunte

LOCAL	Universidade de Brasília	SCTN	Smas Trecho 1 (Estádio Nacional Mané Garrincha)	St. Médico Hospitalar Su/Setor Comercial Sul QD C	Setor médico Hospitalar Norte/Setor Comercial Sul QD C	PARQUE DA CIDADE DF	Setor de Diversões S; Torre de TV de Brasília	Setor Bancário Su/Setor de Diversões Norte - Brasil	Rodoviária Plano Piloto
NÚMERO DE OCORRENCIAS	27	29	33	36	40	41	42	46	47
Segment_Length	107,89	233,57	233,77	38,64	84,50	68,69	225,77	150,27	102,76
T1024_Choice	274.846,00	64.014.188,00	699.467,00	23.789,00	88560,00	154.460.800,00	172.073.200,00	49.523,00	114,00
T1024_Choice_R800_metric	2.423,00	797,00	797,00	586,00	1443,00	7.894,00	835,00	452,00	0,00
T1024_Integration	2.754,08	4.997,13	3.892,94	3.660,14	4.261,69	5.327,34	5.329,06	4.016,97	2.691,18
T1024_Integration_R800_metric	74,66	62,67	164,49	46,17	206,24	263,37	286,65	206,83	82,35
Largura da via	30,00	424,00	24,00	24,00	25,00	12,50	166,00	16,00	18,00
Largura da calçada	3,00	6,00	3,40	2,00	5,00	6,00	5,40	3,00	5,00
Testada do lote									
Abertura por 100 metros									
Renda familiar em SM	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## Furto de e em veículo

LOCAL	Setor de Diversões Su/Setor Bancário Su	Rodoviária Plano Piloto/Scs Trecho 3	St. de Indústrias Gráficas	PARQUE DA CIDADE DF	Setor de Diversões Norte - Brasil	St. Médico Hospitalar Su	Esplanada dos Ministérios	Universidade de Brasília	Scs Trecho 2
NÚMERO DE OCORRENCIAS	278	303	312	336	490	598	613	729	756
Segment_Length	107,89	84,50	225,77	70,60	505,67	102,76	172,55	70,61	217,43
T1024_Choice	264574,00	88560,00	176128420,00	99.269,00	52625,00	114,00	24431,00	97242,00	63224,00
T1024_Choice_R800_metric	2423,00	1643,00	7548,00	467,00	30,00	452,00	1511,00	467,00	3542,00
T1024_Integration	2699,68	4261,69	5211,79	2.294,13	2770,16	2681,38	2698,67	2246,14	4360,25
T1024_Integration_R800_metric	74,66	206,24	286,65	32,70	25,84	82,35	82,59	32,70	102,96
Largura da via	7,60	25,00	16,40	23,00	237,00	166,00	18,00	6,00	25,66
Largura da calçada	3,00	5,00	5,00	3,00	30,00	10,00	2,20	0,00	2,00
Testada do lote									
Abertura por 100 metros									
Renda familiar em SM	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## TABELAS RA II

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	Parque Urbano e Vivência	Hospital Regional do Gam	72405-010	FACIPLAC	UnB
Segment_Length	127,20	140,31	15,50	162,89	4230,60
T1024_Choice	1262888,00	146.851	61720,00	494549,00	0,00
T1024_Choice_R800_metric	4685,00	1.107	2478,00	4788,00	0,00
T1024_Integration	1210,93	1.312	752,48	933,77	9,33
T1024_Integration_R800_metric	131,67	81	58,38	65,27	-1,00
Largura da via	7,00	21,80	6,40	32,00	94,60
Largura da calçada	4,86	2,30	2,10	2,40	1,30
Testada do lote	8,00	345,00	43,00	12,00	19,00
Abertura por 100 metros	14,00	1,00	3,00	9,00	0,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	Ssu Q 8 Conjunto F	Ssu Q 9 Conjunto A	Parque Urbano e Vivência	Ssu Q 3 Conjunto G
NÚMERO DE OCORRENCIAS	1	1	2	2
Segment_Length	169,97	166,91	127,20	163,37
T1024_Choice	3528,00	65999,00	1262888,00	682,00
T1024_Choice_R800_metric	462,00	5204,00	4685,00	991,03
T1024_Integration	950,00	917,20	1210,93	1004,61
T1024_Integration_R800_metric	70,98	118,06	131,67	76,67
Largura da via	7,00	7,00	7,00	7,00
Largura da calçada	6,40	6,40	4,86	6,40
Testada do lote	12,00	12,00	8,00	12,00
Abertura por 100 metros	10,00	10,00	14,00	12,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	Paróquia São Sebastião Conj. H SNO Q 1	Sce Q 7 Conjunto	Shopping center Quadra 01, Conjunto G - Setor Nor	72425-000	72405-010	Sle praça 1
NÚMERO DE OCORRENCIAS	3	4	4	5	5	17
Segment_Length	47,72	40,99	57657421,00	103,95	15,50	15,50
T1024_Choice	29784,00	41,00	12284,00	176375,00	61720,00	61720,00
T1024_Choice_R800_metric	845,00	43,00	879,00	3306,00	2478,00	2478,00
T1024_Integration	635,44	7946,66	856,28	1030,57	752,48	752,48
T1024_Integration_R800_metric	45,74	53,49	50,64	117,63	58,38	58,38
Largura da via	6,00	6,00	6,80	13,50	6,40	6,40
Largura da calçada	1,20	1,40	3,00	1,50	2,10	2,10
Testada do lote	28,00	8,00	10,00	25,00	43,00	43,00
Abertura por 100 metros	1,00	10,00	9,00	1,00	3,00	3,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Parque Urbano e Vivencia	Hospital Regional do Gam	Ssu Q 4 Conjunto C	Ssu Q 9 Conjunto A
Segment_Length	127,20	140,31	166,22	166,91
T1024_Choice	1262888,00	146.851	24619,00	65999,00
T1024_Choice_R800_metric	4685,00	1.107	595,00	5204,00
T1024_Integration	1210,93	1.312	993,02	917,20
T1024_Integration_R800_metric	131,67	81	58,56	118,06
Largura da via	7,00	21,80	6,40	7,00
Largura da calçada	4,86	2,30	2,10	6,40
Testada do lote	8,00	345,00	12,00	12,00
Abertura por 100 metros	14,00	1,00	8,00	10,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

## Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Rodoviária do Gam	Condomínio Alternativo Center - SOE, Brasília -	Estádio Waldir Campelo Bezerra - Bezerrã	Hospital Regional do Gam	72405-010
NÚMERO DE OCORRENCIAS	52,00	12,00	12,00	27,00	10,00
Segment_Length	195,56	41,28	114,51	140,31	15,50
T1024_Choice	105040,00	408579,00	313233,00	146.851	61720,00
T1024_Choice_R800_metric	945,00	8355,00	8738,00	1.107	2478,00
T1024_Integration	1315,28	1338,02	1096,58	1.312	752,48
T1024_Integration_R800_metric	7,83	184,28	103,08	81	58,38
Largura da via	21,80	6,50	16,00	21,80	6,40
Largura da calçada	1,80	1,40	2,86	2,30	2,10
Testada do lote	652,00	16,00	149,00	345,00	43,00
Abertura por 100 metros	1,00	6,00	1,00	1,00	3,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## Furto de e em veículo

LOCAL	FACULDADE JK	Gama Shopping - Setor Central, Brasília - DF	Rodoviária do Gama	Condomínio Alternativo Center - SOE, Brasília - DF	Estádio Waldir Campelo Bezerra - Bezerrã	Hospital Regional do Gama
NÚMERO DE OCORRENCIAS	50	55	59	62	92	167
Segment_Length	45,20	95,33	195,56	41,28	114,51	140,31
T1024_Choice	338805,00	198848,00	105040,00	408579,00	313233,00	146.851
T1024_Choice_R800_metric	7100,00	7389,00	945,00	8355,00	8738,00	1.107
T1024_Integration	1195,47	1074,60	1315,28	1338,02	1096,58	1.312
T1024_Integration_R800_metric	89,78	103,79	7,83	184,28	103,08	81
Largura da via	6,00	16,00	21,80	6,50	16,00	21,80
Largura da calçada	1,30	1,80	1,80	1,40	2,86	2,30
Testada do lote	90,00	201,00	652,00	16,00	149,00	345,00
Abertura por 100 metros	0,00	1,00	1,00	6,00	1,00	1,00
Renda domiciliar em SM	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## TABELAS RA III

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	PRAÇA DO DI	Alameda Shopping	Setor Central C 1	Setor A Sul Qsa 25 C	CSG 09	St. B Norte Cnb 12	Pistão Sul	St. B Norte Cnb 14
Número de ocorrências	5	6	7	7	7	8	8	8
Segment_Length	161,72	70,26	136,33	65,13	2019,15	97,85	183,29	58
T1024_Choice	33621,00	70184,00	125687,00	68988,00	4036,00	15655,00	9065531,00	4639401
T1024_Choice_R800_metric	499,00	3885,00	2408,00	2250,00	1453,00	456,00	571,00	1621
T1024_Integration	1023,98	989,68	971,62	996,88	765,09	1032,47	1109,93	1.318
T1024_Integration_R800_metric	71,08	91,99	70,96	87,65	72,51	64,66	90,24	88
Largura da via	16,70	17,30	13,00	6,50	30,00	24,00	24,00	21
Largura da calçada	12,00	6,20	3,70	6,70	5,00	2,50	2,10	4
Testada do lote	10,00	12,00	15,00	10,00	50,00	20,00	18,00	30
Abertura por 100 metros	22,00	18,00	16,00	12,00	8,00	12,00	21,00	2
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## Roubo a residência

VIA/LOCAL	Setor de Mansões de Taguatinga Conjunto	Setor C Sul Qsc 19 Conjunt	St. A Norte Qna 40	St. D Norte Qnd 23	Setor F Sul Qsf 04	Setor F Norte Qnf 24
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3	3	3	3	3	3
Segment_Length	97,29	174,88	389,29	215,45	48,57	232
T1024_Choice	3771,00	4901096,00	14469,00	33307,00	393181,00	12533
T1024_Choice_R800_metric	271,00	910,00	52,00	451,00	6273,00	122
T1024_Integration	560,86	1155,37	1022,88	1026,17	852,79	1.122
T1024_Integration_R800_metric	39,17	98,95	44,83	75,81	135,67	55
Largura da via	7,00	7,00	8,00	6,00	29,30	7,00
Largura da calçada	0,80	7,00	3,00	6,50	1,10	5,00
Testada do lote	20,00	10,00	10,00	10,00	8,00	10,00
Abertura por 100 metros	12,00	24,00	19,00	21,00	11,00	15,00
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	Setor Qi Qi 19	CSG 13	Pistão Sul	Setor Qi Qi 18	Setor B Sul Csb 1C	Setor D Sul Csd C
Número de ocorrências	16	17	18	20	25	33
Segment_Length	138,26	158,13	183,29	151,93	231,33	191,88
T1024_Choice	26474,00	126870,00	9065531,00	5733,00	42189,00	71124,00
T1024_Choice_R800_metric	164,00	1215,00	571,00	164,00	834,00	508,00
T1024_Integration	1070,95	723,70	1109,93	1070,91	1111,44	975,81
T1024_Integration_R800_metric	36,86	45,81	90,24	36,32	88,82	56,71
Largura da via	13,60	27,50	24,00	13,60	11,00	7,00
Largura da calçada	6,00	2,20	2,10	6,00	5,00	6,50
Testada do lote	20,00	30,00	18,00	20,00	25,00	10,00
Abertura por 100 metros	6,00	4,00	21,00	3,00	6,00	13,00
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Alameda Shopping	Pistão Sul	CSG 09
Número de ocorrências	25,00	28,00	36,00
Segment_Length	70,26	183,29	2019,15
T1024_Choice	70184,00	9065531,00	4036,00
T1024_Choice_R800_metric	3885,00	571,00	1453,00
T1024_Integration	989,68	1109,93	765,09
T1024_Integration_R800_metric	91,99	90,24	72,51
Largura da via	17,30	24,00	30,00
Largura da calçada	6,20	2,10	5,00
Testada do lote	12,00	18,00	50,00
Abertura por 100 metros	18,00	21,00	8,00
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Pistão Sul	Setor Central C 5 Praça do Relógio	Setor Central C 5	Setor Central C 7	Setor Central C 7	Alameda Shopping	Setor Central C 6	Setor Central C 12
Número de ocorrências	30	41	41	46	46	63	66	88
Segment_Length	183,29	189,09	131,29	189,26	136,33	71,69	70,26	169
T1024_Choice	9065531,00	25611,00	1837969,00	53,00	125687,00	29589,00	70184,00	1111710
T1024_Choice_R800_metric	571,00	1546,00	9896,00	162,00	2408,00	2343,00	3885,00	3510
T1024_Integration	1109,93	970,71	1283,63	963,60	971,62	971,15	989,68	1.284
T1024_Integration_R800_metric	90,24	86,10	171,36	76,17	70,96	88,00	91,99	126
Largura da via	24,00	11,50	42,00	11,50	13,00	26,00	17,30	42,00
Largura da calçada	2,10	2,70	8,50	2,70	3,70	6,00	6,20	8,50
Testada do lote	18,00	20,00	30,00	20,00	15,00	20,00	12,00	30,00
Abertura por 100 metros	21,00	14,00	20,00	14,00	16,00	19,00	18,00	11,00
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	Hospital Santa Marta Setor A Sul Qsa 25 Cl	St. B Norte Cnb 12 Setor Central C 1	Setor Qj Qj 15 Pistão Sul	Setor Qj Qj 17 Setor Central C 7 Alameda Shoppin Hospital Regional de Taguatinga Hospital Anchieta							
Número de ocorrências	110,00	117,00	120,00	128,00	130,00	146,00	157,00	170,00	188,00	224,00	286,00
Segment_Length	65,07	65,13	97,85	136,33	134,40	183,29	165,42	71,69	70,26	75,54	72,59
T1024_Choice	92698,00	68988,00	15655,00	125687,00	26694,00	9065531,00	17652,00	29589,00	70184,00	371885,00	187449,00
T1024_Choice_R800_metric	1771,00	2250,00	456,00	2408,00	85,00	571,00	116,00	2343,00	3885,00	2020,00	4356,00
T1024_Integration	961,38	996,88	1032,47	971,62	1071,32	1109,93	1070,90	971,15	989,68	986,11	916,72
T1024_Integration_R800_metric	99,48	87,65	64,66	70,96	32,51	90,24	32,58	88,00	91,99	6,59	72,24
Largura da via	10,35	6,50	23,00	13,00	8,00	24,00	8,00	26,00	17,30	8,40	6,00
Largura da calçada	6,80	6,70	3,20	3,70	6,50	2,10	6,50	6,00	6,20	4,00	2,00
Testada do lote	30,00	10,00	20,00	15,00	25,00	18,00	25,00	20,00	12,00		40,00
Abertura por 100 metros	0,00	12,00	26,00	16,00	8,00	21,00	6,00	19,00	18,00		2,00
Renda domiciliar em SM	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## TABELAS RA VI

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	St. Res. Leste Q 02 CONJUNTO J	St. Res. Leste Q 05 CONJUNTO A	St. Res. Leste Q 06 CONJUNTO F	St. Res. Leste Q 15 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 21 CONJUNTO D
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	1	1	1
Segment_Length	219,49	219,68	216,90	218,69	32,97
T1024_Choice	125075,00	4828,00	308030,00	461301,00	14012,00
T1024_Choice_R800_metric	808,00	561,00	1369,00	3096,00	581,00
T1024_Integration	1818,41	1820,98	1821,36	1821,75	1044,07
T1024_Integration_R800_metric	185,05	173,39	203,30	206,13	67,23
Largura da via	9,00	7,00	9,00	9,00	7,00
Largura da calçada	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	7,00
Abertura por 100 metros	13,00	10,00			
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	St. Res. Leste Q 23 CONJUNTO E	St. Res. Leste Q 26 CONJUNTO C	St. Res. Leste Q 6 CONJUNTO E	St. Res. Leste Q 4 CONJUNTO J	St. Res. Leste Q 4 CONJUNTO D
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	2	2	2
Segment_Length	100,57	49,13	157,91	217,41	220,32
T1024_Choice	1479,00	76939,00	2135309,00	19217,00	94182,00
T1024_Choice_R800_metric	203,00	1279,00	5818,00	1243,00	953,00
T1024_Integration	1179,27	1451,94	1869,86	1821,33	1821,36
T1024_Integration_R800_metric	109,95	100,81	195,28	208,22	198,22
Largura da via	7,00	5,00	8,00	7,00	7,00
Largura da calçada	1,30	1,00	6,50	1,00	1,00
Testada do lote	7,00	8,00	8,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	9,00	10,00		19,00	13,00
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	St. Res. Leste Q 22 CONJUNTO G	St. Res. Leste Q 03 CONJUNTO F	St. Res. Leste Q 22 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 24 CONJUNTO N	St. Res. Leste Q 03 CONJUNTO C	St. Res. Leste Q 04 CONJUNTO E	St. Res. Leste Q 03 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 04 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 02 CONJUNTO F	St. Res. Leste Q 03 CONJUNTO J	St. Res. Leste Q 11 CONJUNTO I
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Segment_Length	42,02	96,29	85,22	86,70	218,67	149,89	96,84	116,51	111,28	96,84	11,60
T1024_Choice	47113,00	3061906,00	104,00	1,00	271954,00	225445,00	6383905,00	548859,00	19425,00	6383905,00	139577,00
T1024_Choice_R800_metric	1670,00	26555,00	142,00	1,00	2351,00	3756,00	3690,00	10946,00	996,00	3690,00	10551,00
T1024_Integration	1117,27	1889,97	1830,77	1200,22	1448,10	1449,08	1913,74	1818,41	1820,98	1913,74	1591,24
T1024_Integration_R800_metric	94,82	272,64	75,39	60,88	119,56	117,01	215,76	179,58	169,97	215,76	184,67
Largura da via	14,00	24,00	26,00	7,00	31,00	31,00	21,00	21,00	21,00	21,00	33,00
Largura da calçada	1,70	5,00	2,00	2,00	7,50	7,50	3,45	5,00	1,00	3,45	2,30
Testada do lote	10,00	8,00	17,00	10,00	15,00	15,00	10,00	12,00	10,00	10,00	
Abertura por 100 metros	8,00	1,00	13,00	8,00	13,00	13,00	13,00	12,00	9,00	13,00	
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	St. Res. Leste Q 26 CONJUNTO J	St. Res. Leste Q 24 CONJUNTO N	St. Res. Leste Q 06 CONJUNTO J	St. Res. Leste Q 04 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 22 CONJUNTO K
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	2	2	2	2
Segment_Length	1239,51	86,23	219,49	217,10	48,01
T1024_Choice	0,00	140124,00	125075,00	28925,00	23166,00
T1024_Choice_R800_metric	1,00	511,00	808,00	2039,00	1618,00
T1024_Integration	1302,55	1206,86	1818,41	1821,45	1335,02
T1024_Integration_R800_metric	78,94	71,42	185,05	206,77	113,62
Largura da via	7,00	6,00	8,00	7,00	6,00
Largura da calçada	1,00	3,40	1,00	1,00	2,00
Testada do lote	8,00	10,00	10,00	10,00	5,00
Abertura por 100 metros	9,00	7,00	12,00	14,00	15,00
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	St. Res. Leste Q 3 CONJUNTO G	St. Res. Leste Q 3 CONJUNTO I	St. Res. Leste Q 2 CONJUNTO A	St. Res. Leste Q 3 CONJUNTO A	St. Res. Leste Q 4 CONJUNTO J
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3	3	4	5	6
Segment_Length	85,22	96,84	111,28	108,80	217,41
T1024_Choice	104,00	6283805,00	19425,00	77204,00	19217,00
T1024_Choice_R800_metric	142,00	3680,00	996,00	1156,00	1243,00
T1024_Integration	1030,77	1913,74	1820,98	1818,38	1821,33
T1024_Integration_R800_metric	75,39	215,76	169,97	170,51	208,22
Largura da via	26,00	21,00	7,00	31,00	7,00
Largura da calçada	2,00	3,45	1,00	7,50	1,00
Testada do lote	17,00	10,00	10,00	15,00	10,00
Abertura por 100 metros		15,00	9,00		19,00
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	AV SAO PAULO	AV GOIAS	Feira de Planaltin:	AV MAL DEODORO	AV INDEPENDENCIA	St. de Hotéis e Diversõe
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	17,00	27,00	31,00	32,00	85,00	156,00
Segment_Length	155,11	178,54	30,69	141,12	72,52	240,31
T1024_Choice	287253,00	2310285,00	864104,00	119516,00	9363711,00	67958,00
T1024_Choice_R800_metric	2085,00	1500,00	5845,00	1602,00	4106,00	1679,00
T1024_Integration	1665,33	1635,05	1669,15	1522,50	1955,95	1858,43
T1024_Integration_R800_metric	160,31	79,52	225,03	165,57	192,09	97,77
Largura da via	9,00	10,00	14,00	16,00	60,00	25,50
Largura da calçada	4,50	2,80	3,60	4,00	6,20	7,40
Testada do lote	10,00		30,00	12,00	12,00	40,00
Abertura por 100 metros	16,00		9,00	17,00	16,00	
Renda domiciliar em SM	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### TABELAS RA IX

#### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	Setor M Eqnm 1/3 BI D A B	Setor M Qnm 1 Conjunto A	Feira Permanente do P Norte	BR 070
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3	4	4	29
Segment_Length	65,57	344,33	408,84	588,26
T1024_Choice	1325857,00	3557031,00	10459023,00	2789800,00
T1024_Choice_R800_metric	1509,00	1012,00	472,00	130,00
T1024_Integration	1092,46	1228,59	1342,79	1023,25
T1024_Integration_R800_metric	60,07	80,38	66,07	15,12
Largura da via	28,00	26,30	7,00	42,60
Largura da calçada	6,30	10,40	5,70	
Testada do lote	10,00	10,00		
Abertura por 100 metros	31,00	14,00		
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70	3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

#### Roubo a residência

VIA/LOCAL	Setor N Qnn 4 Conjunto K	Setor M Qnm 3 Conjunto J	Setor N Qnn 19 Conjunto G	Setor P Qnp 30 Conjunto A	Setor P Qnp 21 Conjunto M
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2	2	2	2	3
Segment_Length	267,07	265,53	271,71	272,25	267,47
T1024_Choice	73,00	35,00	4501,00	334,00	4461,00
T1024_Choice_R800_metric	51,00	63,00	79,00	89,00	36,00
T1024_Integration	1094,42	983,46	1133,81	931,79	1134,85
T1024_Integration_R800_metric	49,12	44,47	46,43	58,20	51,61
Largura da via	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Largura da calçada	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	21,00	19,00	16,00	11,00	12,00
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

#### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	Setor de Indústria Qi 1	CNR 1 Conjunto G	Setor de Indústria Qi 6	BR 070	Setor M Qnm 25 Conjunto E
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	11	14	20		36
Segment_Length	79,81	29,13	177,66		588,26
T1024_Choice	508651,00	731256,00	298147,00		2789800,00
T1024_Choice_R800_metric	555,00	2143,00	378,00		130,00
T1024_Integration	1060,42	1042,68	905,39		1023,25
T1024_Integration_R800_metric	100,44	76,99	39,96		15,12
Largura da via	53,71	11,00	8,60		42,60
Largura da calçada	2,00	2,44	3,20		
Testada do lote	14,00	7,00	25,00		
Abertura por 100 metros	11,00	8,00	11,00		
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70		3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00		2,00

## Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Setor N Cnn 1	Feira Permanente do P Norte	Setor M Setor M Qnm 2/4	BR 070
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	13	17	26	90
Segment_Length	29,05	408,84	67,82	588,26
T1024_Choice	330056,00	10459023,00	232356,00	2789800,00
T1024_Choice_R800_metric	4613,00	472,00	1913,00	130,00
T1024_Integration	782,59	1342,79	1092,90	1023,25
T1024_Integration_R800_metric	70,51	66,07	71,30	15,12
Largura da via	7,40	66,07	28,00	42,60
Largura da calçada	3,00	7,00	6,30	
Testada do lote	25,00	5,70	10,00	
Abertura por 100 metros	9,00		15,00	
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70	3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

## Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Setor M Cnm 2	Setor M Setor M Qnm 2/4	Setor N Cnn 1	Setor M Cnm 1	Feira Central de Ceilândia
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	49	55	57	62	74
Segment_Length	151,26	67,82	29,05	29,05	38,04
T1024_Choice	1196060,00	232356,00	330056,00	330056,00	359354,00
T1024_Choice_R800_metric	3561,00	1913,00	4613,00	4613,00	3615,00
T1024_Integration	844,26	1092,90	782,59	782,59	752,11
T1024_Integration_R800_metric	85,94	71,30	70,51	70,51	83,25
Largura da via	10,00	28,00	7,40	10,00	38,00
Largura da calçada	14,00	6,30	3,00	14,00	22,00
Testada do lote	25,00	10,00	25,00	40,00	25,00
Abertura por 100 metros	9,00	15,00	9,00	8,00	9,00
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	BR 070	Hospital Regional de Ceilândia	Setor N Cnn 1	Setor M Cnm 2	Feira Central de Ceilândia	FEIRA PERMANENTE DO SETOR O	HOSPITAL SÃO FRANCISCO	Setor M Cnm 1	Setor M Setor M Qnm 2/4
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	117	152	171	202	205	228	238	263	278
Segment_Length	588,26	103,88	29,05	151,26	38,04	182,59	44,57	29,05	67,82
T1024_Choice	2789800,00	8,00	330056,00	1196060,00	359354,00	1074627,00	4008696,00	330056,00	232356,00
T1024_Choice_R800_metric	130,00	8,00	4613,00	3561,00	3615,00	1837,00	1826,00	4613,00	1913,00
T1024_Integration	1023,25	838,79	782,59	844,26	752,11	1119,99	1235,54	782,59	1092,90
T1024_Integration_R800_metric	15,12	838,79	70,51	85,94	83,25	118,74	76,11	70,51	71,30
Largura da via	42,60	25,00	7,40	10,00	38,00	11,00	25,00	10,00	28,00
Largura da calçada		4,00	3,00	14,00	22,00	6,00	4,50	14,00	6,30
Testada do lote		15,00	25,00	25,00	25,00	50,00	10,00	40,00	10,00
Abertura por 100 metros			9,00	9,00	9,00		17,00	8,00	15,00
Renda domiciliar em SM	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## TABELAS RA X

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	Feira do Guará	Sria II Qi 25 BLOCO L	Sria II Qe 40 Rua 12	Parkshopping	Centro de Convivência do idosc	Free Park
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2		2	2		4
Segment_Length	75,97		37,15	19,31	3882,05	40,33
T1024_Choice	2056375,00		144046,00	12839,00	0,00	671908,00
T1024_Choice_R800_metric	3308,00		5020,00	574,00	0,00	2840,00
T1024_Integration	1297,68		803,22	952,38	965,29	1234,40
T1024_Integration_R800_metric	125,06		80,85	91,77	-1,00	110,40
Largura da via	30,00		23,00	25,00	90,00	30,00
Largura da calçada	3,00		5,00	1,60		3,00
Testada do lote			50,00	20,00		
Abertura por 100 metros				2,00		
Renda domiciliar em SM	10,04		10,04	10,04	10,04	10,04
Escolaridade	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	Sria II Qe 30 Conjunto P	Sria II Qe 34 Conjunto L	Sria II Qe 34 Conjunto H	Sria II Qe 17 Conjunto G	Sria II Qe 19 Conjunto H	Sria II Qe 17 Conjunto F
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2	2	2	2	2	2
Segment_Length	133,27	74,15	272,90	208,18	123,26	114,77
T1024_Choice	0,00	24858,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T1024_Choice_R800_metric	0,00	616,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T1024_Integration	782,48	930,41	931,21	853,00	827,39	858,95
T1024_Integration_R800_metric	45,42	50,50	49,46	38,98	46,10	48,16
Largura da via	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Largura da calçada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	17,00	23,00	18,00	18,00	18,00	18,00
Renda domiciliar em SM	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	Sria I Sria I Qi1 BLOCO B	Sria II Qi 25 BLOCO A	Sria I Qi 14 BLOCO A	Sria II Qi 23 BLOCO A	Sria II Qe 40 Rua 15
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	5	5	6	7	11
Segment_Length	23,00	37,15	23,00	26,40	105,95
T1024_Choice	0,00	144046,00	0,00	150163,00	229747,00
T1024_Choice_R800_metric	0,00	5020,00	0,00	5602,00	7295,00
T1024_Integration	762,24	803,22	762,24	803,19	927,18
T1024_Integration_R800_metric	105,38	80,85	105,38	76,56	121,35
Largura da via	6,00	23,00	6,00	23,00	10,00
Largura da calçada	1,50	5,00	1,50	5,00	5,00
Testada do lote	10,00	50,00	10,00	50,00	7,00
Abertura por 100 metros	10,00		10,00		32,00
Renda domiciliar em SM	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Sria II Qe 40 Rua 12	Free Park	Sria II Qe 40 Rua 15	Sria II Qe 40 Rua 11	Feira do Guará	Parkshopping	Centro de Convivência do idoso CAVE
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	8	9	9	10	10	14	28
Segment_Length	19,31	3882,05	105,95	19,14	75,97	3882,05	40,33
T1024_Choice	12839,00	0,00	229747,00	8050,00	2056375,00	0,00	671908,00
T1024_Choice_R800_metric	574,00	0,00	7295,00	5128,00	3308,00	0,00	2840,00
T1024_Integration	952,38	965,29	927,18	967,56	1297,68	965,29	1234,40
T1024_Integration_R800_metric	91,77	-1,00	121,35	113,81	125,06	-1,00	110,40
Largura da via	25,00	34,00	10,00	7,50	30,00	90,00	30,00
Largura da calçada	1,60	12,00	5,00	3,00	3,00		3,00
Testada do lote	20,00		7,00	8,00			
Abertura por 100 metros	2,00		32,00	14,00			
Renda domiciliar em SM	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Sria II Qe 40 Rua 20	Centro de Convivência do idoso CAVE	Feira do Guará	Parkshopping
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3		8	9
Segment_Length	58,20		40,33	3882,05
T1024_Choice	5890,00		671908,00	2056375,00
T1024_Choice_R800_metric	552,00		2840,00	3308,00
T1024_Integration	1025,37		1234,40	1297,68
T1024_Integration_R800_metric	116,40		110,40	125,06
Largura da via	11,00		30,00	30,00
Largura da calçada	2,60		3,00	3,00
Testada do lote	8,00			
Abertura por 100 metros	21,00			
Renda domiciliar em SM	10,04		10,04	10,04
Escolaridade	4,00		4,00	4,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	Sria II Qe 40 Rua 24	Sria II Qe 40 Rua 15	HRGU	Feira do Guará	Centro de Convivência do idoso CAVE	Parkshopping
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	52	55	65	98	169	171
Segment_Length	348,64	105,95	38,32	75,97	40,33	3882,05
T1024_Choice	5191816,00	229747,00	96514,00	2056375,00	671908,00	0,00
T1024_Choice_R800_metric	870,00	7295,00	5101,00	3308,00	2840,00	0,00
T1024_Integration	1219,91	927,18	998,62	1297,68	1234,40	965,29
T1024_Integration_R800_metric	123,17	121,35	104,22	125,06	110,40	-1,00
Largura da via	6,00	10,00	23,00	30,00	30,00	90,00
Largura da calçada	3,20	5,00	3,00	3,00	3,00	
Testada do lote	7,00	7,00				
Abertura por 100 metros	26,00	32,00				
Renda domiciliar em SM	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04	10,04
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## TABELAS RA XII

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	St. de Mansões de Taguatinga Conjunto 18	QR 310 Conjunto 9	Hospital Regional de Samambaia	St. de Mansões de Taguatinga Conjunto 4	BR 060
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	2	2	9
Segment_Length	116,97	61,75	60,19	97,29	197,02
T1024_Choice	91801,00	402,00	4649043,00	103318,00	41363740,00
T1024_Choice_R800_metric	322,00	430,00	2319,00	279,00	2544,00
T1024_Integration	1062,55	1126,94	1342,37	1089,93	1654,47
T1024_Integration_R800_metric	35,32	64,15	58,24	42,46	61,45
Largura da via	7,00	6,00	50,00	7,00	56,00
Largura da calçada	1,80	1,00	2,00	2,00	
Testada do lote	17,00	7,00		27,00	
Abertura por 100 metros	4,00	14,00		10,00	
Renda per capita	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	Qr 404 Conjunto 5	Qr 211 Conjunto 2	Qr 501 Conjunto 5	Qr 212 Conjunto 6	Qr 523 Conjunto 6
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2	2	2	2	3
Segment_Length	55,14	106,30	54,53	76,38	84,07
T1024_Choice	16914,00	14368,00	211766,00	26,00	21469,00
T1024_Choice_R800_metric	394,00	686,00	6937,00	86,00	827,00
T1024_Integration	1077,76	1344,92	1247,47	1100,49	1263,69
T1024_Integration_R800_metric	7,30	42,05	94,24	71,60	84,71
Largura da via	6,00	6,00	6,00	6,50	7,00
Largura da calçada	2,00	1,00	2,20	5,60	1,00
Testada do lote	7,00	8,00	7,00	7,00	10,00
Abertura por 100 metros	17,00	17,00	13,00	25,00	10,00
Renda per capita	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	Qr 429 Conjunto 11	Qr 122 Conjunto 7	Qr 122 Conjunto 1	Qr 516 Conjunto 13B	Qr 320 Conjunto 10
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	17	21	26	29	65
Segment_Length	51,86	32,54	95,35	63,90	53,91
T1024_Choice	421875,00	1214,00	1608,00	23721,00	316600,00
T1024_Choice_R800_metric	4873,00	783,00	1354,00	573,00	5081,00
T1024_Integration	1125,10	1030,82	1115,28	1102,37	1242,37
T1024_Integration_R800_metric	118,11	66,68	73,35	62,10	79,80
Largura da via	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Largura da calçada	1,00	2,70	1,00	1,00	1,00
Testada do lote	8,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Abertura por 100 metros	9,00	16,00	23,00	19,00	12,00
Renda per capita	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Qr 213 Conjunto 1	QR 207 Conjunto 1	Qr 210 Conjunto 14	QR 118 Conjunto 1	BR 060
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	4	5	6	8	33
Segment_Length	163,96	130,12	169,00	50,31	197,02
T1024_Choice	20585,00	7226837,00	1124,00	286,00	41363740,00
T1024_Choice_R800_metric	399,00	1312,00	506,00	389,00	2544,00
T1024_Integration	1479,73	1622,92	1060,40	1131,59	1654,47
T1024_Integration_R800_metric	150,44	71,66	99,29	93,24	61,45
Largura da via	7,00	7,50	7,00	7,00	56,00
Largura da calçada	1,00	2,00	1,00	1,00	
Testada do lote	8,00	7,00	7,00	7,00	
Abertura por 100 metros	21,00	20,00	26,00	12,00	
Renda per capita	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	QR 204 Conjunto 1	QR 215 Conjunto 3	Estação Furnas	Estação Samambaia
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3	3	4	4
Segment_Length	74,50	50,90	52,58	351,43
T1024_Choice	915,00	16124,00	203175,00	257316,00
T1024_Choice_R800_metric	238,00	428,00	3926,00	584,00
T1024_Integration	1113,73	1345,27	1067,05	1200,64
T1024_Integration_R800_metric	68,24	96,01	54,46	49,44
Largura da via	12,00	6,00	7,00	7,00
Largura da calçada	1,00	1,00	1,00	1,00
Testada do lote	7,00	7,00		
Abertura por 100 metros	22,00	18,00		
Renda per capita	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	Estação Samambaia Sul	QR 108 Conjunto 1	Qr 122 Conjunto 1	Qr 104 Conjunto 1	Estação Samambaia
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	17	17	17	19	38
Segment_Length	39,50	57,86	95,35	56,83	351,43
T1024_Choice	1048721,00	1072479,00	1608,00	528761,00	257316,00
T1024_Choice_R800_metric	7329,00	12929,00	1354,00	5122,00	584,00
T1024_Integration	1207,80	1201,68	1115,28	1288,79	1200,64
T1024_Integration_R800_metric	157,66	176,24	73,35	93,52	49,44
Largura da via	7,00	7,00	6,00	7,00	7,00
Largura da calçada	2,00	1,80	1,00	3,00	1,00
Testada do lote		7,00	7,00	8,00	
Abertura por 100 metros		7,00	23,00	14,00	
Renda per capita em SM	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## TABELAS RA XIII

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	BR 040 POSTO DE FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA	Sh Ribeirão/ Cond Porto Rico 3ª ETAPA Q 12	SAIA VELHA	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA	Centro de Distribuição Carrefour	BR 040	DF 290
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2	2	2	3	3	12	12
Segment_Length	102,91	188,99	1999,56	90,40	216,87	388,94	348,81
T1024_Choice	9047,00	225273,00	267632,00	9884,00	13398,00	20998,00	5893,00
T1024_Choice_R800_metric	208,00	903,00	0,00	6241,00	949,00	26,00	196,00
T1024_Integration	104,97	647,97	146,19	657,71	114,42	91,01	112,33
T1024_Integration_R800_metric	66,52	59,01	-1,00	81,20	52,53	36,49	40,95
Largura da via	37,50	6,00		7,00	40,00	95,00	40,00
Largura da calçada		1,60		2,00			
Testada do lote		10,00		8,00			
Abertura por 100 metros		13,00		20,00			
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	QR 202 Conjunto E	Sh Ribeirão/ Cond Porto Rico Q 5	QR 100 Conjunto N	QR 403 Conjunto E
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	1	2
Segment_Length	170,48	91,72	140,62	140,62
T1024_Choice	12202,00	0,00	2012,00	2012,00
T1024_Choice_R800_metric	1004,00	0,00	1343,00	1343,00
T1024_Integration	814,10	641,15	576,57	576,57
T1024_Integration_R800_metric	167,74	33,65	60,18	60,18
Largura da via	8,00	6,00	8,00	8,00
Largura da calçada	1,00		1,00	1,00
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	18,00	8,00	8,00	10,00
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	QC 02 Conjunto I	QR 316 Conjunto B	QR 219 Conjunto A	QR 317 Conjunto A	QR 216 Conjunto A	QR 217 Conjunto A
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	10	10	11	12	12	12
Segment_Length	134,22	40,43	123,08	38,53	79,83	86,71
T1024_Choice	48871,00	378374,00	26106,00	3765282,00	778868,00	4086679,00
T1024_Choice_R800_metric	2240,00	7190,00	1974,00	20164,00	7662,00	9994,00
T1024_Integration	830,01	956,56	825,10	1009,96	957,59	1010,04
T1024_Integration_R800_metric	98,65	169,29	83,56	260,78	141,10	189,48
Largura da via	6,00	6,00	23,00	6,00	6,00	6,00
Largura da calçada	2,00	2,00	6,00	2,50	2,50	2,50
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	20,00	14,00	13,00	25,00	19,00	27,00
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	QR 516 Conjunto A	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA	Centro de Distribuição Carrefour	BR 040	DF 290
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	3	4	14	23	50
Segment_Length	98,60	90,40	216,87	388,94	348,81
T1024_Choice	305735,00	9884,00	13398,00	20998,00	5893,00
T1024_Choice_R800_metric	3644,00	6241,00	949,00	26,00	196,00
T1024_Integration	851,51	657,71	114,42	91,01	112,33
T1024_Integration_R800_metric	86,59	81,20	52,53	36,49	40,95
Largura da via	6,00	7,00	40,00	95,00	40,00
Largura da calçada	2,50	2,00			
Testada do lote	10,00	8,00			
Abertura por 100 metros	13,00	20,00			
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Avenida Alagado	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA MARIA	BR 040	Centro de Distribuição Carrefour	DF 290
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	5	5	6	7	44
Segment_Length	161,02	90,40	388,94	216,87	348,81
T1024_Choice	414179,00	9884,00	20998,00	13398,00	5893,00
T1024_Choice_R800_metric	5306,00	6241,00	26,00	949,00	196,00
T1024_Integration	898,45	657,71	91,01	114,42	112,33
T1024_Integration_R800_metric	131,63	81,20	36,49	52,53	40,95
Largura da via	51,00	7,00	95,00	40,00	40,00
Largura da calçada	5,00	2,00			
Testada do lote	10,00	8,00			
Abertura por 100 metros	12,00	20,00			
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	POLO JK Conjunto 10	RESTAURANTE COMUNITARIO	BR 040	DF 290	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA MARIA
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	10	10	12	38	90
Segment_Length	346,39	163,54	388,94	348,81	90,40
T1024_Choice	2332,00	234180,00	20998,00	5893,00	9884,00
T1024_Choice_R800_metric	68,00	2765,00	26,00	196,00	6241,00
T1024_Integration	89,71	970,89	91,01	112,33	657,71
T1024_Integration_R800_metric	20,42	96,90	36,49	40,95	81,20
Largura da via	38,17	7,00	95,00	40,00	7,00
Largura da calçada		1,00			2,00
Testada do lote	100,00	7,00			8,00
Abertura por 100 metros	1,00	17,00			20,00
Renda per capita	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### TABELAS RA XV

#### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	QD 801 Conjunto 15	CEF 802	QD 803 Conjunto 18	QR 201 AVENIDA BURTÍ COLÉGIO REAÇÃO
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	1	1
Segment_Length	20,71	82,28	98,66	54,11
T1024_Choice	12369,00	12590,00	20356,00	1917317,00
T1024_Choice_R800_metric	3210,00	182,00	1673,00	3362,00
T1024_Integration	856,65	648,70	700,11	1128,17
T1024_Integration_R800_metric	135,85	61,43	96,03	129,13
Largura da via	6,50	7,00	7,00	26,00
Largura da calçada	2,00	3,00	3,00	
Testada do lote	8,00	7,00	10,00	
Abertura por 100 metros	11,00	10,00	15,00	
Renda per capita	3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00

#### Roubo a residência

VIA/LOCAL	QD 115 Conjunto 2	QD 300 Conjunto 32	QD 510 Conjunto 26	QD 602 Conjunto 9A	QD 801 Conjunto 2
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	2	2	2
Segment_Length	56,92	134,69	105,85	155,89	26,98
T1024_Choice	59,00	238,00	50,00	116,00	130269,00
T1024_Choice_R800_metric	96,00	249,00	135,00	182,00	8005,00
T1024_Integration	730,56	814,80	502,52	659,67	766,71
T1024_Integration_R800_metric	68,39	87,21	76,20	85,50	115,97
Largura da via	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00
Largura da calçada	3,00	2,00	2,60	2,60	2,60
Testada do lote	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00
Abertura por 100 metros	17,00	8,00	13,00	19,00	
Renda domiciliar em SM	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	QD 310 AREA ESPECIAL	QD 201 POSTO TEXACO	QD 401 Conjunto 9	QD 310 Conjunto 1A	QD 201 POSTO IPIRANGA	QD 108 POSTO IPIRANGA	QD 108 POSTO TEXACO	QD 310 POSTO BR
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	12	14	14	16	20	24	34	41
Segment_Length	105,08	117,30	95,23	16,01	117,30	223,24	223,24	13,53
T1024_Choice	8900984,00	2143652,00	55082,00	1468735,00	2143652,00	114056,00	114056,00	1457904,00
T1024_Choice_R800_metric	3747,00	5560,00	1725,00	26456,00	5560,00	3085,00	3085,00	26313,00
T1024_Integration	1017,40	1131,08	927,79	650,60	1131,08	996,01	996,01	648,88
T1024_Integration_R800_metric	94,38	130,00	106,26	245,00	130,00	100,30	100,30	245,44
Largura da via								
Largura da calçada								
Testada do lote								
Abertura por 100 metros								
Renda domiciliar em SM	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Avenida Recanto das Emas	QD 402 Conjunto 7	QD 201 POSTO TEXACO	DF001	BR 060
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS		4	5	6	7,00
Segment_Length		115,65	105,18	117,30	601,69
T1024_Choice		27000691,00	11,00	2143652,00	7499537,00
T1024_Choice_R800_metric		10801,00	11,00	5560,00	29,00
T1024_Integration		984,64	762,76	1131,08	1080,23
T1024_Integration_R800_metric		167,20	128,06	130,00	55,61
Largura da via		26,00	7,00	26,00	37,00
Largura da calçada		6,00	3,00		
Testada do lote		30,00	10,00		
Abertura por 100 metros		10,00	16,00		
Renda domiciliar em SM		3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade		2,00	2,00	2,00	2,00

### Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	QD 310 Conjunto 9	QD 803 Conjunto 18	QD 405 Conjunto 12	QD 803 Conjunto 20	QD 108 Conjunto 7
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	2	2	2	2	3
Segment_Length	83,91	98,66	122,60	82,28	38,32
T1024_Choice	74754,00	20356,00	843,00	12590,00	67028,00
T1024_Choice_R800_metric	8328,00	1673,00	599,00	182,00	10668,00
T1024_Integration	596,15	700,11	740,00	648,70	577,44
T1024_Integration_R800_metric	185,83	96,03	144,91	61,43	167,12
Largura da via	7,00	7,00	7,00	7,00	11,00
Largura da calçada	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Abertura por 100 metros	14,00	15,00	9,00	8,00	16,00
Renda domiciliar em SM	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	QD 804 Conjunto 1	QD 601 Conjunto 14	QD 201 POSTO TEXACO	QD 802 Conjunto 5	PARQUE LEAO
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	5	5	6	6	38
Segment_Length	24,70	79,34	117,30	130,95	1077,26
T1024_Choice	582,00	509,00	2143652,00	12790,00	7414846,00
T1024_Choice_R800_metric	283,00	1504,00	5560,00	244,00	0,00
T1024_Integration	779,34	776,40	1131,08	677,51	1040,86
T1024_Integration_R800_metric	86,67	171,33	130,00	57,34	14,75
Largura da via	7,00	7,00	7,00	7,00	51,00
Largura da calçada	4,00	4,00	4,00	4,00	
Testada do lote	10,00	10,00	10,00	10,00	
Abertura por 100 metros	16,00	11,00		7,00	
Renda domiciliar em SM	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77
Escolaridade	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## TABELAS RA XX

### Sequestro relâmpago

VIA/LOCAL	UCB - Universidade Católica de Brasília	Carrefour Hipermercado	Taguatinga Shopping	Extra Hipermercado	BARRIL 66
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	4	6	6	6	12
Segment_Length	133,46	193,47	55,42	122,78	93,89
T1024_Choice	307300,00	4688,00	17117,00	8929,00	2863321,00
T1024_Choice_R800_metric	1870,00	616,00	673,00	490,00	2968,00
T1024_Integration	538,38	452,04	421,85	399,29	403,01
T1024_Integration_R800_metric	72,05	39,81	38,26	35,47	67,80
Largura da via	57,70	16,00	18,00	9,00	7,00
Largura da calçada	4,00	9,00	3,00	2,00	2,00
Testada do lote		30,00		100,00	
Abertura por 100 metros		14,00		20,00	
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo a residência

VIA/LOCAL	Sh Arnieiras/Colônia Agrícola Vereda da Cruz Chac 519	Colônia Agrícola Arnieira Chac 47	Sh Arnieiras/Colônia Agrícola Vereda Grande Chac 45	Colônia Agrícola Arnieira Qd 4 Chac 14	Sh Arnieiras/Colônia Agrícola Vereda Grande Chac 51
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	1	1	1	1	1
Segment_Length	307,77	102,79	47,81	241,48	63,04
T1024_Choice	0,00	0,00	75073,00	1310509,00	0,00
T1024_Choice_R800_metric	0,00	0,00	935,00	900,00	0,00
T1024_Integration	435,57	278,29	225,17	369,13	301,25
T1024_Integration_R800_metric	20,92	17,67	27,64	29,74	16,82
Largura da via	6,00	6,00	6,40	7,00	7,50
Largura da calçada	1,00	2,70	1,00	2,00	1,00
Testada do lote	14,00	10,00	20,00	30,00	12,00
Abertura por 100 metros	4,00	18,00	2,00	1,00	11,00
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### Roubo a comércio

VIA/LOCAL	RUA 09 SUL	Taguatinga Shopping	ADE Águas Claras CONJUNTO 23	Churrascaria Buffalo Bio	QD 301 CONJUNTO 2	AV CASTANHEIRAS, 1950	QS 09 Rua 120	QS 05 Rua 312	QS 05 Rua 800
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	5	6	6	8	9	10	11	14	16
Segment_Length	96,75	55,42	116,59	54,12	160,96	469,27	152,62	77,00	35,90
T1024_Choice	16880,00	17117,00	908527,00	16876,00	22,00	22155985,00	2368469,00	71348,00	63245,00
T1024_Choice_R800_metric	252,00	673,00	1033,00	76,00	55,00	122,00	3394,00	499,00	5017,00
T1024_Integration	396,15	421,85	261,33	220,67	321,17	432,98	518,00	293,20	462,98
T1024_Integration_R800_metric	27,22	38,26	52,67	7,72	50,65	46,27	95,96	16,14	87,06
Largura da via	15,60	18,00	28,00	94,00	12,00	10,00	6,00	7,00	7,00
Largura da calçada	3,60	3,00	3,00	1,00	1,20	2,30	1,50		2,70
Testada do lote	120,00		7,00		32,00	50,00	7,00		10,00
Abertura por 100 metros	3,00		35,00		80,00	2,00	15,00		17,00
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## Roubo de veículo e carga

VIA/LOCAL	Estação ÁGUAS CLARAS	Extra Hipermercado	Planeta Country Club	UCB - Universidade Católica de Brasília	Carrefour Hipermercado	Taguatinga Shopping	BARRIL 66
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	7	16	19	20	25	32	36
Segment_Length	59,58	122,78	127,75	133,46	193,47	55,42	93,89
T1024_Choice	4248020,00	8929,00	2710403,00	307300,00	4688,00	17117,00	2863321,00
T1024_Choice_R800_metric	2244,00	490,00	1774,00	1870,00	616,00	673,00	2968,00
T1024_Integration	467,52	399,29	402,92	538,38	452,04	421,85	403,01
T1024_Integration_R800_metric	75,07	35,47	65,07	72,05	39,81	38,26	67,80
Largura da via	15,00	9,00	7,00	57,70	16,00	18,00	7,00
Largura da calçada	1,50	2,00	2,00	4,00	9,00	3,00	2,00
Testada do lote		100,00				30,00	
Abertura por 100 metros		20,00				14,00	
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## Roubo a transeunte

VIA/LOCAL	Unieuro Centro Universitário	Estação ÁGUAS CLARAS	BARRIL 66	Taguatinga Shopping	UCB - Universidade Católica de Brasília
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	10	13	24	44	47
Segment_Length	52,52	59,58	93,89	55,42	133,46
T1024_Choice	164150,00	4248020,00	2863321,00	17117,00	307300,00
T1024_Choice_R800_metric	734,00	2244,00	2968,00	673,00	1870,00
T1024_Integration	332,68	467,52	403,01	421,85	538,38
T1024_Integration_R800_metric	41,35	75,07	67,80	38,26	72,05
Largura da via	10,00	15,00	7,00	18,00	57,70
Largura da calçada	1,50	1,50	2,00	3,00	4,00
Testada do lote					
Abertura por 100 metros					
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

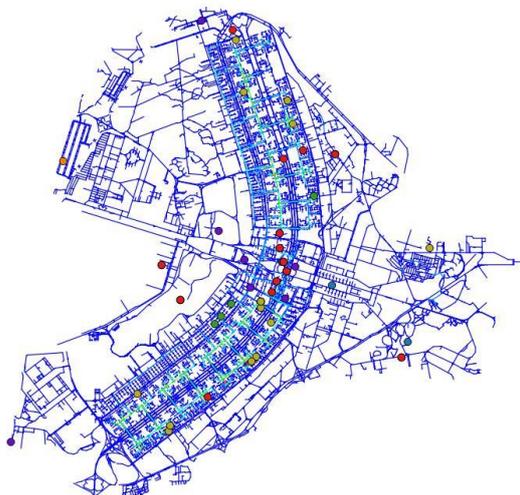
## Furto de e em veículo

VIA/LOCAL	WALMART	Estação ARNIQUEIRAS	BARRIL 66	Estação ÁGUAS CLARAS	ÁGUAS CLARAS SHOPPING	HOSPITAL ALVORADA TAGUATINGA	Carrefour Hipermercado	UCB - Universidade Católica de Brasília	Extra Hipermercado	Taguatinga Shopping
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	80	90	93	94	104	119	271	286	414	463
Segment_Length	65,31	97,20	93,89	59,58	38,63	292,21	193,47	133,46	122,78	55,42
T1024_Choice	116941,00	565458,00	2863321,00	4248020,00	2399008,00	285452,00	4688,00	307300,00	8929,00	17117,00
T1024_Choice_R800_metric	377,00	1308,00	2968,00	2244,00	2347,00	948,00	616,00	1870,00	490,00	673,00
T1024_Integration	328,37	487,28	403,01	467,52	492,23	500,71	452,04	538,38	399,29	421,85
T1024_Integration_R800_metric	34,28	48,30	67,80	75,07	62,56	81,51	39,81	72,05	35,47	38,26
Largura da via	9,00	9,00	7,00	15,00	9,00	7,00	16,00	57,70	9,00	18,00
Largura da calçada	10,00	2,00	2,00	1,50	5,50	2,00	9,00	4,00	2,00	3,00
Testada do lote					60,00			30,00		100,00
Abertura por 100 metros					0,00			14,00		20,00
Renda domiciliar em SM	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
Escolaridade	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

### 6.3 Mapas Axiais

RA I

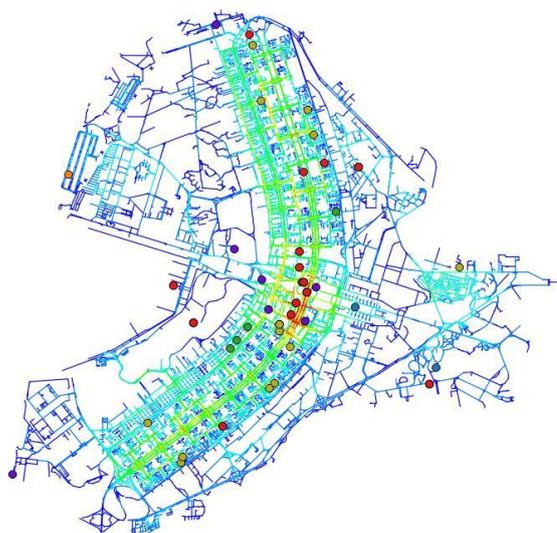
Choice R 800m



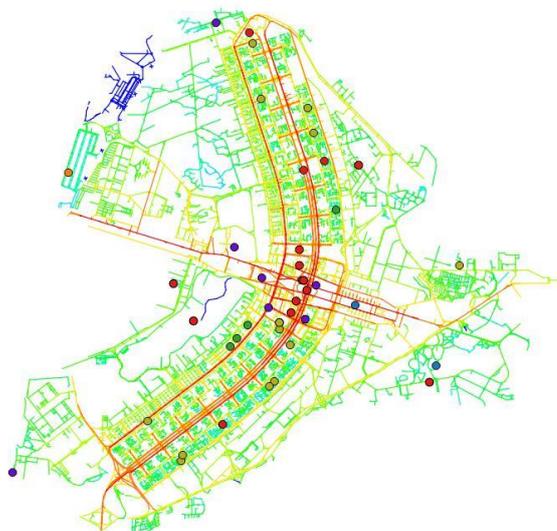
Choice



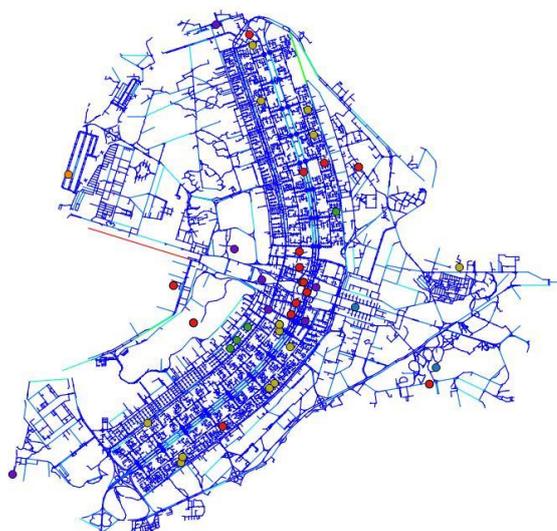
Integração R 800m.



Integração

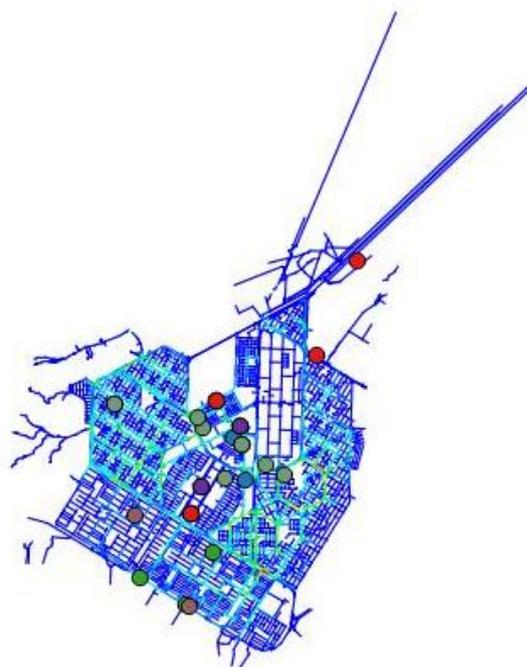


Segment length

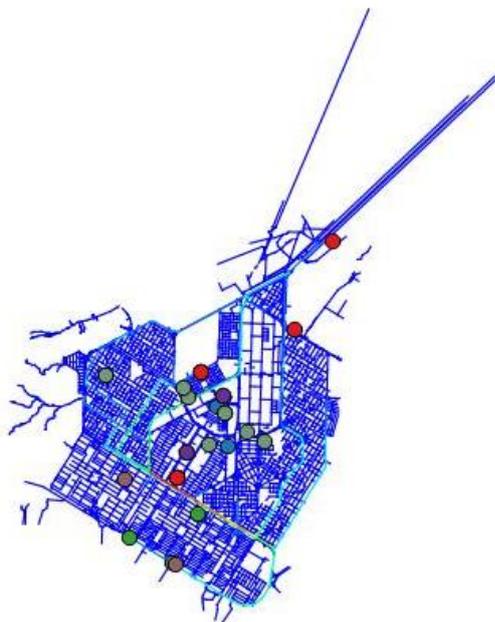


RA II

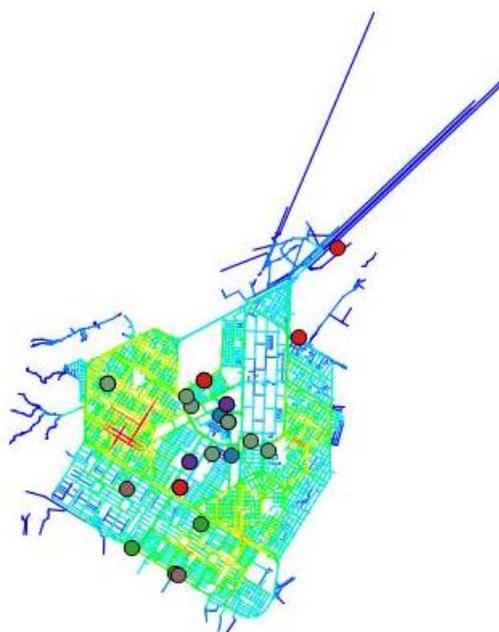
Choice R 800m



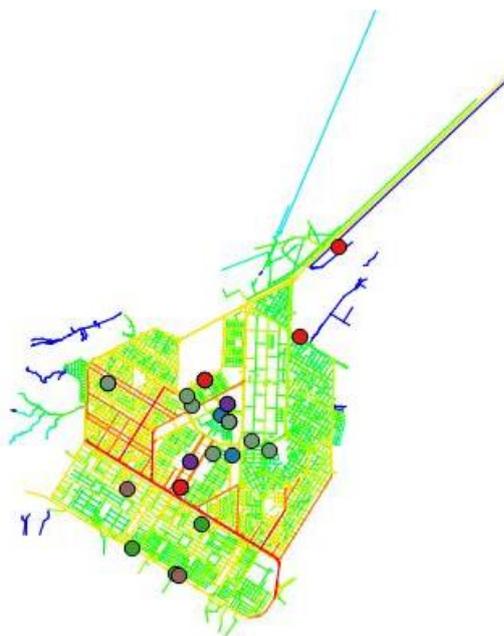
Choice



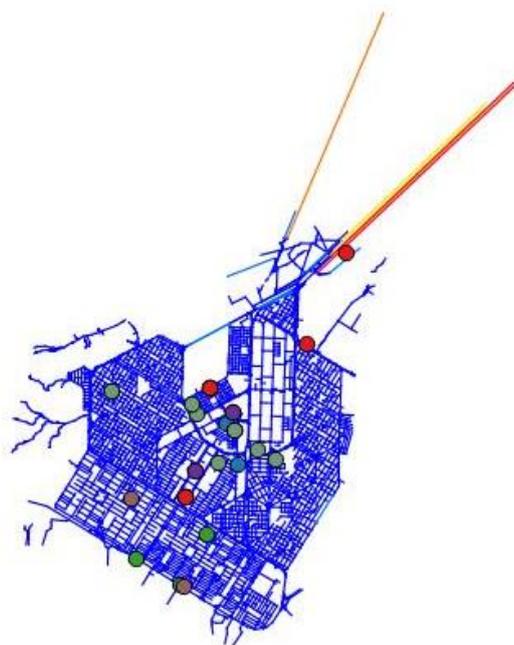
Integração R 800m



Integração



Segment length



RA III

Choice R 800m



Choice



Integração R 800m



Integração

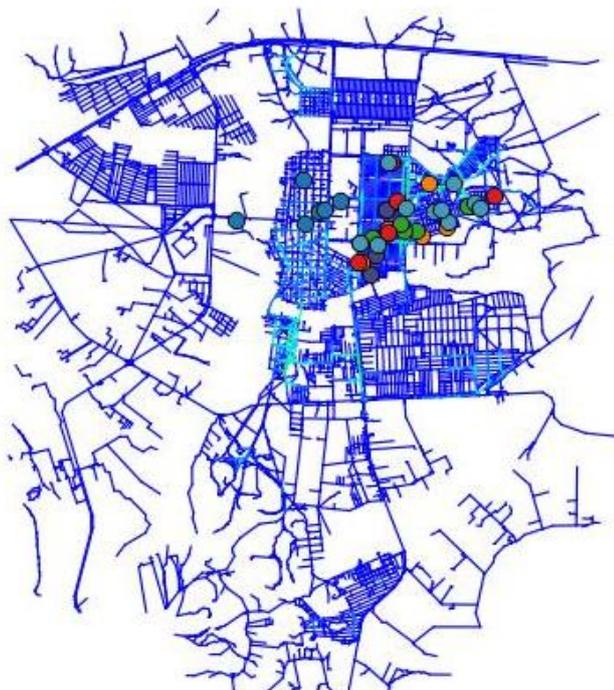


Segment length

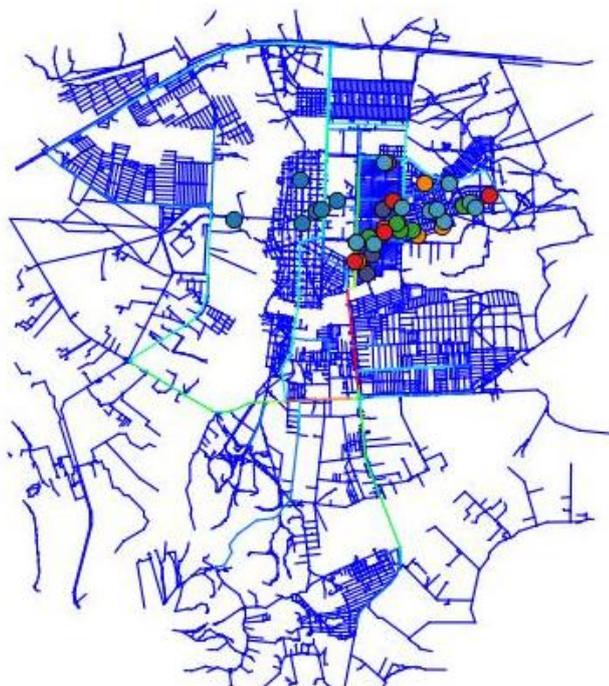


RA VI

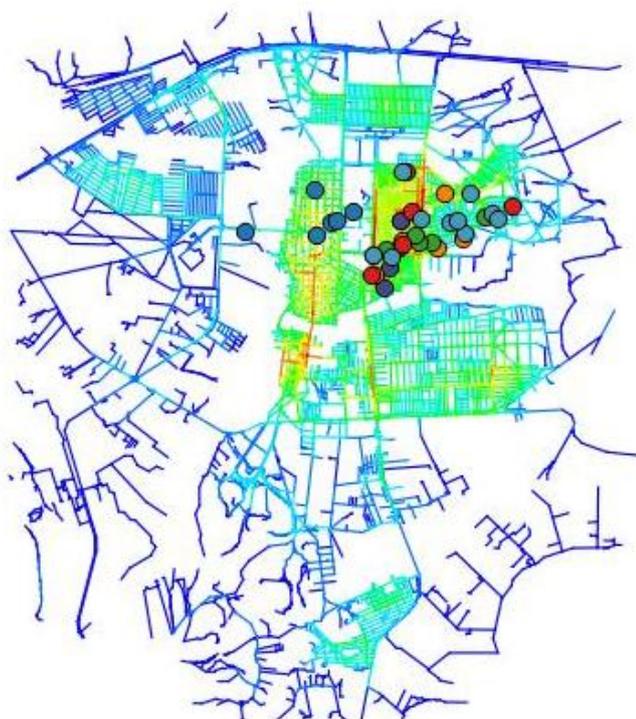
Choice R 800m



Choice



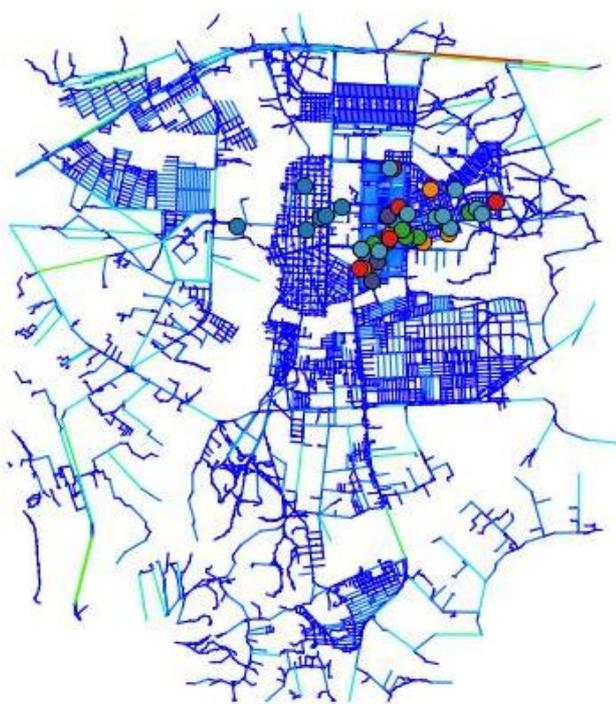
Integração R 800m



Integração

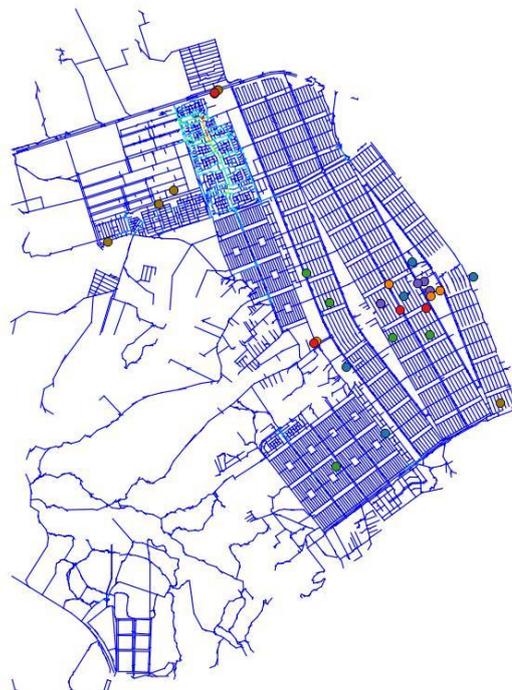


Segment length



RA IX

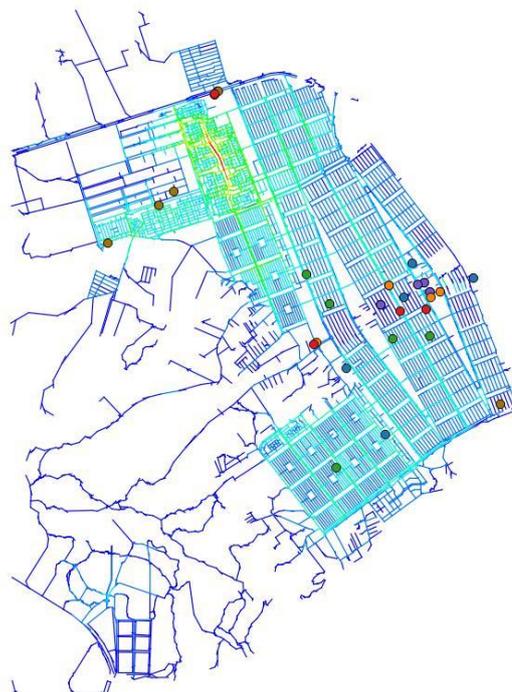
Choice R 800m



Choice



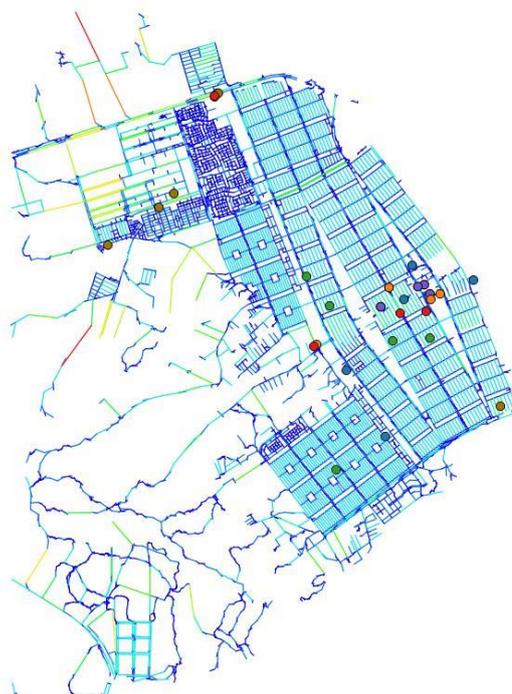
Integração R 800m



Integração

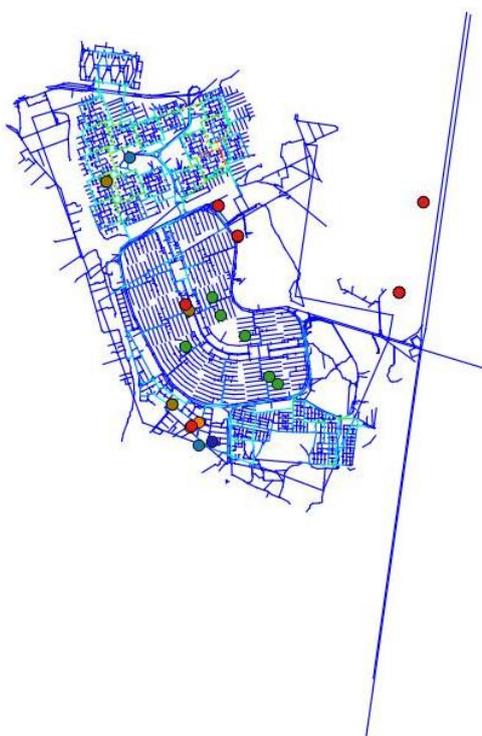


Segment length



RA X

Choice R 800m



Choice



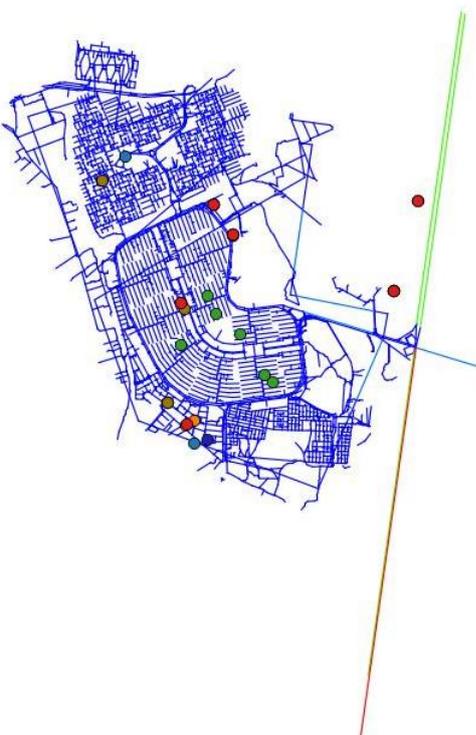
Integração R 800m



Integração



Segment length



RA XII

Choice R 800m



Choice



Integração R 800m



Integração



Segment length

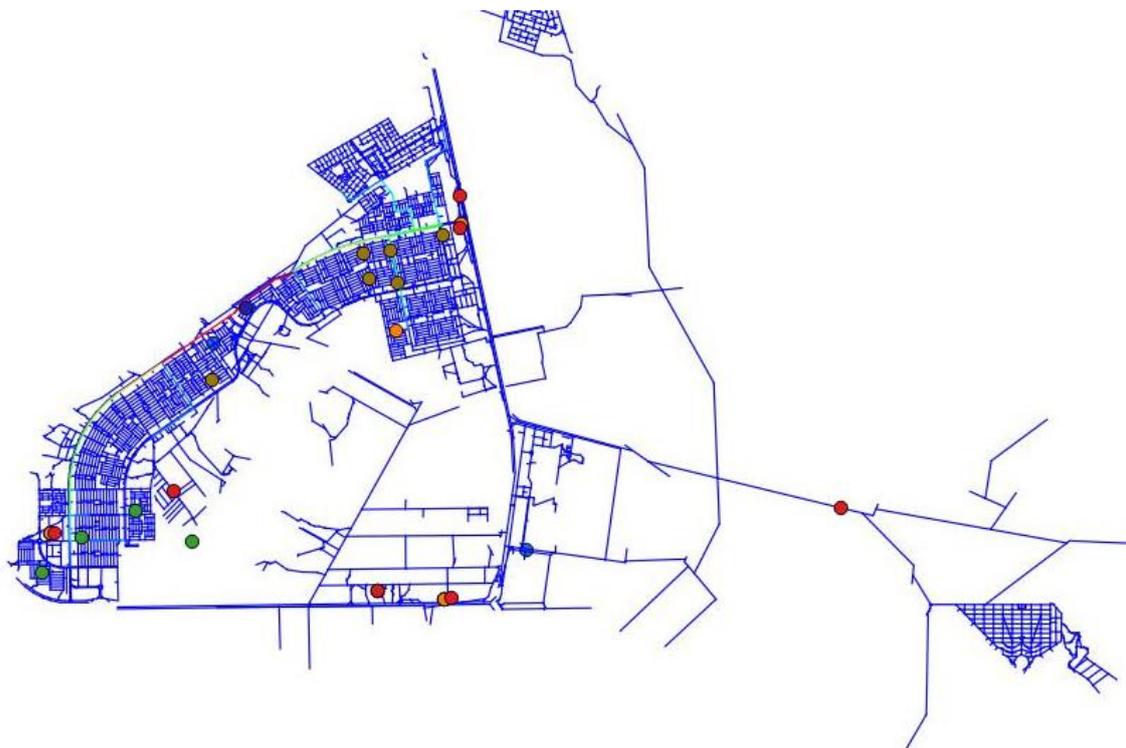


RA XII

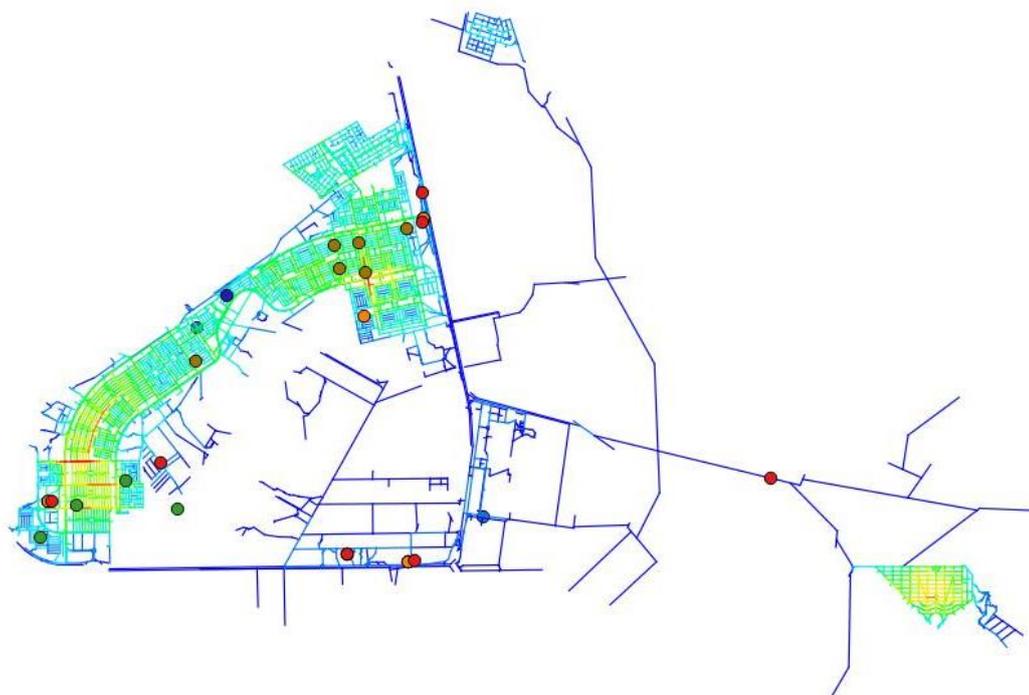
Choice R 80m



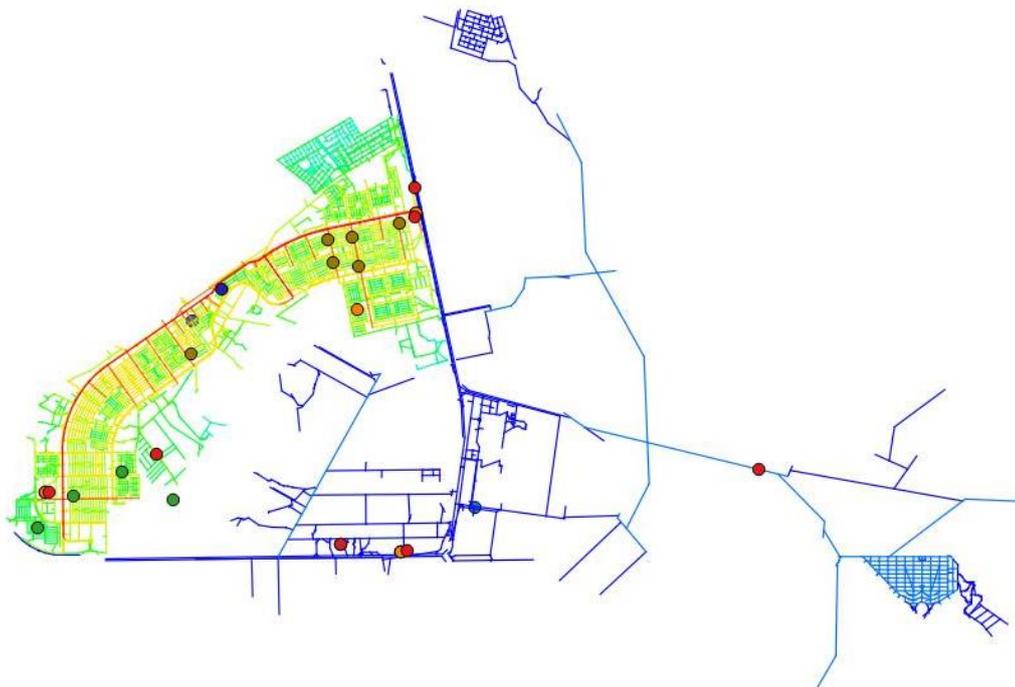
Choice



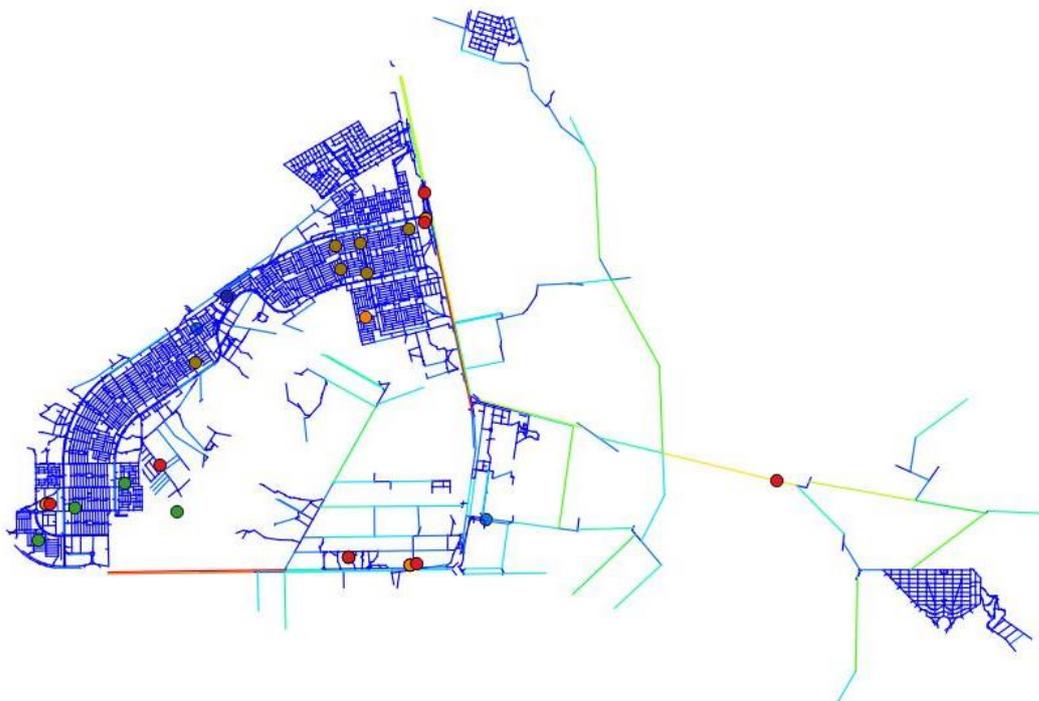
Integração R 800m



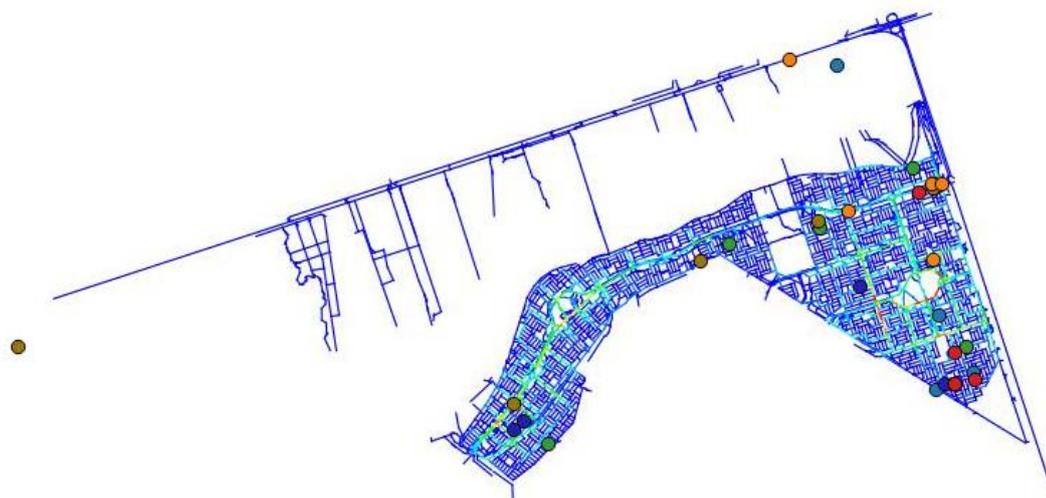
## Integração



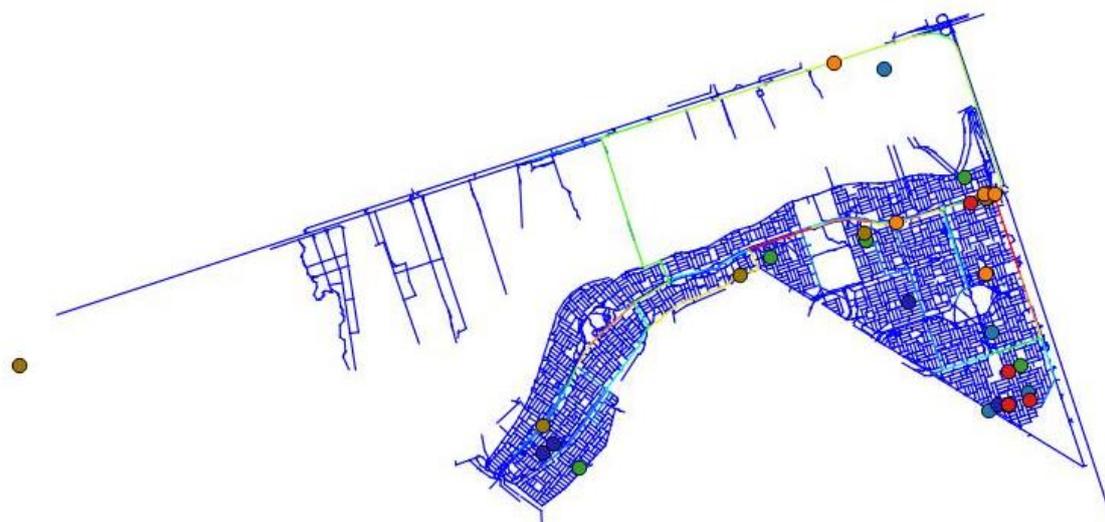
## Segment length



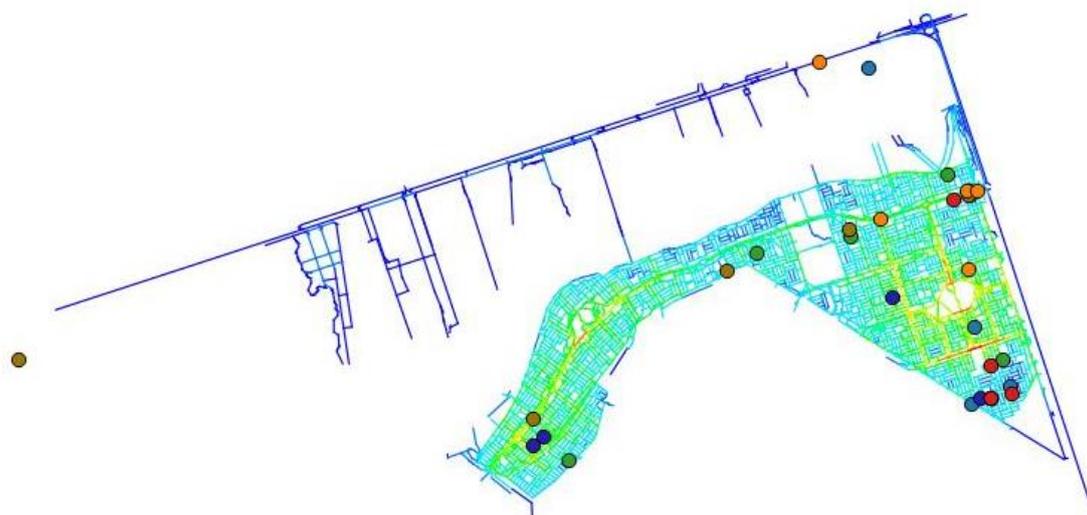
RA XV  
Choice R 800m



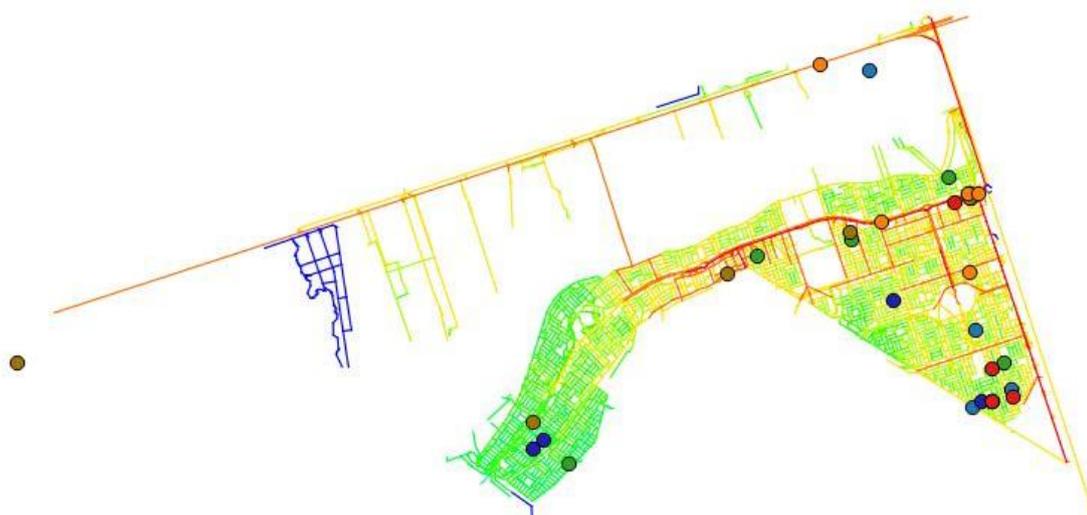
Choice



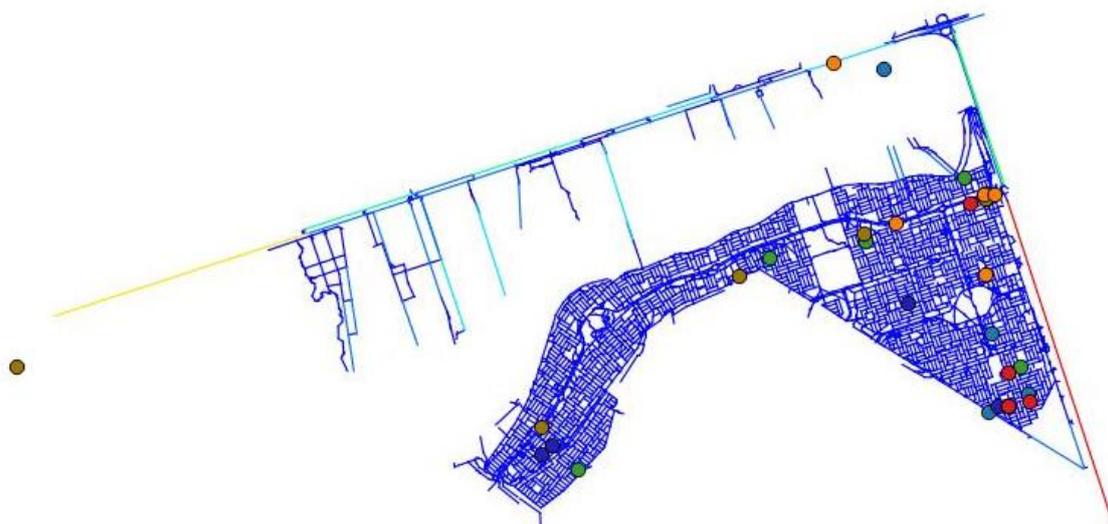
Integração R 800m



Integração



Segment length



RA XX

Choice R 800m



Choice



Integração R 800m



Integração



Segment length

