



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA
VIOLÊNCIA EM CAMPINAS:
UMA ANÁLISE POR GEOPROCESSAMENTO**

Lauro Luiz Francisco Filho



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS:
UMA ANÁLISE POR GEOPROCESSAMENTO**

Lauro Luiz Francisco Filho

Tese de Doutorado apresentada ao programa de Pós-graduação em Geografia, Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em

Orientador: Jorge Xavier da Silva, Ph.D.

Rio de Janeiro

Março de 2004

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS: UMA ANÁLISE POR GEOPROCESSAMENTO

Autor

Lauro Luiz Francisco Filho

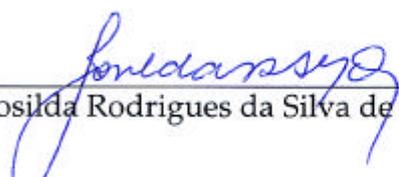
Orientador

Jorge Xavier da Silva

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia, Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Geografia.

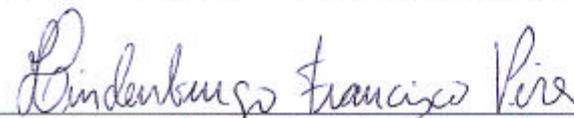
Aprovada por:


Presidente, Prof. Jorge Xavier da Silva, Ph.D. - UFRJ


Prof. Dr^a. Josilda Rodrigues da Silva de Moura - UFRJ


Prof. Dr^a. Lia Osório Machado - UFRJ


Prof^a. Doris Catharine Cornelie Knatz Kowaltowski, Ph.D. - UNICAMP


Prof. Dr. Hindemburgo Francisco Pires - UERJ

Rio de Janeiro
Março de 2004

Dedicatória

Este trabalho é dedicado aos meus pais
Lauro Luiz Francisco e Maria Jorge Francisco,
sem os quais não teria chegado até aqui, e a meu
filho, Marcos André, que mesmo sem saber,
sempre foi minha fonte de inspiração

Agradecimentos

A elaboração de qualquer trabalho só é possível com a participação de outras pessoas que, mesmo sem perceber, colaboram na amizade e companheirismo que oferecem, formando um lastro que nos mantém seguros, mesmo nos momentos mais revoltos.

Gostaria de agradecer a todos aqueles que ao longo do desenvolvimento deste estudo me ajudaram a chegar até aqui. Ao professor André Heidemann, da Universidade Católica de Petrópolis, cujas discussões iniciais sobre a língua e os aspectos jurídicos foram de grande ajuda; aos inúmeros amigos que fiz na Universidade Federal do Rio de Janeiro ao longo deste período, especialmente a Sônia Vidal Gama, professora da UERJ, César Henrique Barra Rocha, professor da Universidade Federal de Juiz de Fora e a José Américo de Mello Filho, professor da Universidade Federal de Santa Maria, pela amizade, companheirismo e colaboração nas horas mais difíceis.

Um agradecimento aos amigos da Unicamp, a Professora Stelamaris Rolla Bertoli, Professora Regina Coeli Ruschel, Professora Sílvia Aparecida Mikami G. Pina, Professora Doris C. Cornélie K. Kowaltowski e Professor Edison Fávero, pelo companheirismo e apoio prestado sempre que necessário. Um agradecimento especial à professora Lucila Chebel Labaki, pelo apoio material que permitiu a finalização deste estudo, e a Elaine Lopes de Sales, cuja colaboração no acerto das questões lingüísticas foi inestimável.

A todos aqueles que participaram direta ou indiretamente, mesmo que aqui não citados, a minha eterna gratidão.

Francisco Filho, Lauro Luiz

Distribuição espacial da violência em Campinas: uma análise por geoprocessamento/ Lauro Luiz Francisco Filho. – Rio de Janeiro: UFRJ/IG, 2003.

Xi, 170f.; il.; 29 cm.

Orientador: Jorge Xavier da Silva

Tese (doutorado) – UFRJ/ Instituto de Geociências/ Departamento de Geografia/ Programa de Pós-graduação em Geografia, 2003.

Referências Bibliográficas: f.160-170

Geoprocessamento. 2. Sistema de informação geográfica. 3. Geografia. 4. Gestão Urbana. I. Francisco Filho, Lauro Luiz. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS: UMA ANÁLISE POR GEOPROCESSAMENTO

Autor
Lauro Luiz Francisco Filho

Orientador
Jorge Xavier da Silva

Resumo da Tese de Doutorado submetida ao programa de Pós-graduação em Geografia, departamento de geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Geografia

O estudo da violência urbana através da distribuição espacial no município de Campinas tem como objetivo estabelecer as relações entre os atos criminosos e os aspectos sócio-econômicos, usando o geoprocessamento como ferramenta de análise para estabelecer um modelo que possa auxiliar a compreensão dos fenômenos urbanos relativos à violência.

O estudo situa a violência urbana nos seus aspectos históricos, culturais, sociais, antropológicos e econômicos. Baseado numa metodologia de abstração do ambiente urbano através de planimetrias que estabelecem a relação das ocorrências criminosas e fenômenos sócio-econômicos com unidades territoriais, foram definidos planos de informação que servem de base para a análise de relacionamentos dos temas através do Sistema de Análise Geo-Ambiental – SAGA. Das análises resultaram planos de informação que representam potenciais de ocorrência de crimes contra a pessoa e o patrimônio no município de Campinas, e servem de base para a gestão do município por parte daqueles que têm a responsabilidade de zelar pela segurança e pelo bem público.

Palavras chaves: Geoprocessamento. Análise Ambiental. Violência Urbana

Rio de Janeiro
Março de 2004

SPATIAL DISTRIBUTION OF VIOLENCE IN CAMPINAS:
AN ANALYSIS THROUGH GEOPROCESSING

Adutor:

Lauro Luiz Francisco Filho

Thesis Adviser:

Jorge Xavier of Silva

Abstract of the Doctoral Thesis submitted to the graduate program in Geography, Department of Geography of the Federal University of Rio de Janeiro, as part of the requirements for obtaining the title of Doctor in Geography.

The study of urban violence through spatial distribution in the municipal district of Campinas, Brazil, aims to establish relationships between the criminal actions and specific socioeconomic aspects, using geo-processing as analysis tools. A further goal is to establish a model which can aid in the understanding of urban violence.

Urban violence is related to its historical, cultural, social, anthropological and economical aspects. Based on a methodology of abstraction of the urban environment, through planimetrics that establish the relationship of criminal occurrences and socioeconomic phenomena, according to territorial units. Information maps are developed that serve as a basis for the analysis of relationships of these topics through the System of Geo-environmental Analyses - SAGA. The results of the analyses are information maps that show potential occurrences of crimes against persons and property in the municipal district of Campinas. The maps can be used as a basis for programs by the municipal administration to establish law and order programs and by personnel responsible for public and property security.

Key words: geoprocessing, urban violence

Rio de Janeiro

March of 2004

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	APRESENTAÇÃO DA TESE	2
1.2	APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	3
1.2.1	A DEFINIÇÃO DO TEMA.....	5
1.2.2	A PERDA DA QUALIDADE DE VIDA EM ÁREAS URBANAS PELA VIOLÊNCIA	6
1.2.3	O QUE É A VIOLÊNCIA URBANA?	7
1.2.4	A DENSIDADE URBANA E A VIOLÊNCIA: UMA VISÃO ANTROPOLÓGICA E SOCIAL	10
1.2.5	A IMPLICAÇÃO COMPORTAMENTAL DO HOMEM EM RELAÇÃO AO AMBIENTE COM ALTA TAXA DE OCUPAÇÃO	15
1.2.6	AGRESSIVIDADE, VIOLÊNCIA E DENSIDADE URBANA.....	20
1.2.7	POBREZA URBANA E VIOLÊNCIA – MITO OU REALIDADE?	24
1.3	GEOGRAFIA DO CRIME	27
1.3.1	O ESPAÇO URBANO COMO PALCO DA VIOLÊNCIA.....	30
1.3.2	A VIOLÊNCIA COMO UMA QUESTÃO SOCIAL	37
1.4	A URBANIZAÇÃO NO BRASIL E A ESCALADA DA VIOLÊNCIA	39
1.4.1	UM BREVE RETRATO DA VIOLÊNCIA NO BRASIL	44
1.4.2	A VIOLÊNCIA NO BRASIL EM NÚMEROS	46
1.4.3	A VIOLÊNCIA NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	55
1.4.4	A REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS	58
1.4.5	A VIOLÊNCIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....	64
1.4.5.1	OS NÚMEROS DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS.....	64
2	OBJETIVOS.....	67
2.1	OBJETIVO GERAL.....	67
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	67
3	METODOLOGIA GERAL DO TRABALHO	68
3.1	DIRETRIZES METODOLÓGICAS.....	68
3.2	DEFINIÇÕES E DELIMITAÇÕES DO TEMA.....	70

3.2.1	CONJUNTO DE ATOS A SEREM ANALISADOS	73
3.3	A ESPACIALIZAÇÃO DOS ATOS CRIMINOSOS SEGUNDO SUA NATUREZA.....	78
3.4	OBTENÇÃO DOS DADOS	79
3.4.1	BANCO DE DADOS DA POLÍCIA CIVIL	80
3.4.2	BANCO DE DADOS DO IBGE	82
3.5	TRANSFORMAÇÃO DOS DADOS	84
3.6	TRANSFORMAÇÃO DOS DADOS Da POLÍCIA CIVIL.....	86
3.7	DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA COMPUTACIONAL.....	89
3.8	MODELAMENTO.....	91
3.9	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	93
3.9.1	ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO PARA AS ANÁLISES	95
3.9.2	MÉTODO DE CLASSIFICAÇÃO DOS TEMAS	96
3.9.2.1	ALGORITMO BASE DO MÉTODO DE JENKS.....	98
4	ANÁLISE DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS	100
4.1	ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA EM CAMPINAS.....	101
4.1.1	PRINCÍPIOS TÉCNICOS PARA ASSINATURAS AMBIENTAIS.....	103
4.1.2	ASSINATURA DE CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE RENDA.....	106
4.1.3	ANÁLISE DE CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE RENDA.....	112
4.1.4	ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA A PESSOA E CONDIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA	122
4.1.5	ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA.....	129
4.1.6	ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA A PESSOA E CONDIÇÃO DE EDUCAÇÃO	133
4.1.7	ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DOS NÍVEIS DE EDUCAÇÃO.....	140
4.2	CONDIÇÃO DE SEGURANÇA PARA CRIMES CONTRA A PESSOA.....	155

4.3	ANÁLISE DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO EM CAMPINAS....	164
4.3.1	ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE RENDA.....	165
4.3.2	ANÁLISE DAS ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE RENDA	172
4.3.3	ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA	175
4.3.4	ANÁLISE DA ASSINATURA DOS CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA.....	181
4.3.5	ASSINATURA DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E NÍVEIS DE EDUCAÇÃO.	183
4.3.6	POTENCIAL PARA CRIMINALIDADE CONTRA O PATRIMÔNIO EM CAMPINAS.....	194
4.4	CONDIÇÃO DE SEGURANÇA PARA CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO	198
5	CONCLUSÕES.....	203
6	BIBLIOGRAFIA.....	208

LISTA DAS TABELAS

Tabela 1 – Evolução das maiores cidades do mundo até 2014.....	43
Tabela 2 – Coeficiente de mortalidade por homicídio e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos em 19 países selecionados.....	48
Tabela 3 - Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos nos estados	52
Tabela 4- Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos regiões metropolitana.....	53
Tabela 5 - População residente no estado de São Paulo.....	57
Tabela 6 - Distribuição do Número de Estabelecimentos por Setores de Atividade Econômica, segundo os Municípios em 2000.....	59
Tabela 7- Evolução do Número de Ocorrências Policiais na RM de Campinas de 1997 a 200.....	62
Tabela 8: Aumento da população e evolução do número de ocorrências policiais segundo os municípios da RM de Campinas.....	62
Tabela 9 - Evolução do Número de Ocorrências Criminais Contra a Pessoa no município de Campinas: 1997/2000.	65
Tabela 10 - Evolução do Número de Ocorrências Policiais, segundo a Natureza do Crime, Contravenções Penais e Policiais Não-Criminais em Campinas: 1997/2000.....	66
Tabela 11 – Banco de dados da Polícia Civil com as ocorrências de crimes em Campinas durante o ano de 2001 (baseados nos Boletins de Ocorrência – BO)	82
Tabela 12– Estrutura do Banco de Dados Comum (BDC) da base de dados do Censo 2000 (IBGE)	86
Tabela 13 - Ocorrência de crimes com a inserção do número e chave dos setores censitários.....	87

Tabela 14 - Banco de dados da polícia convertido para o padrão IBGE.....	88
Tabela 15 - Assinatura de <i>baixa ocorrência</i> do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda.....	107
Tabela 16 - Distribuição da correlação entre a <i>baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	107
Tabela 17 - Assinatura de Média baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda.....	108
Tabela 18 - Distribuição da correlação entre <i>média baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	108
Tabela 19 - Assinatura de Média ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda.....	109
Tabela 20 - Distribuição da correlação entre <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	109
Tabela 21 - Assinatura de <i>Média alta ocorrência</i> do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda.....	110
Tabela 22 - Distribuição da correlação entre <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	110
Tabela 23 - Assinatura de Alta ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda.....	111
Tabela 24 - Distribuição da correlação entre <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	111
Tabela 25 - Assinatura de baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de Infra-estrutura.....	124
Tabela 26 - Distribuição da correlação entre <i>baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e infra-estrutura.....	124
Tabela 27 - Assinatura de Média baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de Infra-estrutura.....	125
Tabela 28 - Distribuição da correlação entre a <i>média baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e infra-estrutura.....	125
Tabela 29 - Assinatura de Média baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de Infra-estrutura.....	126

Tabela 30 – distribuição da correlação entre a <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e infra-estrutura.....	126
Tabela 31 - Assinatura de <i>Média alta ocorrência</i> do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de Infra-estrutura	127
Tabela 32 – Distribuição da correlação entre a <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e infra-estrutura	127
Tabela 33 - Assinatura de <i>alta ocorrência</i> do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de Infra-estrutura	128
Tabela 34 – Distribuição da correlação entre a <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e infra-estrutura.....	128
Tabela 35 - Assinatura de <i>baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	135
Tabela 36 - Distribuição da correlação entre a <i>baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	135
Tabela 37 - Assinatura de <i>média baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	136
Tabela 38 - Distribuição da correlação entre a <i>média baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação.....	136
Tabela 39 - Assinatura de <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	137
Tabela 40 - Distribuição da correlação entre a <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	137
Tabela 41 - Assinatura de <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa níveis de educação	138
Tabela 42 - Distribuição da correlação entre a <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	138
Tabela 43 - Assinatura de <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	139
Tabela 44 – Distribuição da correlação entre a <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	139

Tabela 45 - Assinatura de <i>alta</i> e <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial de crimes.....	153
Tabela 46 - Assinatura de <i>média</i> , <i>média baixa</i> e <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial de crimes.....	154
Tabela 47 - Assinatura de <i>média alta</i> e <i>alta</i> ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial ampliado de crimes contra a pessoa.....	162
Tabela 48 - Assinatura de crimes contra a pessoa e potencial ampliado de crimes contra a pessoa.....	163
Tabela 49 - Assinatura de <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	167
Tabela 50 - Distribuição da correlação entre a <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda	167
Tabela 51 - Assinatura de <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	168
Tabela 52 - Distribuição da correlação entre a <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	168
Tabela 53 - Assinatura de <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	169
Tabela 54 - Distribuição da correlação entre a <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda	169
Tabela 55 - Assinatura de <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	170
Tabela 56 - Distribuição da correlação entre a <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	170
Tabela 57 - Assinatura de <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda.....	171
Tabela 58 - Distribuição da correlação entre a <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda	171
Tabela 59 - Assinatura de <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura.....	176

Tabela 60 – Distribuição da correlação entre a <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura.....	176
Tabela 61 - Assinatura de <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	177
Tabela 62 - Distribuição da correlação entre a <i>baixa média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	177
Tabela 63 - Assinatura de <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	178
Tabela 64 - Correlação entre <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	178
Tabela 65 - Assinatura de <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	179
Tabela 66 - Distribuição da correlação entre a <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	179
Tabela 67 - Assinatura de <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura	180
Tabela 68 - Distribuição da correlação entre a <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura.....	180
Tabela 69 - Assinatura entre <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	184
Tabela 70 – Distribuição da correlação entre <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação	185
Tabela 71 - Assinatura entre <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	186
Tabela 72 - Distribuição da correlação entre <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	187
Tabela 73 - Assinatura entre <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	188
Tabela 74 - Distribuição da correlação entre <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação	189

Tabela 75 - Assinatura entre <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	190
Tabela 76 - Distribuição da correlação entre <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	191
Tabela 77 - Assinatura entre <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação.....	192
Tabela 78 - Distribuição da correlação entre <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação	193
Tabela 79 - assinatura de <i>baixa, média baixa e média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e <i>médio potencial de crimes</i> contra o patrimônio.....	197
Tabela 80 - Assinatura de <i>média alta</i> e <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio e <i>médio alto</i> e <i>alto</i> potencial de crimes contra o patrimônio.....	198

LISTA DAS FIGURAS

Figura 2 – Regiões metropolitanas do Estado de São Paulo.....	58
Figura 3 - Definição da estrutura computacional para entrada, tratamento e avaliação dos dados	90
Figura 4 - Árvore de decisão para a geração dos mapas de potencial de criminalidade em Campinas.....	92
Figura 5 – Proposta Metodológica para Análise por Geoprocessamento	94
Figura 6 - Cálculo de tolerância para simplificação de vértices.....	98
Figura 7 - Esquema para assinatura ambiental	103
Figura 8 - Tabela para <i>Índice de correlação</i> das assinaturas	106

LISTA DOS GRÁFICOS

Gráfico 1 – Composição total de mortes por causas externas na faixa etária de 15 a 24 anos no Brasil.....	49
Gráfico 2 - Brasil – Participação da faixa etária de 15 a 24 anos no total de mortes por homicídios.....	50
Gráfico 3 - Brasil - Evolução do coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes na faixa etária de 25 a 24 anos por grandes regiões.....	51
Gráfico 4– Relação do número de empresas por setor der atividades por municípios da RM de Campinas (fonte: www.emplasa.sp.gov.br).....	60
Gráfico 5 - Correlação baixa ocorrência de crimes e renda.....	113
Gráfico 6 - Distribuição da correlação entre <i>média baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	114
Gráfico 7 - Distribuição da correlação entre <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	115
Gráfico 8 – Distribuição da correlação entre <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	116
Gráfico 9 – Distribuição da correlação de <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de renda.....	117
Gráfico 10 – Distribuição da correlação entre a <i>baixa ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	141
Gráfico 11 – Distribuição da correlação entre a <i>baixa média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação.....	142
Gráfico 12 – Distribuição da correlação entre <i>média ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	143
Gráfico 13 – Distribuição da correlação entre <i>média alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	144
Gráfico 14 – Distribuição da correlação entre <i>alta ocorrência</i> de crimes contra a pessoa e níveis de educação	145

LISTA DOS MAPAS

Mapa 1 - Número de empregos na Região Metropolitana de Campinas.....	61
Mapa 2- Base dos Setores Censitários do município de Campinas para o censo de 2000 do IBGE.....	84
Mapa 3 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com ganho até meio Salário Mínimo.....	118
Mapa 4 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com renda de meio até 1 Salário Mínimo	119
Mapa 5 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com renda maior que 10 Salários Mínimos	120
Mapa 6 - Percentagem de domicílios por setor censitário com abastecimento de água.....	129
Mapa 7 - Percentagem de domicílios por setor censitário com coleta de lixo ...	130
Mapa 8 - Percentagem de domicílios por setor censitário com coleta de esgoto	131
Mapa 9 - Percentagem de pessoas analfabetas.....	146
Mapa 10 - Ocorrência de Pessoas Analfabetas por Setor Censitário.....	147
Mapa 11 - Analfabetos responsáveis pelos domicílios.....	148
Mapa 12 - Percentagem de responsáveis pelos domicílios nível primário	149
Mapa 13 - Potencial para a criminalidade contra a pessoa por deficiência de educação.....	151
Mapa 14 - Distritos policiais de Campinas.....	156
Mapa 15 - Condição de segurança em Campinas	158
Mapa 16 - Índice de segurança – Detalhe da área central.....	159
Mapa 17 - Potencial de criminalidade em Campinas ampliado pelo índice de segurança.....	160
Mapa 18 - Potencial de para crimes contra o patrimônio em Campinas.....	195
Mapa 19 - Condição de segurança para crimes contra o patrimônio.....	199
Mapa 20 - Detalhe da da área central para a condição de segurança	201
Mapa 21 - Potencial ampliado de criminalidade contra o patrimônio	202

1 INTRODUÇÃO

Para MUMFORD (1965), as duas maiores invenções do homem foram a escrita e as cidades. A primeira permitiu o desenvolvimento do processo civilizatório; a segunda criou os meios para que a civilização pudesse se desenvolver.

A cidade, como habitat humano por excelência, tem se desenvolvido desde a aurora dos tempos como o ambiente formador das sociedades, representando em seu espaço a organização que determinada civilização apresenta.

Da aldeia às grandes metrópoles, a saga humana criou ambientes complexos em que as relações sociais, econômicas e culturais da sociedade se rebatem em espaços caracterizados por uma profunda segregação, geradora das formas que condicionam e são condicionadas pelos grupos humanos que neles habitam.

Nesse espaço conhecido por “cidade”, as pessoas vivem seus sonhos diários, lutam para se manterem vivas e buscam viver suas vidas da melhor forma possível. A qualidade de vida que o cidadão persegue, no entanto, depende de inúmeros fatores que começam por um ambiente naturalmente sadio, passando pelo acesso à riqueza gerada pela sociedade e terminam na segurança em viver esse espaço. As cidades modernas têm falhado em suprir todos estes itens à totalidade de seus cidadãos, se apresentando como um ambiente degradado, com a riqueza concentrada nas mãos de poucos e com um alto grau de insegurança pela explosão da violência.

A violência passa, então, a participar cada vez mais dos temores daqueles que habitam as cidades, moldando um comportamento em que o medo passa a ocupar o topo de suas preocupações. Viver a cidade, hoje, é viver o medo, a incerteza de chegar em casa ao final do dia, se nossos filhos voltam ilesos depois de se aventurarem pela cidade, seja em busca de divertimento, ou de conhecimento.

Conhecer essa realidade, entender como esse processo nasce, se desenvolve e se espacializa nas nossas metrópoles é de grande importância, pois sem isso estaremos fadados a viver em espaços cada vez mais segregados, fechados dentro de uma realidade que não vai além dos muros e das cercas eletrificadas.

As cidades crescem em células estanques, isolando cada vez mais seus cidadãos, que buscam na segurança o principal elemento balizador da qualidade de vida.

Pesquisadores, governos e instituições têm se debruçado na busca incessante por soluções que tornem as cidades menos violentas. Assistimos a um processo dicotômico de uma polícia cada vez mais impotente diante de um crime cada vez mais organizado. Buscam-se soluções a esmo, sem entender de forma clara e consistente como a violência se distribui no espaço urbano e quais as variáveis envolvidas nesse processo. Sem o conhecimento adequado, as ações passam a se concentrar nos órgãos repressivos, condenando parcelas da sociedade a viver acuadas em seus enclaves, vítimas de uma violência perpetrada pelos órgãos que, em princípio, deveriam zelar pela segurança de todos. Ações que visem uma melhoria das condições sanitárias, educacionais e culturais de grupos da sociedade, são desvinculadas do combate à violência, que passa a existir como um fim em si, dotada de vida própria, de uma organização que se desenvolve à margem do estado legal, impondo a todos regras próprias baseadas unicamente na força.

Por conta disso, o estudo da forma com que apresenta-se e comporta-se esta violência no espaço urbano, através do uso de ferramentas que possam localizar, quantificar e relacionar cada ocorrência criminosa com outros elementos que compõem a dinâmica das cidades, é de grande importância. Entendendo sua distribuição no espaço e estabelecendo uma relação de causa e efeito com outros fenômenos, poderemos desenvolver metodologias que orientem os responsáveis pela gestão da cidade, seja na tarefa de propor o direcionamento adequado das verbas do estado ou na orientação de ações repressivas perpetradas pelos órgãos responsáveis.

1.1 APRESENTAÇÃO DA TESE

Esta tese resulta de minha inserção no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG), do Departamento de Geografia da UFRJ, como doutorando

no ano de 1999.

Durante o primeiro ano, através de um regime de dedicação exclusiva, foram cursadas as disciplinas obrigatórias do programa. Em maio de 2000, por conta da prestação de concurso na Universidade Estadual de Campinas, fui transferido para essa cidade, onde assumi o cargo de professor colaborador na faculdade de Engenharia Civil, junto ao curso de Arquitetura e Urbanismo recém implantado. O andamento do programa de doutoramento deu-se, a partir de então, através de visitas periódicas à Universidade Federal do Rio de Janeiro para a obtenção de orientação na elaboração da presente tese, como requisito básico para a obtenção do título de Doutor em Ciências: Geografia.

A tese foi desenvolvida dentro da linha de pesquisa em Planejamento e Gestão Ambiental, com ênfase em Geoprocessamento e vinculada ao LAGEOP - Laboratório de Geoprocessamento, tendo como orientador o Prof. Jorge Xavier da Silva.

Como tema de estudo, foi escolhida a violência urbana, justamente por se apresentar como um tema atual, rico em nuances que tanto têm transformado nossas cidades em locais de difícil convivência. É flagrante a falta um olhar para o espaço urbano das cidades usando a violência como parâmetro para balizar a qualidade de vida. O geoprocessamento se caracteriza como uma ferramenta de extremo valor para a análise de fenômenos com expressão territorial, pois permite sua espacialização através da quantificação, qualificação e localização, bem como o relacionamento com outras variáveis espaciais, estabelecendo uma relação de causa e efeito extremamente útil a todos aqueles que têm como função a gestão do espaço urbano.

Não basta apenas reprimir, pois a repressão inadequada apenas muda o foco da violência, que se volta para espaços onde encontra, novamente, condições favoráveis para se desenvolver.

1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA

É inegável a importância do estudo da violência urbana, tendo em vista o

aumento das ocorrências criminosas nas cidades. Nos últimos 20 anos, houve discussões de especialistas, formadores de opinião e da população em geral sobre a problemática, tornando o tema de interesse geral e foco central de suas preocupações. As populações passaram a conviver com um medo crescente, juntamente com uma queda na credibilidade das instituições que deveriam garantir a segurança e a justiça ao cidadão. Por conta disso, a escalada do crime vem sempre a reboque de uma polícia cada vez mais despreparada, tanto do ponto de vista humano quanto material, enquanto a criminalidade demonstra uma organização cada vez maior, ocupando o vácuo deixado pelo Estado.

Como consequência, as cidades do final do século passam a apresentar na sua estrutura os reflexos desta grande preocupação com a violência, que vai se concretizar numa morfologia característica, com espaços altamente segregados, isolados por elementos físicos na esperança de que a violência possa ser, se não banida, pelo menos mantida fora de suas fronteiras. Os condomínios fechados, os shopping centers, as favelas, as grades e os muros são símbolos dessa nova cidade, vítima de sua própria grandeza.

O tema “violência urbana” é amplo e permite, igualmente, uma ampla abordagem. Esse trabalho, no entanto, pretende estudar a distribuição espacial da violência no espaço urbano, fazendo uso do geoprocessamento como ferramenta de análise.

Embora o crescimento da violência seja sentido por toda a população, sua distribuição não ocorre de forma homogênea por toda a cidade, mas possui especificidade, qualitativa e quantitativamente. As regiões periféricas, por exemplo, apresentam maiores índices que apontam para os crimes contra a pessoa, enquanto nas regiões centrais, mais ricas, estão concentrados os crimes contra o patrimônio.

O Ministério da Saúde, através de seu sistema de informações sobre mortalidade, aponta que em 1988 as principais causas de mortalidade no Brasil foram as doenças do sistema circulatório – 27,6% dos óbitos – e as causas externas, com 12,6% dos óbitos nesse ano. Analisando isoladamente, vemos que os homicídios dolosos respondem por 35,7% e os acidentes de transporte a

26,4% dos óbitos considerados como causas externas (Izumino & Neme, 2002).

Se observarmos o fato de que o Brasil é um dos países que apresenta uma das mais altas taxas de mortes em acidentes de trânsito, teremos noção da gravidade representada pela violência, que apresenta números superiores.

A violência vem crescendo em ritmo considerável em todo o país, principalmente pelo incremento na participação como responsável pelas mortes por causas externas. Em 1980 e 1985, os homicídios correspondiam, respectivamente, a 19,8% e 23% das causas externas de mortalidade. Em 1990, essa taxa subiu para 31,8% e, em 1995, para 32,3% (Izumino & Neme, 2002).

Essas taxas, porém devem considerar as diferentes variáveis envolvidas no processo, tais como a região, estado ou o município, e a distribuição de sua população segundo sua faixa etária, sexo e nível socioeconômico, pois assim se pode observar de forma mais consistente a distribuição destes crimes.

Certamente cada região vai apresentar números diferentes, por possuírem especificidades que os tornam únicas. Porém, mas o fenômeno da violência urbana permeia todo o espaço e, em que pese se apresentar de forma diferente, acaba por gerar o mesmo tipo de reação, representado pelo medo, insegurança e, conseqüentemente, uma considerável perda da qualidade de vida para as populações urbanas.

1.2.1 A DEFINIÇÃO DO TEMA

A violência pode ser analisada sob várias formas, dependendo do discurso e do objetivo a ser alcançado através da análise que promovemos. Pode ser uma abordagem teórica sobre as questões sociais, econômicas e culturais que levam ao estado de violência, ou uma análise direta de seus efeitos na sociedade. No primeiro caso, estabelece-se uma teoria sobre origens e desenvolvimento da violência e como ela se instala na sociedade, buscando-se entender todo o processo sob o ponto de vista das várias áreas do conhecimento humano. No segundo caso procede-se a uma avaliação dos impactos que a violência – já instalada – causa no meio social. Não se pode,

no entanto, elaborar propostas para combater ou erradicar a violência sem conhecimento profundo de todo o processo que leva ao desencadeamento de um *estado violento*.

Muitas teorias, no entanto, têm tratado desse assunto. Inúmeros autores – sociólogos, antropólogos, juristas, urbanistas – têm-se dedicado a estabelecer tratados sobre o comportamento humano e seus relacionamentos dentro do convívio social, o que faz existir uma bibliografia extensa e variada sobre o tema. O estudo do impacto que a violência causa também é intenso, por ser este um fato que gera grande *stress* na sociedade. A grande diferença está em que no primeiro caso não se constrói modelos de *ação direta*, apenas teorias que têm por objetivo embasar quem pretende estabelecer formas de combate ao *estado de violência*. No segundo caso, busca-se o estabelecimento de modelos que têm por objetivo agir diretamente no sentido de evitar que os *estados de violência* se instalem ou combater e minimizar seus efeitos.

1.2.2 A PERDA DA QUALIDADE DE VIDA EM ÁREAS URBANAS PELA VIOLÊNCIA

Quem vive nas grandes metrópoles, atualmente, depara-se no dia-a-dia com uma situação aparentemente paradoxal: se por um lado viver em áreas urbanas é ter a garantia de acesso a toda uma estrutura de apoio à vida, por outro lado há a sensação de que as condições geradas nessa estrutura sufocam e oprimem cada cidadão num constante estado de agressão. Vêm à tona discussões sobre *qualidade de vida* nos centros urbanos, e percebe-se que essa qualidade, dependendo dos valores em jogo, é muito relativa. Numa sociedade segregada social, econômica e espacialmente, o acesso à *qualidade de vida*, num primeiro momento, está diretamente relacionado à classe a que pertence cada cidadão e, conseqüentemente, sua capacidade de *compra* das benesses que a cidade oferece. Em princípio, se o cidadão tem acesso a uma boa educação, a um sistema de saúde eficiente, dispõe de toda uma infra-estrutura de lazer, tem uma fonte de renda estável, pode-se afirmar que tem uma boa *qualidade de vida*. O que

acontece, na realidade, é que essas benesses presentes nas grandes cidades não garantem que cada cidadão não fique exposto a uma situação diária de stress e angústia. Certamente muitos fatores contribuem para isso, mas a exposição à violência é, sem dúvida, um dos maiores fatores que contribuem para a queda da *qualidade de vida* nas grandes cidades. A violência faz com que não se desfrute das qualidades que um grande centro oferece, e os cidadãos vão aos poucos se encastelando em seus refúgios, cada vez mais transformados em fortalezas, que os afastam da sociedade e os transformam, por conseguinte, em portadores de atitudes segregacionistas. Talvez seja nisso que os cidadãos urbanos se transformaram: numa massa de indivíduos segregados em seus mundos, isolados em ilhas, como por exemplo, os condomínios.

A cidade é impessoal, opressiva, onde as relações primárias entre os indivíduos são substituídas por relações secundárias, próprias de um aglomerado social cujos componentes, em elevado número, se associam em virtude de interesses comuns. (Ferrari, 1986).

Nesse meio impessoal, a violência surge como um fator que empurra cada cidadão para a paranóia da insegurança, em que a preocupação básica é o medo diário de sofrer algum ato de agressão. A mídia, por sua vez, tende a agravar esse *estado* na medida em que dá destaque aos atos violentos que ocorrem no dia-a-dia das grandes cidades. É a violência ultrapassando a barreira imposta pelos muros e sistemas de segurança, entrando diretamente nas casas e amedrontando os já acuados *cidadãos urbanos*.

1.2.3 O QUE É A VIOLÊNCIA URBANA?

Estabelecer o que venha a ser “violência urbana” não é tarefa fácil, dado o grande número de definições com que os vários ramos do conhecimento humano dedicado ao estudo das cidades a colocam.

Quando analisamos a violência das cidades como uma sóciopatia, o panorama que se apresenta como *Crimes Sociais* é muito amplo. A realidade dos fatos nos leva muito além daquilo que o Direito define como *Crime*; é preciso estender

esses limites para que o crime seja visualizado na sua plenitude.

Para MORAIS (1981), existe uma violência especificamente criminosa, juridicamente passível de punição; mas há também outro tipo de violência, que só é crime em “*linguagem figurada*”. Essa violência foi assimilada pela nossa rotina diária e incorporada de tal forma que não é visada pelos códigos penais. Os eufemismos criados pela sociedade, impulsionados pela mídia, tentam amenizar os atos de violência através de termos que abrandam ou aprofundam o sentido do que é aceito ou não, como uma linha que define os limites do suportável e do insuportável. Para MORAIS (1981):

Usam-se expressões como: “violência vermelha e violência branca”, “manipulação brutal e manipulação sutil” ou simplesmente “brutalidade e opressão”, todas estas oposições significando a convivência entre nós de violências criminosas (puníveis) e violências institucionalizadas (aceitas até pela lei). (MORAIS, 1981, p.78).

Nessa rota se encontra aquilo que podemos chamar de “banalização” do crime, ou um processo cultural que transforma os atos, antes odiosos e pesados ante nossos olhos, em fotos *aceitáveis* e inevitáveis. Há, como em tudo na natureza, uma evolução que refina e se perpetua num comportamento que aparece cada vez mais cedo. Basta olharmos a quantidade de crimes em que há o envolvimento de crianças e adolescentes, não só nos aspectos quantitativos, mas na qualidade do que é perpetrado. Os crimes praticados por esses jovens estão longe de serem apenas atos inconseqüentes; são ações brutais que, não raro, acabam em mortes. O mais irônico disso tudo são as motivações para que tais atos sejam praticados, quase sempre banais. POSTERLI (2000), anota o seguinte:

“Como se não bastasse, a criança e o adolescente muito jovem têm recrudescido muito no concerto dessa animosidade contra seu semelhante. No dia 19.02.1999, por exemplo, um garoto matou um cidadão por conta de 30 centavos. No mês seguinte do mesmo ano, alguém matou-lhe o vizinho por causa de uma lata de lixo. Seqüestros há que não vem a tona também porque o que se exige é muito pouco, é ninharia e a vítima não é famosa.

Os 30 centavos, a lata de lixo, o apoucado resgate exigido nesses casos são bagatelas, mas as ações perpetradas estão longe de constituírem crime de bagatela ou de menor potencial ofensivo.

Estão distantes da rotulada criminalidade de ninharia, sem embasamento, portanto, no princípio da insignificância, em que certos resultados atípicos são considerados inexpressivos ao bem jurídico protegido.” (POSTERLI, 2000, p.22)

As cidades, pelas suas peculiaridades, são locais onde as paixões humanas afloram em toda a sua intensidade, gerando disputas e conflitos que vão desembocar no oceano comum da violência. Cada crime, real ou no sentido figurado, constitui, na realidade, um crime contra o direito do homem, e cerceia a sua liberdade de viver dignamente num espaço que, em princípio, é de direito a todos os cidadãos que nele habitam.

Por conta disso, as cidades se apresentam como o *lugar* onde a violência *fermenta*, toma uma forma própria que transforma a agressividade, inerente ao ser humano, em um ato que vai além das necessidades de sobrevivência. O *estado de direito*, preconizado por uma sociedade dita *civilizada*, é constantemente violado nos seus aspectos mais básicos, em que todos querem se apropriar do seu quinhão sem que as necessidades dos tenha importância.

A cidade é, pois, o “lugar, por excelência, do homem”. É nela que devemos começar a entender de que forma os processos que culminam na violência se formam, se desenvolvem e se reproduzem. “Onde está o homem está o perigo”. Não é fácil entender o comportamento humano. Pior ainda quando se trata de *mau comportamento*. (POSTERLI, 2000). Por tudo isso, a violência adquire uma personalidade própria quando se desenvolve na cidade, conhecida como “*Violência Urbana*”. Mas em que esta violência difere de outros tipos de *Violência*? Existe realmente uma violência especificamente urbana?

Para SOUZA (2000), a pergunta mais apropriada seria se há, realmente, algo de especificamente “urbano” em certas manifestações de violência.

O que seria, assim, a violência propriamente urbana? Não parece razoável apontar sua especificidade como residindo meramente no fato de que uma cidade serve de palco ao ato violento. Que poder de discriminação analítica residiria, afinal, em considerar batalhas travadas em cidades, em meio a uma guerra convencional e de larga escala, como “violência urbana”? Parece muito mais produtivo reservar a expressão *violência urbana* para as diversas manifestações da violência interpessoal explícita que, além de terem lugar no

ambiente urbano, apresentem uma conexão bastante forte com a *espacialidade urbana* e/ou com problemas e estratégias de sobrevivência que revelam ao observador particularidades ao se concretizarem no meio citadino, ainda que não sejam exclusivamente “urbanos” (a pobreza e a criminalidade são, evidentemente, fenômenos tanto rurais quanto urbanos) e sejam alimentados por fatores que emergem e operam em diversas escalas, da local à internacional. (SOUZA, 2000, p.52)

Para que possamos responder a esta pergunta, é imperativo que se proceda a um entendimento das várias faces que essa violência apresenta como comportamento humano. Nessa esteira, uma série de muitas outras perguntas surgem como enigmas a serem respondidos e ligados numa teia que parece não ter fim. O mais intrigante, no entanto, parece ser o fato de que os processos que dão origem à violência urbana têm uma relação com a alta densidade aliada a um número absoluto alto de indivíduos vivendo num determinado território. Em outras palavras, quanto maiores e mais densas as cidades, maiores são as ocorrências de atos criminosos que caracterizam esse estado próprio que definimos como violência urbana.

1.2.4 A DENSIDADE URBANA E A VIOLÊNCIA: UMA VISÃO ANTROPOLÓGICA E SOCIAL

Os conflitos sociais se manifestam de várias formas no meio urbano. Há aqueles *legítimos*, regidos por um conjunto de normas e leis que dão ao conflito uma certa *vitalidade*, uma legitimidade que busca, através da luta, uma melhora nas instituições que as representam. Podemos definir como legítimos, nesse caso, os conflitos entre as classes trabalhadoras e os proprietários dos meios de produção, caracterizadas pelas greves. As classes trabalhadoras, organizadas em sindicatos, buscam, através de um processo de luta, legitimado por normas e leis, uma melhora na sua condição de vida através de pressões sobre o sistema produtivo, para o qual *vendem* sua força de trabalho. É oportuno frisar que as lutas de classes, como exposto, não possuem uma característica eminentemente urbana. Há também conflitos de toda ordem envolvendo o

campo, ou, se preferirmos, o meio rural. Mas é na cidade que os conflitos aparecem com mais vigor, talvez pela própria estrutura centralizadora que as cidades oferecem.

Esses conflitos sociais, definidos de *legítimos*, podem ser classificados como de ***primeira ordem***, pois são *identificáveis*, *classificáveis* e sujeitos, em princípio, a um conjunto de normas e leis que os regulam. Há, porém, conflitos sociais que fogem a essa estrutura, pois não estão totalmente atrelados ao conjunto de normas, e na verdade se contrapõem a elas. A luta pelo poder de determinados setores da sociedade ilustra bem essa situação, pois as regras são constantemente *burladas* ou usadas de formas distorcidas para beneficiar um ou outro grupo. As organizações político-partidárias, por exemplo, se utilizam constantemente desses artifícios. As instituições que praticam o mercado de bens e capital também o fazem em benefício próprio, gerando conflitos entre aqueles que produzem o bem e aqueles que consomem. Atitudes como *boicotes*, campanhas e, em ultimo caso, ataques a determinadas instituições ou empresas, representam a forma com que as classes levam a termo seus conflitos. Esses, apesar de estarem, em princípio, regidos por normas e leis, fogem ao seu controle, criando uma dinâmica auto-reguladora própria, às vezes considerada *não legítima*, mas aceita ou tolerada. Esses conflitos sociais podem ser classificados de ***segunda ordem***, pois continuam ainda a ser *identificáveis*, *classificáveis*, mas não estão sujeitos, na sua totalidade, ao conjunto de normas e leis que deveriam regulá-los.

Por último, existem aqueles conflitos que fogem totalmente ao controle das normas e leis. São, *a priori*, contrários justamente ao sistema *legal* que regulamenta as ações dos indivíduos no meio social. Esses conflitos, definidos como *ilegais*, é o conjunto de ações, organizadas ou não, que deflagram o processo da violência em suas várias formas. Existem inúmeras definições do que seja violência, algumas restritas a indivíduos, outras a propriedades e aquelas mais abrangentes que tratam do *estado de direito*. MICHAUD (1978) apresenta uma definição abrangente de violência, definindo-a como um comportamento, um estado próprio:

“Há violência quando, numa situação de interação, um ou vários atores agem de maneira direta ou indireta, maciça ou esparsa, causando danos a uma ou várias pessoas em graus variáveis, seja em sua integridade física, seja em sua integridade moral, em suas posses, ou em suas participações simbólicas e culturais” (MICHAUD, 1978).

A violência, tratada no seu sentido mais amplo, é um *conjunto de ações* que está presente em toda a *cadeia social* e se apresenta de várias formas, atingindo indivíduos, grupos ou toda a sociedade. Entender seu mecanismo é o primeiro passo para que se estabeleçam formas, se não de erradicação, ao menos de convívio, prevendo e amenizando seus efeitos. A violência, no seu sentido amplo, apresenta vários fatos, definidos por MICHAUD (1989) da seguinte forma:

- a) Inicialmente, do caráter complexo das situações de interação nas quais podem intervir múltiplos atores, até máquinas administrativas (a máquina judiciária, a organização burocrática da deportação e dos campos nos regimes totalitários) que diluem as responsabilidades multiplicando os participantes. A violência então não é mais apenas o enfrentamento aberto de dois adversários, mas o efeito de uma empresa anônima na qual todo mundo se subtrai à responsabilidade (genocídios do século XX, campos soviéticos ou nazistas).
- b) Das diversas modalidades de produção da violência segundo os instrumentos em causa. Não é a mesma coisa matar com a própria mão, fuzilar e assinar uma ordem de bombardeio. Os progressos tecnológicos se orientaram no sentido de uma violência produzida indiretamente por meios cada vez mais “limpos”.
- c) Do *timing*, isto é, da distribuição temporal da violência. Esta pode ser ministrada de uma vez (maciça) ou gradualmente, até insensivelmente (distribuída). Pode-se matar, deixar morrer de fome ou favorecer condições de subnutrição. Pode-se fazer desaparecer um adversário ou afastá-lo progressivamente da vida social e política através de uma série de proibições profissionais e administrativas. Aqui aparece claramente a distinção entre estados e atos de violência. Entretanto a dificuldade reside no fato de que esses estados de violência supõem situações de dominação que abrangem todos os aspectos da vida social e política e se tornam, assim, cada vez menos passíveis de localização.

d) Dos diferentes tipos de danos que podem ser impostos: danos físicos mais ou menos graves, danos psíquicos e morais, danos aos bens, danos aos próximos ou aos laços culturais. Aqui também, rapidamente a situação torna-se inextricável. Os prejuízos materiais e físicos são considerados mais importantes, nem que seja porque são visíveis, mas as perseguições morais e psicológicas, a intimidação reiterada, os danos sacrílegos às crenças e aos costumes também podem ser graves. No fundo, a questão é saber quais são os contornos exatos da pessoa e nada garante que esta se limite apenas à individualidade física. (MICHAUD, 1989).

O que é mais evidente e preocupante, em se tratando da violência inserida na estrutura urbana, é a sua diferenciação entre *estado* e *atos*. O *estado de violência*, conforme define MICHAUD (1989), pressupõe uma estrutura inserida dentro do contexto social, é uma violência *institucionalizada* por mecanismos que têm sua origem nas relações de poder que ocorrem no próprio meio social. Temos aí a violência política, a econômica, a administrativa, a social, enfim, todas as formas de ações executadas, *a priori*, por um *estado* de direito, imposto pelas classes dominantes.

O *ato de violência*, no entanto, é a expressão, a materialização do *estado de violência*, e pode ser anterior a este ou, como consequência, posterior. No ambiente das cidades temos essas duas formas caminhando juntas, onde os *atos de violência* rotineiros banalizam e dão legitimidade ao *estado de violência*.

GALTUNG (1981) define essas duas formas como *violência direta*, ou do comportamento, e *violência estrutural*. A primeira se reduz, em última instância, ao uso da força física para atingir, ou responder, a ações de outros seres humanos. A violência estrutural, por outro lado, é o resultado de estruturas sociais que afetam os indivíduos indiretamente - a distribuição de renda, a fome, o desemprego, a discriminação racial.

Nesse sentido, a violência direta, que tem como expressão os *atos* praticados contra indivíduos ou instituições, tem seu fundo no comportamento humano diante de certas situações. Cumpre então questionar: o ambiente urbano, de alguma forma, contribui para que o indivíduo se torne violento ou apenas faz

aflorar um *estado* que já lhe é inato?

Para FERRAZ (1994), o estudo da violência inerente ao homem deve ser realizado, observando a *natureza própria do homem* e o seu *ambiente*. No primeiro caso, teremos que averiguar a natureza instintiva do homem para a violência; no segundo, a influência causada pelo meio em que está inserida: a cidade.

Alguns autores defendem a idéia de que o homem só se torna violento pela influência externa, ou seja, a violência é um estado imposto pelo ambiente, e não inato. Outros autores, no entanto, defendem que a natureza violenta do homem é instintiva, faz parte de sua genética, e que o ambiente apenas faz com que esse comportamento instintivo aflore, em maior ou menor grau.

FERRAZ (1994) define que “O homem se assemelha a certas espécies de animais, quando entra em conflito com os de sua própria espécie; e é, dentre as espécies, a única em que o ato de lutar é destruidor, comete assassinatos em massa e possui desajustados dentro de seu próprio meio”. Essa visão de que o homem é um ser dotado de uma violência *letal*, é corroborada por FROMM (1979), mas que diferencia esse aspecto inato, colocando-o em um *patamar* diferente dos outros seres, onde a agressividade é mais um elemento de controle e sobrevivência do que uma violência espúria e gratuita.

“Se a agressão humana estivesse mais ou menos no mesmo nível que a dos outros mamíferos – particularmente à dos que lhe são mais próximos, os chimpanzés – a sociedade humana seria perfeitamente pacífica e não violenta. Mas isso não acontece. A história do homem é um registro de extraordinária destrutividade e crueldade, e a agressão humana, parece, sobrepassa de muito à dos ancestrais do homem, sendo este, em contraste com a maioria dos mamíferos, é um autêntico assassino” (FROMM, 1979)

Para entendermos essa visão da violência como característica *inata* do homem e relacioná-la com o meio ambiente, mais especificamente, o meio *ecológico*, que conhecemos por cidades, pode-se seguir dois caminhos: voltar ao passado e analisar o comportamento dos ancestrais humanos, ou fazer uma observação cuidadosa do comportamento das espécies animais no mundo atual. Ao optarmos pela primeira hipótese correremos o risco de deixarmos passar certos aspectos importantes do comportamento, que só são perceptíveis quando se

observa a dinâmica do grupo em seu momento real. Analisar o passado é trilhar o terreno da *suposição* de que determinadas ações tenham ocorrido da forma como imaginamos. Isso nem sempre é verdade. Por outro lado, quando analisamos grupos de indivíduos interagindo entre si, tem-se um retrato fiel das relações em tempo real. Há, porém, o perigo de fazermos analogias erradas, forçadas pela busca de uma semelhança ao problema que estamos estudando. Pesados os dois lados, ainda é mais sensato trabalharmos com grupos atuais, quando o objeto de estudo é o comportamento.

1.2.5 A IMPLICAÇÃO COMPORTAMENTAL DO HOMEM EM RELAÇÃO AO AMBIENTE COM ALTA TAXA DE OCUPAÇÃO

O aspecto mais perceptível da característica do comportamento urbano está relacionado ao ambiente com altas taxas de ocupação territorial; em outras palavras, um ambiente denso, típico das cidades. Esse ambiente, onde temos indivíduos convivendo com outros indivíduos em grande número e muito próximos uns dos outros, gera uma certa *tensão* que estabelece um comportamento típico do homem urbano. As altas densidades criam comportamentos estranhos a nossa *lógica* perceptiva. Como entender que indivíduos que habitam num edifício, convivendo tão próximos com muitos outros indivíduos e separados apenas por paredes, possam viver sem tomar conhecimento do vizinho que mora ao lado? Moradores de edifícios densos são conhecidos (quando muito) pelo síndico e pelos porteiros e desenvolvem uma *apatia* diante das relações de vizinhança e, em muitos casos, tornam-se agressivos e violentos com todos que os cercam.

Com relação a isso FERRAZ (1994) relata:

“Enquanto o homem estiver habitando as cidades racionalmente organizadas, não demasiadamente populosas, e esteja fazendo parte de sociedades também racionalmente formadas, pode-se afirmar que mesmo as pessoas de lares desfeitos e recebendo doses elefantinas de violência pelos meios de comunicação de massa não se entregam à prática de atos anti-sociais, embora outras pessoas os cometam sem serem influenciadas por tais causas. No caso

das sociedades de massa, mesmo as pessoas não propensas ao crime acabam perdendo o controle de si mesmas, passam a cometer desatinos e tornam-se problemas sociais. A explicação deste fenômeno reside no fato de que todo ser vivo precisa de espaço para viver.” (FERRAZ, 1994, p. 37 e 38)

Para FROMM (1979) “A redução física do espaço retira do animal funções vitais importantes de movimento, de deslocamentos importantes. Daí, com o espaço roubado, pode vir a sentir-se ameaçado por essa redução de suas funções vitais importantes e reagir por meio de agressão”. Podemos, através dessa observação, constatar que as atividades violentas ocorrem de forma rotineira em cidades excessivamente populosas, e que quanto maior a cidade, mais violenta se torna. É como se um *mecanismo* de agressão, presente em todos os indivíduos, tivesse seu *gatilho* disparado ao se atingir determinado número de pessoas vivendo num mesmo espaço.

Quais, no entanto, as condições para que isso ocorra? E uma vez alcançado, quais os desdobramentos no comportamento do indivíduo, em particular, e no grupo, como um todo?

Em 1947 o etólogo John B. Calhoun realizou vários estudos comparativos com animais na tentativa de estabelecer como as exigências de espaço do homem são influenciadas por seu meio ambiente. Para tentar explicar como esse *mecanismo* age em indivíduos expostos a grande densidade populacional, Calhoun usou ratos da Noruega, observando seu comportamento numa série de experimentos, que variaram, desde sua observação em estado natural, até condições que permitissem uma observação minuciosa, sem influenciar o comportamento dos ratos em suas relações uns com os outros.

As experiências de Calhoun se tornaram clássicas no estudo do comportamento de animais que vivem em grupos sociais (incluindo aí o homem) e serviram como base para vários estudos, a partir da década de 50, envolvendo o comportamento do homem em sociedade.

HALL (1989), que destacou as conseqüências do stress experimentado por indivíduos vivendo em densidades extremas de populações, relata assim as experiências iniciais de Calhoun:

“Em março de 1947, Calhoun iniciou seus estudos sobre dinâmica da população sob condições naturais, introduzindo cinco ratos selvagens da Noruega num cercado aberto de um quarto de acre. Suas observações duraram vinte e oito meses. Mesmo com bastante alimento e sem nenhuma pressão da predação, a população jamais excedeu 200 indivíduos, e estabilizou-se em 150. Esses estudos ressaltam a diferença entre as experiências realizadas no laboratório e o que acontece com os ratos selvagens vivendo sob condições mais naturais. Calhoun enfatizou que, nos vinte e oito meses cobertos pelo estudo, as cinco ratas poderiam ter produzido uma descendência de 50.000 animais. Entretanto, o espaço disponível não poderia acomodar este número. Não obstante, 5.000 ratos podem ser mantidos em estado saudável, num espaço de 350 metros quadrados, se conservados em cercados de 60 centímetros quadrados. Caso o tamanho da gaiola seja reduzido para 20 centímetros, os 50.000 ratos poderão ser acomodados e também permanecerem saudáveis. A pergunta que Calhoun fez foi: por que a população estabilizou-se em 150, no estado selvagem?

Calhoun descobriu que, mesmo com 150 ratos, num cercado de um quarto de acre, as brigas interrompiam os cuidados maternos normais a ponto de apenas alguns poucos filhotes sobreviverem. Além disso, os ratos não se espalharam ao acaso em toda a área, mas se organizaram em doze ou treze discretas colônias localizadas, com uma dúzia de ratos cada. Ele também notou que doze ratos são o número máximo podendo viver harmoniosamente num grupo natural, e mesmo este número pode induzir o estresse.” (HALL, 1989, p 33)

Em experiências posteriores Calhoun verificou que o controle efetivo da população de ratos estava vinculado a um mecanismo que impedia a reprodução logo que a população atingia um determinado número de indivíduos, e que esse mecanismo tinha na agressividade, gerada pelo stress populacional, seu principal componente. Para tanto usou o termo “*Esgoto Comportamental*” para se referir ao estado de total distorção do comportamento que afetou a maioria dos ratos submetidos ao experimento no celeiro de Rockevile. Segundo Calhoun, esse fenômeno é “o resultado de qualquer processo comportamental que reúna animais em número desusadamente grande. As conotações insalubres do termo não são acidentais: um esgoto comportamental realmente age no sentido de agravar todas as formas de patologia que possam ser encontradas dentro de um grupo”. (Calhoun, *apud* Hall, 1989)

Outras observações sugerem que o esgoto comportamental pode surgir de forma natural, quando as populações atingem determinado número, independente de haver ou não disponibilidade de alimento para todos. Ou seja, o elemento principal envolvido no aparecimento de situações de *stress* extremo, e que desenvolve o *esgoto*, é a densidade populacional, e não a disponibilidade de alimentos. Para corroborar essa idéia, Hall cita o caso da morte em massa de veados sika ocorridos na ilhas James em 1958;

“Cerca de dezoito quilômetros a oeste da cidade de Cambridge, Maryland, e menos de dois quilômetros ao largo na Baía de Chesapeake, fica a Ilha James, com aproximadamente um quilômetro quadrado (280 acres) de terra desabitada. Em 1916, quatro ou cinco veados Sika (*Cervus nippon*) foram soltos na ilha. Procriando à vontade, a manada aumentou constantemente, até contar entre 280 e 300 cervos, uma densidade de cerca de um animal por acre. A essa altura, em 1955, tomou-se evidente que algo teria de mudar, sem muita demora. Naquele ano, Christian começou sua pesquisa, matando a tiros cinco veados, para realizar detalhados estudos histológicos das glândulas endócrinas, timo, baço, tireóide, gônadas, rins, fígado, coração, pulmões e outros tecidos. Os veados foram pesados, os conteúdos de seu estômago registrados, bem como a idade, sexo e condições gerais, além de se observar a presença ou ausência de depósitos de gorduras sob a pele, no abdome e entre os músculos.

Uma vez feitos estes registros, os observadores ficaram à espera. Em 1956 e 1957, nenhuma mudança ocorreu, mas nos primeiros três meses de 1958, mais da metade dos veados morreu e 161 carcaças foram recolhidas. No ano seguinte, mais veados morreram e houve outra queda. A população estabilizou-se em cerca de oitenta. Doze veados foram recolhidos para estudos histológicos, entre março de 1958 e março de 1960.

A que atribuir a morte súbita de cento e noventa veados, num período de dois anos? Não foi fome, porque o abastecimento de alimentos era adequado. Na verdade, todos os veados recolhidos estavam em excelentes condições, com pêlos brilhantes, músculos bem desenvolvidos e depósitos de gorduras entre os músculos.

As carcaças recolhidas entre 1959 e 1960 assemelhavam-se às apanhadas em 1956 e 1957, em todos os aspectos exteriores, com exceção de um. Os veados recolhidos após a queda e estabilização da população tinham o tamanho do corpo acentuadamente maior do que os apanhados antes da morte em massa, e durante ela. Os veados de 1960 eram, em média, 34 por cento mais pesados do

que os de 1958. Já as corças apanhadas em 1960 eram, em média, 28 por cento mais pesadas do que as de 1955-57.

O peso das glândulas endócrinas dos veados Sika permaneceu constante de 1955 a 1958, durante o período da máxima densidade e da morte em massa. Nos veados imaturos, que formavam grande proporção dos mortos, o peso das glândulas endócrinas caiu 81 por cento, depois de iniciada a morte em massa. Houve, também, importantes modificações na estrutura das células das glândulas endócrinas, que indicavam um grande estresse, mesmo entre os sobreviventes. Embora dois casos de hepatite fossem descobertos, acreditou-se serem resultado da diminuição de resistência ao estresse, devido a supra-renais demasiado ativas. Ao interpretar os dados de Christian, é importante esclarecer a significação das glândulas endócrinas. Estas desempenham importante papel na regulação do crescimento, reprodução e nível de defesas do corpo. O tamanho e o peso dessas importantes glândulas não é fixo, mas corresponde ao estresse. Quando os animais sofrem estresse com demasiada freqüência, as supra-renais, para enfrentar a emergência, tomam-se excessivamente ativas e aumentam de tamanho:—As supra-renais aumentadas, com estrutura celular característica indicando o estresse, foram, portanto, altamente significativas.” (HALL, 1989. p28)

Esses estudos demonstram uma tendência a alteração do equilíbrio entre indivíduos, quando submetidos a altas densidades populacionais. Quando o grupo aumenta, conseqüentemente há uma diminuição do *espaço individual* de que cada indivíduo dispõe, afetando a sua “*territorialidade*”.

“A territorialidade oferece proteção contra os predadores e expõe os incapazes a predação, demasiado fracos para estabelecer e defender um território”. (HALL, 1989)

Essas relações do indivíduo com o seu meio ambiente têm sido desenvolvidas pelo processo de seleção e adaptação ao longo de milênios, fazendo com que cada espécie não só se adapte ao seu meio, mas melhore cada vez mais sua linhagem. Em outras palavras, é um comportamento inato que age como regulador e selecionador das espécies.

Segundo Hall, “O homem também tem territorialidade e inventou muitas maneiras de defender aquilo que considera sua própria terra, prado ou extensão...” (HALL, *op. Cit.*, p. 21). Até onde o comportamento do homem é

dominado pelos processos instintivos, ou inatos, e até onde é cultural, não sabemos ao certo. O fato é que determinadas características observadas em grupos animais têm sua congênere humana.

Para FERRAZ (1994), “enquanto os instintos constituem fatores inatos do comportamento dos animais, variáveis de acordo com a espécie, caracterizados por ações elementares e automáticas, o comportamento do homem é comandado por sua razão”. Defende que “A diferença entre o instinto e o caráter pode ser explicada de outra forma: no instinto imperam as impulsões radicadas nas necessidades fisiológicas do homem, são impulsos orgânicos comandados pela natureza; no caráter imperam os impulsos comandados pelo próprio homem, de acordo com a maneira pela qual foram introduzidas nele, deliberadamente, as faculdades componentes de sua razão”. (FERRAZ, *Op. Cit.* P. 30)

Ainda assim fica a pergunta: a territorialidade, a necessidade de espaço e locomoção presentes no homem, têm seus desdobramentos em atos de agressividade e violência comandados pelo instinto ou pela razão?

O mais provável é que haja uma dissimulação dos processos *instintivos* por outros cobertos com a *roupagem cultural*. Em outras palavras, nossa razão procura sempre um equivalente cultural em substituição aos instintos. Nesse caso estaríamos - à luz da razão - mascarando *reações instintivas* por *reações racionais*, com desdobramentos, porém, de igual magnitude.

1.2.6 AGRESSIVIDADE, VIOLÊNCIA E DENSIDADE URBANA.

Se nos guiarmos pela mídia, não resta dúvida, as cidades são, por excelência, violentas em sua totalidade. Diariamente somos bombardeados por notícias de toda ordem que exaltam justamente o lado violento das grandes metrópoles. Temos a impressão de que a *sociedade urbana* é doente, visto que os mesmos sintomas se apresentam em qualquer cidade, independente do país ou continente onde se encontram. Como parâmetro, tirado apenas da observação, podemos constatar que esses fenômenos ocorrem com mais intensidade à

medida que as cidades se tornam maiores. Em outras palavras, quanto maior o tamanho da cidade, maior sua taxa de violência.

Se estudarmos o fenômeno com mais profundidade, veremos uma gama enorme de fatores ligados ao que poderíamos chamar de *estado de violência urbana*. A primeira pergunta a ser feita é: a violência urbana tem sua origem na alta densidade ou está relacionada com o *número absoluto*¹ alto de habitantes?

CASTELLS (1983) dá uma visão da dimensão do estado da agressividade urbana, baseado na alta densidade, partindo de uma interpretação sociológica, mas não perdendo de vista a origem do comportamento *instintivo* do homem:

“a densidade reforça a diferenciação interna, pois, paradoxalmente, quanto mais próximos estamos fisicamente, tanto mais distantes são os contatos sociais, a partir do momento em que se torna necessário só se comprometer parcialmente em cada um dos relacionamentos. Há portanto uma justaposição sem mistura de meios sociais diferentes, o que gera o relativismo e a secularização da sociedade urbana (indiferença a tudo que não esteja diretamente ligado aos objetivos próprios de cada indivíduo). Enfim, a coabitação sem possibilidade de expansão real resulta na selvageria individual (para evitar o controle social) e, conseqüentemente, na agressividade”.
(CASTELLS, 1983, p. 103)

O aparente paradoxo verificado na realidade da *concentração X individualização* tem sua explicação na característica do homem em *voltar-se* para si, quando estão em jogo interesses que são desenvolvidos por uma sociedade extremamente diversificada e especializada, formadora do espaço urbano. “A diversificação das atividades e dos meios urbanos provoca uma forte desorganização da personalidade, o que explica a progressão do crime, do suicídio, da corrupção, da loucura, nas grandes metrópoles...” (CASTELLS, *Op. Cit.* p. 104).

Parece que há um consenso entre os estudiosos do espaço urbano em relacionar a densidade com *estados* alterados de comportamento. Esses *estados* estão presentes não só quando se tem alta densidade, mas quando o indivíduo é forçado a viver isolado, sem a presença física de outro indivíduo. Nesse caso,

¹ *Numero absoluto*, neste caso, refere-se a *quantidade* de habitantes que compõem uma cidade, sem levar em conta o número de indivíduos por uma determinada área. (N.A)

porém, as *psicopatias* desenvolvidas não afetam a sociedade, na medida em que as reações de agressividade ou apatia atingem mais o indivíduo do que o grupo. Quando as *psicopatias* atingem indivíduos ou grupos de indivíduos vivendo em sociedade, os problemas começam a aparecer, na medida em que as vítimas passam a ser não mais apenas a pessoa afetada, mas toda a sociedade. Muitos planejadores urbanos partem da constatação de que as aglomerações, uma vez ultrapassadas determinadas taxas, tornam-se um fator de degradação da qualidade de vida do indivíduo que habita esses espaços - no caso as cidades - e desenvolvem um padrão de comportamento que valoriza o individualismo.

“Nas cidades modernas, industrializadas, onde o homem vive sem amigos, anônimo e só na multidão, em permanente estado de “stress”, toma-se um introvertido para aliviar suas tensões. Essa introversão, em forma extrema, dá origem à esquizofrenia. O individualismo acentuado do urbanita, caracterizado pelo “cada um para si e Deus para todos” na desenfreada luta pela vida, é, pois, uma inevitável conseqüência do processo de urbanização. O “sonho suburbano” de morar em casas isoladas, amplas, em locais afastados da cidade é uma fuga à realidade e uma forma de introversão que pode ser o início de uma neurose. Um psiquiatra vienense constatou que seus pacientes neuróticos desejavam morar em casas isoladas, amplas, em locais arborizados.” (FERRAZ, 1983)

Baseados apenas nessa premissa, poderíamos crer que o simples fato de se ter uma densidade mais elevada seria suficiente para estabelecimento de um *estado alterado* do comportamento dos indivíduos que fazem parte desse meio. A realidade, no entanto, nos mostra que há algo mais interferindo nesse processo, posto que densidades elevadas levam ao isolamento do indivíduo, mas não necessariamente a estados de agressividade e violência. O *estado de violência* parece estar mais relacionado à chamada *sociedade de massa*, como refere Ferraz, em que a densidade é apenas um elemento de um conjunto maior: o aglomerado urbano como um todo. Nesse caso o número absoluto de habitantes de uma cidade é o fator mais expressivo;

“O homem das cidades gigantescas, envolvido na massa, não faz parte de uma coletividade - pois esta não existe nessas cidades -, mas faz parte da multidão que nela se forma; o indivíduo da massa não tem personalidade e se limita a

fazer somente o que a massa espera dele. O homem da cidade grande não tem convicções, nem se orienta por princípios, mas somente por ideologias expressas em *slogans* difundidos pelos partidos políticos, pelos mercadores, através dos meios de comunicação de massa. As idéias não são suas, nem são frutos de reflexões; não visam a um objetivo humano, coletivo, mas, sim, individual, de resultados benéficos para ele próprio, aliás, duvidosos. A presença de um contingente numeroso de pessoas desta natureza torna a vida urbana intolerável; as pessoas transformam-se em torturadores monstruosos por agirem em nome de grandezas desumanas, sob a alegação de vantagens inconcebíveis pela razão. O homem urbano é torturado, não pelo outro homem, mas, sim, pelas relações desumanas geradas nesses ambientes de massa”.(FERRAZ, 1994, p 40)

O ambiente massivo faz com que os valores baseados nos relacionamentos pessoais sejam substituídos por outros baseados nos relacionamentos de grupos. Como consequência, temos a mudança – ou o convívio mútuo – daquilo que a sociologia define como grupo primário e grupo secundário

“A Sociologia distingue entre os diversos grupos humanos (grupo de brinquedo, vicinal, marginal, genético, familiar, de pressão, funcional, profissional, etc.) dois grupos básicos: primário ou comunidade e secundário ou sociedade.

O primeiro é um agregado social em número relativamente reduzido, cujos membros estão intimamente relacionados e que se caracteriza por um intenso grau de cooperação e associação...

... O grupo secundário é um aglomerado social cujos componentes, em elevado número, se associam em virtude de interesses comuns.” (FERRARI, 1986)

Não se pode imaginar, porém, que a agressividade e a violência tenham sua origem pura e simplesmente no fato das sociedades se tornarem massivas. Na realidade, os grandes aglomerados, como foi visto até agora, apenas transformam o indivíduo no sentido de torná-lo propenso à agressividade. A violência, no entanto, é um *estado* da agressividade caracterizado pelos “delitos” e ações contra indivíduos e instituições. O que detona esse processo, portanto, é a conjunção de uma série de fatores que estão todos presentes quando as cidades atingem um determinado tamanho.

Alguns autores defendem que a violência urbana está relacionada, dentre outras coisas, à enorme desigualdade social presente nas cidades. Essa desigualdade tem sua origem no modelo econômico adotado pela sociedade capitalista, que gera as chamadas *classes de excluídos*, vivendo à margem do processo produtivo. Como consequência, temos uma acentuação da pobreza nas metrópoles, com uma classe cada vez maior de indivíduos que não têm acesso às benesses promovidas pela sociedade urbana.

1.2.7 POBREZA URBANA E VIOLÊNCIA – MITO OU REALIDADE?

A discussão das origens da violência urbana passa, num determinado momento, pela questão da pobreza. O termo *Pobreza Urbana* é tão discutido quanto seu congênere, a *Violência Urbana*.

Talvez pela observação apenas de que a violência tem seu resultado medido pelos atos, e esses estão mais ligados - segundo as estatísticas colocadas diariamente pela mídia - às classes mais pobres da sociedade. Não há a menor dúvida de que violência e pobreza urbana têm uma certa correlação, mas até que ponto é possível imputar à pobreza a responsabilidade pela violência?

Se não buscarmos identificar as causas que geram a pobreza e seus desdobramentos dentro da sociedade urbana, talvez corramos o risco de achar que há duas espécies de violência: aquela que nos atinge e uma que atinge o outro. Talvez a paranóia das megacidades atuais resida justamente no fato de que a violência não reconhece as fronteiras estabelecidas pelas classes segregadas e encasteladas em seus redutos urbanos. Dependendo da classe a que o indivíduo pertença, pode ter acesso a serviços de assistência médica da melhor qualidade, a melhor educação e a um abastecimento qualitativo e quantitativo de suas necessidades alimentícias. O que o indivíduo não pode é esquivar-se da violência, pois ela alcança e permeia todos os níveis da sociedade com igual vigor, apesar de diferença nas suas nuances.

Será a violência algo pertencente a uma classe *própria* do fenômeno urbano? Ou é a materialização de um *estado* que começa com a sociedade altamente

segregada do espaço urbano, passa pela pobreza e termina na agressão ao indivíduo, num processo de *feed back*?

“A violência dos que assaltam, estupram e matam, é a mesma, não é outra, diferente ou especial, da qual estaríamos imunes. Não, não é outra, é a mesma. Apenas em nós essa violência é normalmente contida, graças à educação que recebemos e à situação em que nos encontramos. Situação que nos dispensa de roubar para sobreviver. Podemos nos dar ao luxo de não ser violentos porque não passamos fome e não dormimos ao relento, ou debaixo da ponte. Podemos nos dar ao luxo de ser bem comportados porque ganhamos o suficiente para ter, além do necessário, algum supérfluo, pois sendo pobres em relação aos ricos, somos ricos em relação aos miseráveis. Nossa virtude cívica, nosso bom comportamento como cidadãos, está na razão direta, não só da educação que recebemos, mas principalmente de nossa renda mensal. Se não roubamos é porque fomos educados considerando o roubo um delito e, além disso, porque não precisamos roubar. E, se não matamos ninguém, é pelas mesmas razões.

E, porque não precisamos nem roubar nem matar para sobreviver, nos permitimos ignorar as causas econômicas e sociais da violência que, achando-se em gérmen em todos nós, eclode naqueles que não têm condições de ser virtuosos e bem comportados, pois a carência de educação, o desemprego, a miséria e a fome, os levam a optar pela violência e não pela razão.” (CORBIDIER, 1995, p. 215)

Podemos dizer que existe uma *violência da pobreza*, que tem sua origem na *marginalidade* em que as classes dos excluídos sociais estão imersas. Essa violência não é um mito, ela atinge a todos, mas sua origem repousa num sistema “insano” que cria e mantém uma parcela da população à margem da riqueza produzida, e, conseqüentemente, de seus benefícios – gerados pela sociedade urbana.

Poderíamos, segundo SANTOS (1978), recorrer à pergunta: “porque existem pobres? Que explicação poderíamos dar a esse problema que tem suscitado uma multiplicidade de interpretações, as quais, em sua maioria, não fornecem uma explicação satisfatória?” E teríamos uma infinidade de respostas, cada qual tentando fundamentar sua explicação em alicerces tão diferentes quanto diferentes são os edifícios teóricos construídos sobre eles.

Sob o ponto de vista econômico, a pobreza é resultante da falta de acesso aos

bens de consumo de uma população economicamente inativa, não pertencente aos *quadros produtivos*, excluídos do processo pela própria dinâmica estabelecida pela economia.

“O mecanismo da ”modernização, exclusão e marginalização” é marcado por uma dialética infernal. Se por um lado, a economia incorpora um certo número ao mercado de trabalho efetivo, através de empregos recém-criados, por outro, ela expulsa um número muito maior, criando de um golpe o sub-emprego, o desemprego e a marginalidade. O número desses “postergados” aumenta cada vez mais. É para esses remanescentes da força de trabalho nos níveis mais baixos do espectro sócio-profissional que foi reservado o termo marginal.”
(TAVARES e SERRA, *apud* SANTOS, 1978, p. 34)

Segundo SANTOS (1978, *Op. cit.*, p. 27) “a discussão sobre os fenômenos da pobreza tem sido tão intimamente ligada ao que é chamado de teoria da marginalidade, que os dois termos quase se tornaram sinônimos”. O conceito de *marginalidade* conferiu às populações marginais das grandes cidades a alcunha de “*população inútil*”, inexistente para a economia, e fonte de todos os problemas inerentes ao inchaço dos centros urbanos. Com efeito, podemos verificar que o termo *marginalidade* permeou de tal forma sua relação com a violência, que o delinqüente social, em seus vários níveis, é definido indistintamente por *marginal*.

A pobreza urbana, em que pese ser uma característica de todas as cidades do mundo, está presente, com maior intensidade, nos países do *terceiro mundo* e naqueles considerados “*em desenvolvimento*”. Para SANTOS (1978) “a idéia do crescimento econômico baseado na modernização tecnológica encontra-se a teoria que atribui o *atraso* – e, portanto, a pobreza – dos países subdesenvolvidos, à falta de capital doméstico para ser investido na indústria”, o que justifica a entrada do capital nos países subdesenvolvidos, como única forma de compensar essa *falta*.

“Essa invasão do capital estrangeiro destinado a substituir uma poupança interna, que estaria faltando, torna o argumento falso. De um lado, trata-se antes de um aumento da escala e da indivisibilidade dos investimentos. Uma grande parte dos capitais locais torna-se ociosa em vez de se tornar rentável e isso favorece sua fuga para os países ricos onde se acumulam nos bancos antes

de serem reexportados para os países de origem, nos quais, investidos nos ramos rentáveis, multiplicam-se para depois retornar aos países do centro. Por outro lado, esses investimentos, por seus efeitos econômicos e geográficos, não contribuem para melhorar o nível de emprego, nem o nível de vida das populações, mas para agravar a pobreza das massas.” (santos, 1978, p. 20)

Chega-se, nesse ponto, aos problemas que afligem as cidades do terceiro mundo de uma forma devastadora: a pobreza crônica dos centros urbanos e um *estado de violência* a ele atrelado, que vitima o indivíduo, em particular, e a sociedade, como um todo.

1.3 GEOGRAFIA DO CRIME

Compreender a dinâmica do crime não é apenas definir uma relação entre lugares e atos de violência com o objetivo de implementar ações repressivas. É importante que se tenha uma visão clara dos processos operacionais envolvidos para que se possa antecipar-se a ele e preveni-lo. A responsabilidade da prevenção deve ser um esforço de toda a comunidade, através do desenvolvimento de políticas e ações que objetivem uma intervenção consistente e positiva nos fatores que causam uma quebra da ordem, das relações entre os indivíduos e os grupos sociais e o atendimento às carências e necessidades básicas de toda a sociedade, valorizando o sentido de cidadania que, em ultimo caso, é o elemento definidor daquilo que podemos definir como “qualidade de vida urbana”.

O espaço urbano se apresenta como algo complexo, campo onde as relações humanas se estabelecem e cristalizam nas suas formas e nas relações entre elas. É nesse espelhamento entre as ações e sua dinâmica no território que surge uma *geografia* do crime, em que cada ação de quebra da ordem e, conseqüentemente, de um ato de violação dos direitos do cidadão, adquire uma dinâmica e *personalidade* própria, estabelecendo um conjunto de ações que se interligam a outros fenômenos urbanos, interferindo e moldando a percepção que cada indivíduo passa a ter do espaço onde vive, estabelecendo novas texturas e morfologias no crescimento do *tecido urbano*, como conseqüência final de todo o

processo.

Falar em violência, portanto, e estabelecer sua geografia, é entender como o crime adquire uma organização, uma estrutura própria que faz o seu reflexo no espaço urbano se sentir presente. A cidade é o reflexo da sociedade. A sua estrutura espelha a forma com que a sociedade se organiza; seus processos cultural, econômico e social estão bem claros na sua morfologia. Os espaços fragmentados refletem se segregam e refletem essa segregação em usos especializados do solo, em que cada classe ocupa seu território e dá a ele uma feição própria. As favelas, conjuntos massivos, desprovidos da infraestrutura que fornece uma qualidade de vida mínima aos seus habitantes, representam a ausência do Estado e a vida à margem do processo produtivo a que seus ocupantes estão submetidos. Os condomínios de luxo, por sua vez, são exemplos da segregação que ocorre na outra ponta do processo, onde uma parcela da sociedade que participa do processo produtivo tem acesso a uma renda que permite uma qualidade de vida melhor do que aqueles que habitam as favelas. Entre uma ponta e outra dessa estrutura, existe uma complexa rede de relações que articulam cada classe através de mecanismos que permitem relações de troca sem, no entanto, alterar a situação de segregação espacial.

Dentro dessa estrutura, é comum haver conflitos que se espelham no espaço urbano de várias formas, desde a luta estruturada entre classes que produzem as riquezas, até a “violência a varejo” causada por aqueles que se marginalizam e tentam sobreviver através da apropriação pura e simples de bens através da força ou subtração.

Essa complexa relação a que a sociedade urbana está submetida permeia todos os níveis de sua estrutura, e onde há demanda por alguma coisa, sempre se estabelece uma dinâmica em que o produto que adquire valor de troca para um, migra como elemento de uso para outro. Dependendo do volume de riqueza gerado, as classes fornecedoras e produtoras se estruturam em organizações que visam garantir seu mercado e perpetuar o acesso à riqueza. Essas relações seguem normas estabelecidas pelo Estado que tem como objetivo garantir um equilíbrio entre as partes e, mediante tributos, redirecionar parte dessa riqueza

aos cidadãos através do investimento no próprio espaço urbano.

O crime também se utiliza dessa mesma lógica. O tráfico de drogas tem se revelado como a base para a deflagração de inúmeros processos que geram a violência urbana. Na sua base está a existência de uma enorme demanda pelo *produto*, nas suas várias formas. As cidades, como grandes centros consumidores, criam um mercado que favorece a estruturação de uma rede de fornecimento altamente organizada, em que o fluxo do produto segue um caminho que vai do produtor ao consumidor, obedecendo os mesmos princípios a que esta submetido qualquer bem de consumo com grande demanda. A diferença, nesse caso, está na não participação do Estado como órgão regulador, uma vez que se trata de algo ilícito. O vácuo do Estado, porém, é preenchido por uma estrutura de dominação que visa o comércio através de regras próprias, fazendo uso da força e da intimidação com o objetivo de garantir o território e, portanto, a perpetuação do *processo produtivo* em que o tráfico está inserido.

Apesar de possuir um forte componente territorial, o tráfico de drogas não é o responsável único pela violência urbana, mas dele derivam outras formas de violência que corroboram para o agravamento do *estado de violência* generalizado a que as grandes metrópoles estão expostas. Para SOUZA (2000):

“Embora tráfico de drogas e criminalidade urbana violenta não sejam sinônimos – pois nem o tráfico precisa sempre e em todas as instâncias da violência nem a criminalidade violenta, naturalmente, se reduz aos crimes vinculados com o tráfico -, é indiscutível que a dinâmica da violência urbana passou, nas duas últimas décadas, a estar fortemente marcada pelos efeitos diretos (guerra entre quadrilhas e entre estas e a polícia, “balas perdidas”) e indiretos (empréstimo de armamentos de traficantes para criminosos comuns, delitos praticados por viciados etc.) do tráfico de tóxicos.” (Souza, 2000, pág. 53)

Há um fio que liga o tráfico, como grande estruturador de um *estado de violência*, e os delitos comuns, que tanto assolam as cidades. Crianças que assaltam nos sinais são apenas uma pequena amostra dessa estrutura; estão em busca de dinheiro que possa sustentar seu vício, induzido cada vez mais cedo. Criminosos mais violentos promovem assaltos em busca de recursos que

possam sustentar a compra de armas e drogas no atacado. Roubo de veículos, seqüestros, extorsões, tudo se liga, de uma forma sutil ou ostensiva à manutenção da estrutura do tráfico, o grande gerador de recursos e poder.

1.3.1 O ESPAÇO URBANO COMO PALCO DA VIOLÊNCIA

Para BOGUE e HAUSER (1963), o espaço urbano “é a concentração espacial de uma população, a partir de certos limites de dimensão e de densidade”. Essa visão define o espaço urbano a partir de sua ocupação física, ou seja, é um fenômeno espacial. Para CASTELLS (1983), “trata-se, de fato, do sistema cultural característico da sociedade industrial capitalista”.

Quando olhamos a cidade como um “sistema”, estamos adotando um referencial sociológico e não apenas a relação de “causa e efeito” entre um grupo de indivíduos e a ocupação de um dado território, delimitado fisicamente.

Na sua essência, no entanto, o espaço urbano se revela complexo, uma vez que nele interagem grupos sociais, através de inúmeros mecanismos de relacionamentos de fundo cultural, social, antropológico e, acima de tudo, econômico. CORRÊA (1999) define o espaço urbano como sendo “fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas”. Sem dúvida é uma definição abrangente, que trata o fenômeno urbano de forma dinâmica, extrapolando o simples conceito de uma “ocupação espacial”.

Como espaço dinâmico, é resultado e ao mesmo tempo gerador de processos culturais. As modernas metrópoles forjam seus indivíduos com características que lhes dão uma identidade própria de “homens urbanos”, criando uma “sociedade urbana”. CASTELLS (1983) acrescenta a essa definição o componente antropológico, lembrando que o “espaço urbano” é, antes de tudo, um “espaço humano”, e assim o define:

“Quando falamos de “sociedade urbana”, não se trata nunca da simples constatação de uma forma espacial. A “sociedade urbana”, no sentido

antropológico do termo, quer dizer um certo sistema de valores, normas e relações sociais possuindo uma especificidade histórica e uma lógica própria de organização e de transformação. Dito isto, o qualitativo de “urbano”, agregado a forma cultural assim definida, não é inocente. Trata-se, como já assinalamos de conotar a hipótese da produção de cultura pela natureza ou, se preferimos, de um sistema específico de relações sociais (a cultura urbana) por um determinado quadro ecológico (a cidade)”. (CASTELLS, 1983)

A cidade, portanto, é a soma de três atributos básicos: *de lugar*, de *densidade* e de *heterogeneidade*. CASTELLS (1983) ainda define, sociologicamente, a cidade como tendo “localização permanente, relativamente densa, de indivíduos socialmente heterogêneos”. Uma interrogação: quais são as novas formas de vida social que são produzidas por estas três características essenciais de *dimensão*, *densidade* e *heterogeneidade* dos aglomerados urbanos? (Castells, 1983). As componentes *dimensão* e *densidade* produzem um “espaço urbano” com características distintas. As grandes metrópoles diferem na sua dinâmica social dos pequenos e médios aglomerados urbanos por possuírem uma força centralizadora – ou, se preferirmos, polarizadora - que aprisiona os núcleos periféricos que por ventura tenham se desenvolvido próximos a elas. Nesse sentido, os componentes *dimensão* e *densidade* estão profundamente interligados na forma final de um grande aglomerado urbano. Existem cidades que, embora possuam uma alta densidade, têm dimensões modestas. Essas podem ser moldadas por fatores econômicos (um núcleo urbano que se desenvolveu ao redor de uma grande indústria) ou por fatores físicos (uma cidade encravada num vale limitado). Por outro lado, às vezes a densidade se apresenta não muito elevada, mas as dimensões do aglomerado, de grandes proporções, o tornam um centro polarizador com enorme força de atração. Independente desses componentes, há uma dinâmica que é própria desses aglomerados, que lhes dá o sentido de “urbano” e imprime certas características. Podemos definir como uma “identidade” própria dos aglomerados urbanos a sua heterogeneidade, presente em todos os estratos. A materialização desse componente está manifestada naquilo que CORRÊA (1999) define como “segregação”, que reproduz as relações de produção e estabelece as diversas

classes sociais.

O espaço urbano possui ainda uma dimensão simbólica, representada pelas entidades que o compõem e que definem a “fachada” das cidades.

“Fragmentada, articulada, reflexo e condicionante social, a cidade é também o lugar onde as diversas classes sociais vivem e se reproduzem. Isto envolve o cotidiano e o futuro próximo, bem como as crenças, valores e mitos criados no bojo da sociedade de classes e, em parte, projetados nas formas espaciais: monumentos, lugares sagrados, uma rua especial etc. O espaço urbano assume assim uma dimensão simbólica que, entretanto, é variável segundo os diferentes grupos sociais, etários etc. Mas o cotidiano e o futuro próximo acham-se enquadrados num contexto de fragmentação desigual do espaço, levando aos conflitos sociais, como as greves operárias, as barricadas e os movimentos sociais urbanos. O espaço da cidade é assim, e também, o cenário e o objeto das lutas sociais, pois estas visam, afinal de contas, o direito à cidade, à cidadania plena e igual para todos.” (CORRÊA, 1999).

Carregada de simbolismo e de heterogeneidade, a cidade se apresenta como um *palco* que todos esses fatores transformam num campo de *lutas sociais*, como bem define CORRÊA (1999). As lutas, no entanto, buscam o acesso à cidadania, uma vez que o direito à *cidadania* é, *a priori*, um direito do cidadão.

As lutas confrontam cada indivíduo diariamente com problemas que têm sua gênese no próprio processo urbano, e estes reagem de forma característica, conforme as normas estabelecidas pelo próprio sistema, ou fazendo o uso do *poder* que lhe confere o grupo social em que está inserido.

Temos aí os conflitos, marca característica de todo o sistema urbano, independente de seu tamanho ou sua estrutura interna. Cada conflito, porém, está inserido numa realidade que lhe dá uma *formatação* própria, e se manifesta na forma de ações que definem de forma clara cada campo de luta que se processa no meio urbano.

A violência urbana não surge como uma estrutura organizada, com um *espaço* próprio dentro da estrutura urbana, mas se desenvolve em todos os seus estratos como uma forma humana de resolver os conflitos entre indivíduos e grupos. Os indivíduos lutam para manter seu território e sua posição de bem estar, os grupos lutam para manter seu *status quo*, seu território e garantir sua

sobrevivência.

Pode-se dizer que a violência se expressa territorialmente de duas formas: em ações isoladas sem nenhuma articulação ou disputa territorial e naquela altamente organizada, dotada de uma estrutura em que o território exerce um papel preponderante, desde a base para produção ou ação criminosa a locais seguros, longe da ação da lei. Nessa modalidade de violência, os indivíduos envolvidos com o crime estão organizados em uma estrutura funcional com uma hierarquia bem estabelecida e normas próprias de conduta, tanto de benefícios quanto de punição.

Dentro do território urbano essa organização tende a se segregar e ocupar espaços que garantam sua ação, analogamente ao que faz o comércio em relação a um tipo de público consumidor. Estabelece-se uma rede em que cada agente possui uma função definida dentro da estrutura criminosa. No tráfico, por exemplo, a venda de drogas está organizada em uma rede que vai dos grandes traficantes internacionais, responsáveis pelo abastecimento no atacado de grandes regiões, aos aviões, que distribuem a droga a varejo. Para SOUZA (2000), o comércio do tráfico comporta dois grandes grupos: os *sócios* ou *parceiros* dos grandes traficantes e os *facilitadores*. Os *sócios* são ligados a produção e distribuição, e os *facilitadores* compõem a grande gama de pessoas que dão estabilidade e segurança a todo o esquema de escoamento e distribuição (SOUZA, 2000).

Da mesma forma em que o acesso a riqueza se reflete no território através da segregação das classes em enclaves urbanos, o tráfico segrega as pessoas envolvidas em classes que habitam e agem nesses enclaves territoriais bem definidos. O grande traficante habita as áreas nobres da cidade, misturando-se aos cidadãos de classe alta que moram em condomínios luxuosos que possui, inclusive, proteção do estado. Na classe mais baixa podemos encontrar os chamados *soldados* do tráfico, responsáveis pela distribuição direta, que habitam os enclaves pobres das áreas urbanas. Essa estrutura de *gerenciamento* do tráfico é visível nas grandes metrópoles, notadamente no Rio de Janeiro e São Paulo. Sobre isso SOUZA (2000) anota o seguinte;

“As quadrilhas que operam no varejo no Rio de Janeiro, comumente apoiadas logisticamente em espaços segregados tais como as favelas, apresentam uma hierarquia e uma divisão do trabalho típicas, envolvendo diversos atores sociais. O chefe local é “dono”, o qual controla diversos pontos de venda de tóxicos (“bocas-de-fumo”). Uma vez que os donos cada vez menos moram em favelas e sim no “asfalto” (ainda que tenham origem favelada), quem responde pelo negócio em um dado local é o “gerente”, o qual realiza uma contabilidade, supervisiona o pessoal da segurança e realiza diversos contatos em nome do “dono”². Além do “dono” e de seus “gerentes” há os “soldados”, que são aqueles indivíduos que, fortemente armados, garantem a segurança do negócio, impondo a “ordem” na favela e defendendo os pontos de venda de um “dono” contra tentativas de captura realizadas por outras quadrilhas. Há, também, os “olheiros”, que são aqueles que avisam sobre a proximidade da polícia ou de “alemães” (estranhos, inimigos), e os “aviões” e “aviõezinhos”, que entregam drogas aos clientes, os quais muitas vezes aguardam na entrada da favela dentro de seus carros. Há, finalmente, as pessoas que trabalham na embalagem da droga a ser comercializada.” (SOUZA, 2000, pág. 57)

Essa estrutura gera uma violência oriunda da dinâmica estabelecida pelo domínio e manutenção dos territórios do tráfico, espelhada pelas constantes *guerras* entre quadrilhas e pelos assassinatos de indivíduos que não seguem a rígida norma de fidelidade ao grupo. As favelas, como espaços onde predomina a ação de ponta do tráfico, caracterizado pelo preparo e venda das drogas, e pelas condições de falta de infra-estrutura e ausência do Estado, tornaram-se territórios marginais ligados ao mito da violência. Em que pese não ser essa uma verdade absoluta, o medo passa a ser incorporado tanto naqueles que lá habitam (medo de serem “apagados”) o por aqueles que, estando fora do seu território, sabem que as ações de criminosos partem desses enclaves. Por conta desse mito, as favelas e os bairros periféricos surgem no imaginário do cidadão como lugares perigosos, que devem ser evitados ou, se possível, removidos. Liga-se a esses lugares, no entanto, toda a sorte de violência, mesmo aquelas que não têm sua genética ligada ao tráfico de drogas. Na realidade, a organização do tráfico de drogas serve como referência a outras atividades

² Existem, na verdade, dois tipos de gerente: o “gerente” e, nas quadrilhas mais estruturadas, “gerentes” que cuidam de tarefas específicas ou de apenas uma “boca-de-fumo” (SOUZA, 2000).

criminosas que passam a estabelecer uma estrutura organizacional espelhada nesta. O furto e roubo de veículos é o exemplo clássico de uma estrutura criminosa altamente organizada, a ponto da *indústria* do roubo ter se especializado em inúmeras atividades; desde quadrilhas que roubam determinados modelos (importados e de alto valor) destinados a *mercados* internacionais, onde são trocados por drogas e armas (e aí temos um fio que os liga ao tráfico), até aqueles que procuram abastecer o mercado local de peças usadas, que tem nos desmanches e feiras denominadas “robautos” o seu destino final.

Outras *modalidades* de roubo e furto de veículos podem ser detectadas, tais como uso de veículos roubados para assaltos, “rachas” ou simplesmente para uso em um evento qualquer, que caracterizam os roubos com “função definida”, em que indivíduos fazem uso de veículos roubados ou furtados para se deslocarem para uma festa ou evento qualquer, sendo abandonados logo em seguida. Como aquela estrutura observada no tráfico de drogas, a indústria do furto e roubo de veículos também apresenta uma organização em que tanto a posição dentro da quadrilha como o domínio territorial se fazem presentes.

O reflexo destas atividades criminosas no espaço urbano se faz sentir através de um comportamento que segrega as pessoas pelo medo, levando-as a buscarem espaços que julguem seguros de toda essa violência. Isso acaba por dar uma formatação à ocupação do território e criar uma morfologia urbana característica, que pode ser observada pela proliferação dos condomínios fechados e dos shopping centers. Se o primeiro protege o cidadão da violência no quesito morar, o segundo o protege na sua relação com o mercado de consumo. A sociedade acaba por assimilar essas regras e estas se refletem numa nova estrutura urbana, característica das grandes cidades.

Junto a essa “violência organizada” (em analogia ao “crime organizado”), existe ainda a “violência a varejo” (MORAIS, 1981), que é aquela oriunda da pobreza extrema, de indivíduos desajustados socialmente que buscam na criminalidade uma forma de definir seu espaço. A própria mídia, na ânsia de ampliar e manter o consumo de produtos da nossa sociedade capitalista, cria o mito de

que só é cidadão quem consome determinados produtos. Diariamente a televisão, os jornais, as revistas e os *outdoors* bombardeiam cada cidadão com apelos para consumo, embutindo em sua mente a idéia de que só consumindo é que poderão ser felizes. Esses apelos atingem tanto as pessoas que habitam as favelas como aquelas que habitam o “asfalto”, criando um enorme conflito que joga o individuo que não consome, por estar à margem do processo produtivo, na criminalidade. Sobre esse aspecto, MORAIS (1981) cita em seu livro *O que é a violência Urbana*:

“Não faz muito ouvíamos o depoimento de um ex-detento, a quem foi repetida a milenar pergunta: por que escolheu o caminho do crime? Este homem, que passou 15 anos preso, lá em suas palavras disse mais ou menos o seguinte: ”Não sei o que é que se pode esperar de um rapazinho faminto de todo jeito, do estômago e da cabeça. Eu morava numa favela à beira de uma rodovia. Do outro lado da pista tinha tanto cartaz convidativo...eram moças bonitas, nomes de comidas em lata, fotografias de automóveis. A gente que não tem nada já se sente uma porcaria em cima da terra...quanto mais vendo aquilo tudo que existia pra quem tem dinheiro. Uma coisa eu te juro, *moço, eu não nasci um monstro* como tanta gente quer dar a entender! Compreende? Era fome na barriga e na cabeça, era fome de todo jeito, e *não tinha saída!*” (MORAIS, 1981, pg. 51).

A segregação do espaço urbano espelha e evidencia a grande diferença com que as classes sociais têm acesso à riqueza, empurrando para as periferias e áreas de risco uma extensa população que vive às margens do processo produtivo legal. O termo *legal*, nesse caso, se refere às condições de trabalho em que o cidadão está inserido regularmente no mercado formal, com vínculo empregatício, participação no sistema previdenciário e, conseqüentemente, com acesso aos serviços prestados pelo Estado, ainda que parques. As classes ditas *excluídas*, apesar de não estarem regularmente inseridas na estrutura *legal*, participam ativamente da vida econômica através do que se convencionou chamar de *mercado informal* São trabalhadores sem vínculo empregatício, vendedores ambulantes e donos de pequenos negócios, geralmente empurrados para a informalidade em conseqüência do desemprego. Essa realidade se reflete no espaço urbano através das áreas periféricas carentes de infra-estrutura e das

favelas, exemplo máximo desta cruel realidade. Normalmente são espaços com ocupação desordenada, altamente adensada e com uma morfologia própria que os diferencia da chamada *cidade legal*. Da mesma forma que essa segregação cria uma *geografia* típica das cidades, também seu congênere cria uma *geografia do crime*, em que a violência, segregada e especializada, se manifesta através da ocupação de enclaves urbanos, como é o caso da relação favela/tráfico, ou se dispersa por todo o território da cidade, em ações que objetivam determinadas práticas, como é o caso do roubo e furto de veículos. Em todos os casos temos uma cidade em que seus cidadãos vivem com medo, balizando suas vidas pelo elemento *segurança*, dando um novo formato à morfologia da cidade que tem o medo como um forte referencial.

1.3.2 A VIOLÊNCIA COMO UMA QUESTÃO SOCIAL

A violência tem estado cada vez mais presente na agenda de discussão da maioria dos países, independente do continente a que pertença. Não é, portanto, uma questão circunscrita aos países pobres ou em desenvolvimento; está difusa em todas as nações em múltiplas formas, mas de maneira igualmente preocupante. O mundo, a partir do século XX, tem caminhado para um processo de integração, proporcionado por uma tecnologia de comunicação cada vez mais eficiente que interliga todos os povos e promove o fenômeno da *globalização* em todas as esferas, inclusive dos fenômenos sociais. A violência, segundo essa ótica, adquire um caráter mundial, uma vez que surge como um subproduto das intensas desigualdades verificadas em todos os cantos do planeta, em que um sistema econômico dominante promove o escoamento das riquezas produzidas em direção a centros ricos e dominantes, deixando um rastro de pobreza, onde se concentra uma enorme porção da população mundial. A pobreza, nesse caso, caracteriza-se não apenas pela falta de acesso à riqueza produzida, mas por uma carência igualmente profunda de educação, saúde, saneamento básico, habitação digna, recursos tecnológicos, etc. Cada povo, a sua maneira, se vê às voltas com processos de segregação social

que aprofunda a crise de acesso aos espaços das cidades, gerando conflitos que se alastram por todo o tecido urbano.

“A posição social das populações mais diretamente atingidas pela globalização caracteriza-se pela desigualdade de oportunidades de vida, isto é, um acesso desigual a recursos e uma vivência de situações sociais desiguais, as quais podem ser resumidas em oito dimensões: saúde; habitação; trabalho; educação; relações de sociabilidade; segurança; informação e conhecimento; e participação política.” (Santos, 2002, pg. 22)

As práticas de violência surgem como norma social em todos os extratos da sociedade, não só naqueles que estão sob a pressão da exclusão, mas se desdobra em todas as dimensões. O Estado pratica a violência sob várias formas, seja através de seu aparelho repressor ou de ações que aprofundam cada vez mais o quadro de exclusão. A população pratica a violência, também, de várias formas, seja como autodefesa ou através de grupos organizados que habitam os enclaves urbanos abandonados pelo governo. Segundo SANTOS (2002), “a prática da violência vai se inserir em uma rede de dominações de vários tipos – classe, gênero, etnia, etária, por categoria social, ou a violência simbólica - que resultam na fabricação de uma teia de exclusões, possivelmente sobrepostas”.

O “tecido urbano” fica segregado em vários extratos que se articulam e criam verdadeiros núcleos e corredores em que as classes, igualmente segregadas, habitam e se movimentam. Cada vez que esse território é, de alguma forma, invadido por indivíduos de outros extratos, cria-se um conflito e, conseqüentemente, desencadeiam-se ações de violência. Os *shoppings centers* representam bem essa realidade em que uma classe – ou faixa de classes – social forma seu espaço para consumo isolando-se do mundo “*Lá fora*”. Esse isolamento, no entanto, apenas transfere os criminosos para outras áreas da cidade, fazendo com que suas ações aumentem em setores que pareciam imunes.

Outro enclave urbano que busca o isolamento através a *autosegregação* é o composto pelos condomínios, verdadeiras cidades dentro da cidade. A escalada

da violência nas cidades de médio e grande porte tem criado uma morfologia urbana centrada, acima de tudo, no isolacionismo de seus cidadãos. Cada um acha que estando por trás de cercas eletrificadas, porteiros eletrônicos e com uma vigilância humana, os atos de violência não o atingirão. Mas a sociedade e, por consequência o espaço, não são entes estanques, imutáveis. Na realidade eles se articulam entre si nas várias esferas da realidade, e é nessa articulação que são gerados os conflitos e, por consequência, a violência urbana.

1.4 A URBANIZAÇÃO NO BRASIL E A ESCALADA DA VIOLÊNCIA

A cidade, como já foi visto, é o reflexo da sociedade, a materialização de tudo aquilo que ela produz, seja sua cultura, sua economia ou suas relações sociais. Por conta disso o espaço urbano encontra-se segregado, refletindo nesse processo uma ocupação do solo onde cada classe procura ocupar um território específico. CASTELLS (1983, p. 210) entende por “*segregação urbana*, a tendência à organização do espaço em zonas de forte homogeneidade social interna e com intensa disparidade social entre elas, sendo esta disparidade compreendida não só em termos de diferença, como também hierarquia”.

A forma urbana que mais materializa a segregação é a ocupação residencial, pois o ato de morar traz consigo todas as limitações ou benesses que a sociedade urbana oferece ao indivíduo que habita a cidade. Para CORRÊA (1999) “A segregação residencial é uma expressão das classes sociais.” Estas, por sua vez, são o resultado da ação das forças básicas do capitalismo que, agindo por um longo período, acabam por gerar uma fragmentação da estrutura social (Corrêa, *op. cit.*, p 62).

O ato de morar passa, necessariamente, pelo acesso à habitação, que se transforma numa *mercadoria*, com valor de uso e de troca inerente a todos os bens produzidos pela sociedade capitalista. O que diferencia a habitação é que ela traz a reboque o acesso à terra, que também é tratado pela especulação urbana como um bem de troca e, por conseguinte, sujeito às leis de mercado. Para Corrêa a produção da terra urbana é “lenta, artesanal e cara, excluindo

parcela ponderável, senão a maior parte da população de seu acesso, atendendo apenas a uma pequena demanda solvável”. (Corrêa, *op. cit.* P 63)

Numa sociedade como a brasileira, marcada por profundas diferenças sociais, onde uma pequena parcela da população detém a maior parte da riqueza, em contraste com uma imensa massa vivendo na pobreza, a segregação residencial mostra sua face mais cruel: os aglomerados urbanos, representados pelas favelas, totalmente desprovidos de condições salubres de vida.

A favela, porém, é apenas uma das faces – talvez a mais cruel – da intensa urbanização ocorrida no Brasil com o deslocamento do eixo rural para o urbano, o que provocou uma migração maciça das populações rurais para as cidades. Sua existência, no entanto, remonta ao século passado, onde “barracões situados em morros não eram incomuns no Rio de Janeiro do século XIX”. (Abreu, 1994, p. 38). A dificuldade de acesso à moradia nas grandes cidades, seja por um processo de intensa valorização do solo urbano, seja pela exclusão das populações mais pobres do processo produtivo, deu origem às ocupações de áreas periféricas aos centros urbanos que não interessavam, num primeiro momento, à especulação imobiliária. Como consequência disso, temos uma *individualização* na tipologia que caracteriza as favelas em cada região, conforme suas especificidades. No Rio de Janeiro, por exemplo, a urbanização ocorreu em estreitas faixas de terra sempre espremidas entre a orla marítima e os morros, representados pelo maciço da Tijuca. Como consequência, as favelas ocuparam as áreas de encostas e passaram a se desenvolver integradas – muitas vezes encravadas – nas áreas urbanas da cidade. Em São Paulo, a ocupação ocorreu em áreas periféricas, originando imensos bolsões que *orbitam* o núcleo urbano. A consolidação do termo, segundo ABREU (1994) ocorreu a partir da década de 20;

“e em função da sua difusão pelo espaço urbano, o termo favela se generalizou. E adotando uma nova forma, substantiva e com f minúsculo, passou a designar todas as aglomerações de habitações toscas que surgiram na cidade, geralmente nos morros, e que eram construídas em terrenos de terceiros e sem aprovação do poder público”. (ABREU, *Op. cit.* p.40)

A partir da década de 60 o fluxo migratório em direção aos grandes centros,

notadamente Rio de Janeiro e São Paulo, se intensifica e faz com que as metrópoles brasileiras passem por profundas transformações em suas estruturas urbanas. Todas as cidades passaram por processo semelhante, com um crescimento descontrolado baseado em vários processos, principalmente nas correntes migratórias, a partir das áreas rurais.

“Nos últimos dez anos, a população das oito regiões metropolitanas (Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Vitória, Porto Alegre, Curitiba, Recife e Salvador) saltou de 37 milhões para 42 milhões de habitantes. Agora, o mais surpreendente: nesse período, a taxa de crescimento das periferias dessas cidades foi de 30% contra 5% das regiões mais ricas”. (Secco e Squeff, 2001)

Percebe-se que o fenômeno urbano brasileiro, além de promover um grande aumento da população urbana, é acompanhado por uma concentração dessa população nas suas periferias. O que significa, porém, essa *periferização*?

Numa primeira avaliação, podemos deduzir que as cidades aumentam o número de habitantes na mesma medida que aumentam sua pobreza. As periferias são o refúgio de uma parcela da população que se encontra excluída do processo *produtivo estruturado* da economia urbana, e amarga um empobrecimento.

“Ampliando-se a análise para as 49 maiores cidades do país, que abrigam 80 milhões de pessoas, obtém-se uma visão mais completa do fenômeno. Nos últimos vinte anos, a periferia dessas cidades correspondia a um terço da população. Agora, equivale a quase metade do total dos moradores. Deverá ser maioria em cinco anos. De 1996 para cá, a renda per capita nas cidades médias brasileiras aumentou 3%. No caso das periferias das grandes cidades, a renda caiu 3%”. (Secco e Squeff, *Op. cit*)

Pobres, vivendo em condições de total falta de infra-estrutura e à margem dos benefícios que a *cidade estruturada* oferece, essas populações transformam-se em verdadeiros *barris de pólvora* sociais, de onde emerge uma violência que permeia todo o espaço urbano e atinge todas as classes sociais, independente de estarem segregadas em *ilhas* protegidas por uma infra-estrutura urbana de excelente qualidade. Mas esse processo não se limita só aos centros urbanos; estabelece uma tênue corrente em direção oposta, atingindo o campo num processo de *feed*

back cada vez mais intenso. Segundo PIRES (1985)

“A violência gerada pelo crescimento descontrolado das cidades avança também sobre o campo. No Brasil, os grandes latifúndios concentrados nas mãos de um pequeno grupo de proprietários provocaram a migração dos camponeses para as cidades e destruíram seu modo de vida. Expulsos da terra e marginalizados pela indústria nos grandes centros, estes trabalhadores retornaram ao campo para disputar um estreito mercado de trabalho” (PIRES, 1985, p. 15)

Essa *corrente inversa*, em que pese ocorrer fundamentada nos mesmos mecanismos de exclusão social, é feita em bases diferentes, uma vez que as populações oriundas das áreas urbanas passam por um processo de *politização*, e cientes que estão da sua condição de excluídos, se tornam *combativas* na procura de seus direitos dentro da estrutura que foram forçadas a abandonar. O maior exemplo dessa organização está no *Movimento dos Sem Terra – MST* - que luta por uma modificação do quadro fundiário, que concentrou grandes parcelas de terras nas mãos de poucos proprietários.

“O grau de violência nas grandes cidades não é fenômeno exclusivamente de metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro, nem se resume a um problema brasileiro”. (PIRES, *Op. cit.* p. 15)

As estatísticas têm demonstrado que esse é um fenômeno mundial, e que afeta principalmente os países do terceiro mundo.

“O inchaço da periferia e a deterioração das cidades são tema de discussão mundial e atingem principalmente as megacidades, quase todas localizadas em países pobres ou em desenvolvimento. Cinturões de miséria semelhantes aos que se vêem no Brasil podem ser encontrados na Cidade do México, em Bombaim, na Índia, em Jacarta, na Indonésia, e na Cidade do Cabo, na África do Sul. Nesses lugares, o subúrbio paupérrimo é fruto de um crescimento desordenado. O caso brasileiro, no entanto, é único sob certo aspecto. Todas as nações que enfrentam o problema convivem com um, dois ou três casos de expansão da periferia. No Brasil, esse fenômeno pode ser constatado em quase cinquenta cidades. Isso acontece porque, no bloco dos países mais pobres com grande população, nenhum possui a taxa de urbanização brasileira, hoje acima de 80%. Na Índia, 72% do país vive no campo. Na China, as cidades agrupam 31% da população. "O tipo de problema é o mesmo dos demais países, mas a

extensão não tem paralelo em todo o mundo", diz a urbanista Raquel Rolnik, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas." (Secco e Squeff, *Op. cit*)

A tabela 1 mostra como evoluíram e qual a previsão de crescimento das maiores cidades do mundo até 2015.

Megapobreza					
O quadro mostra quais eram as maiores cidades no começo do século passado, quais são elas hoje em dia e quais devem ser em 2015. Observe que as megacidades se tornaram um fenômeno do Terceiro Mundo (em milhões de habitantes)					
1900	Pop.	2001	Pop.	2015	Pop.
Londres	6,6	Tóquio	29	Tóquio	29
Nova York	3,4	Cidade do México	18	Bombaim	26
Paris	2,7	São Paulo	17	Lagos, Nigéria	25
Berlim	1,9	Bombaim	17	São Paulo	20
Chicago	1,7	Nova York	16	Karachi, Paquistão	19
Viena	1,7	Xangai	14	Daca, Bangladesh	19
Tóquio	1,5	Los Angeles	13	Cidade do México	19
Wuhan, China	1,5	Lagos, Nigéria	13	Nova York	18
Filadélfia	1,3	Calcutá	13	Nova York	18
São Petersburgo	1,3	Buenos Aires	12	Calcutá	17

Fonte: Revista Veja. Ed. Nº 1680 de 24 de janeiro de 2001

Tabela 1 – Evolução das maiores cidades do mundo até 2014

A mudança desse quadro, com a erradicação da pobreza, é a meta que todos perseguem. Inúmeros esforços têm sido feitos nesse sentido ao redor do planeta, mas o que se pode perceber é a sua ineficácia. Com o mundo imerso numa ordem econômica que aprofunda as enormes diferenças entre ricos e pobres, é muito difícil uma solução que contemple a todos. Segundo Santos:

“De fato, se há crise, trata-se de uma *crise global*, sendo a *crise urbana*, apenas um epicentro. As condições nas quais os países que comandam a economia mundial exercem sua ação sobre os países da periferia, criam uma forma de organização de economia, da sociedade e do espaço, uma transferência de civilização, cujas bases principais não dependem dos países atingidos. As raízes dessa “crise urbana” encontram-se no sistema mundial. É, portanto, nesse nível que se podem encontrar explicações válidas. É necessário voltar-se para as raízes do mal, para fazer uma análise correta e estar em condições de fornecer soluções adequadas.” (SANTOS, 1978, p. 22)

Com as cidades mergulhadas num processo de intensa urbanização e empobrecimento, os conflitos sociais evoluem na mesma medida em que as cidades aprofundam a segregação interna do seu território e concentram a riqueza em guetos *bem protegidos*.

1.4.1 UM BREVE RETRATO DA VIOLÊNCIA NO BRASIL

“...falar da violência como fato social é tão difícil quanto falar da sexualidade, do tabu ou do pecado. Em relação a esses assuntos, o sistema de moralidade determina que se fale apenas a partir de uma posição e de um partido” (Matta, 1982, p. 14)

Elaborar um retrato da violência no Brasil é ir um pouco além da superficialidade com que tratamos nossa própria sociedade. Com origem numa economia agrária, o Brasil teve seu eixo econômico lentamente torcido em direção às grandes metrópoles. O capital agrário, originalmente oriundo dos ciclos econômicos da cana-de-açúcar e, posteriormente, do café, reforçou as estruturas urbanas como *porto seguro* entre o interior agrário e o exterior, “éden” do consumo, que garantia um mercado certo para a produção agrária brasileira. Com o fortalecimento da cidade e a mudança do eixo econômico (e do poder do campo) para as metrópoles, começa o ciclo migratório que perdura até nossos dias. Despreparada, sem acesso à educação e conseqüentemente desqualificada, as massas de migrantes engrossam as periferias das grandes cidades e estabelecem uma imensa reserva de mão-de-obra, utilizada pelo processo econômico como um elemento controlador da massa salarial, dando início a um brutal processo de acumulação de capital oriundo do trabalho nas mãos dos capitalistas urbanos. Cria-se um enorme fosso social, com as classes pobres segregadas nas favelas, cortiços e bairros proletários, localizados normalmente nas periferias. Em alguns casos, devido a fatores físicos, essas populações se localizaram próximas às classes mais altas, vivendo num processo de *simbiose*, como ocorreu no Rio de Janeiro.

Com a massificação das cidades em mega-centros urbanos, essas populações, pressionadas por uma densidade alta e por um total descaso do Estado quanto à assistência a suas necessidades mais básicas, desenvolvem uma dinâmica própria baseada em atividades marginalizadas, e acabam por instalar um processo paralelo de poder que desafia o sistema legal, estabelecendo um *estado de violência* dominado por quadrilhas organizadas, que têm em atividades como

o tráfico de drogas sua principal base. O tráfico canaliza para as favelas e áreas periféricas um grande volume de capital, que é usado para estabelecer o *poder paralelo*, tão comum nas grandes metrópoles brasileiras.

É certo que não se pode explicar a violência brasileira apenas a partir da realização de uma relação *simplista* entre periferização, pobreza e tráfico de drogas. Para que se conheçam as questões que geram a violência diária, é necessário estabelecer uma *Etnografia* da violência, como bem colocou MATTA (1982);

“De que modo a violência é concebida no Brasil? Quais as formas mais invocadas na nossa sociedade? De que forma a violência tende a se manifestar entre nós? Em que esferas do sistema a violência seria vista como mais freqüente ou mais normal? Que categorias de pessoas estão sujeitas a sofrer violências? Que formas de sociabilidade consideramos como inversas ou opostas às formas ditas e concebidas como violentas? (MATTA, 1982, p. 16)

Cada questão levanta uma série de fatores que estão interligados à nossa estrutura social, cultural e econômica, o que daria um imenso tratado. No escopo deste trabalho, no entanto, o que mais interessa é “De que forma a violência tende a se manifestar entre nós?”. Para responder a essa questão pode-se seguir dois caminhos: através de um *discurso teórico erudito* ou de um discurso do *senso comum popular*. (Matta, *op. cit.* p. 17 a 23).

No primeiro caso, temos uma *visão formalista*, onde predomina a razão prática. No segundo, a violência não surge como um estado da sociedade, mas como um mecanismo da experiência diária das pessoas. Para MATTA (1982), estes discursos são “diferenciados, mas não são mutuamente exclusivos. Antes, são complementares e até simétricos, portanto aquilo que o discurso erudito não diz, o falar do senso comum acentua”.

Em ambos temos a violência colocada de forma rotineira, institucionalizada como um componente banal do dia-a-dia das grandes cidades. Tanto a violência das instituições contra o cidadão, como aquela perpetrada pelo indivíduo contra seu semelhante, são o retrato cruel de um *estado* que se tornou rotineiro. Olhando pelo lado do senso comum, vemos uma violência que, apesar de ter suas origens nas camadas mais altas da nossa estrutura social, se esparrama

sobre todo o *tecido urbano*, atingindo a todos, independente de sua classe social e espaço que habita. Como consequência, temos uma sociedade que se segrega em dois grupos básicos: aqueles que se encastelam em seus condomínios ou fortalezas, e aqueles que convivem passivamente com a violência como um modo de vida. No primeiro caso, não se está imune aos *atos de violência*, apenas procura-se deixá-los fora das fronteiras da habitação, cercada por muros, grades e todo um aparato eletrônico e pessoal. No segundo caso, se aceita a violência como rotineira e, estando próximo a ela, desenvolvem-se mecanismos de convivência. Temos aí um retrato de como as classes média e média alta encaram a violência, se retraindo cada vez mais numa *prisão espontânea*, enquanto as classes baixas e os excluídos buscam uma convivência naquilo que se convencionou chamar de *cidade ilegal*, ou, como queiram, as periferias e aglomerados marginalizados.

Para MIRANDA (2001),

“As causas e vínculos entre cidade, favela e violência, em sua imensa complexidade, ainda estão muito longe de serem compreendidos. Gostaríamos de chamar atenção para dois aspectos algumas vezes negligenciados. Primeiro, o fato de que existe no território da cidade uma distribuição desigual dos danos causados pelo aumento da violência. Nas favelas estão, sem dúvida, as principais vítimas e não os principais culpados desse intrincado drama”.

(MIRANDA, 2001)

1.4.2 A VIOLÊNCIA NO BRASIL EM NÚMEROS

Quando se busca quantificar a violência, quais os parâmetros que se deve usar? Afinal a violência é um *estado*, apresenta-se multifacetada, permeada por toda a sociedade. Podemos estabelecer, porém, duas formas de avaliar a violência: uma, que considera todos os seus aspectos sociais e medi-la como um *fato social*, difícil, portanto, de se implementar, de transformar em números; outra que considera os *atos de violência*, ou em outras palavras, a violência como ato final. Na primeira temos uma avaliação de cima para baixo. Na segunda o processo começa pelo seu ponto final.

A violência como *ato* é mais visível, podendo ser observada, quantificada e sistematizada em modelos que avaliam sua ação (formas de violência) e extensão (sua expressão territorial). É nisso que se apóia todo o arcabouço do presente estudo: buscar uma forma de sistematizar a violência em um modelo que a espacialize, que trace um “mapa” de sua ação, que defina sua forma e sua dinâmica no espaço urbano. O primeiro passo, no entanto, é conhecer como a violência se expressa no Brasil, na sua forma e quantidade.

Os números mostram que houve uma evolução quantitativa e espacial da violência, e que essa não é mais um atributo dos grandes centros como Rio de Janeiro e São Paulo, em que pese estarem aí concentrados os maiores índices de violência. Cidades como Belo Horizonte, Salvador, Porto Alegre, Recife e Curitiba, têm amargado uma curva crescente em seus gráficos de ocorrências.

No Brasil, a primeira causa no total de mortes verificadas na faixa etária que vai dos 5 aos 39 anos é de origem violenta. As mortes por homicídio, no entanto, tem aumentado significativamente na faixa etária dos 15 aos 24 anos. A juventude brasileira convive diariamente com um ambiente violento, sendo o que mais chama atenção o fato de nossos indicadores apontarem para uma taxa de mortalidade por homicídio acima daquelas registradas por países, por exemplo, que vivem conflitos abertos (Pochman, 2002).

A tabela 2 traz um breve retrato da realidade de alguns países nos momentos em que os conflitos tiveram forte influencia e cinco momentos no Brasil. Em todos eles os números de mortes causados por homicídios são bem mais elevados no Brasil, vitimando principalmente a população masculina na faixa etária de 15 a 24 anos. De 1995 a 1999 o indicador passou de 73,5 a 86,7 mortes por 100 mil habitantes para a população masculina, e de 6 para 6,5 mortes por 100 mil habitantes para a população feminina. Dos países que possuem indicadores altos, o México surge em segundo lugar, ostentando uma taxa que representa quase a metade da taxa brasileira.

As mortes violentas por causas externas (acidente de trânsito, suicídio, homicídio, entre outras) entre jovens, especificamente nas décadas de 80 e 90, conforme apontado pelos órgãos responsáveis pelas estatísticas e literatura

especializada, tiveram um aumento significativo justamente na faixa etária de 15 a 24 anos, um momento de vital importância na vida de qualquer jovem, por representar o período em que está concentrado seu processo de formação.

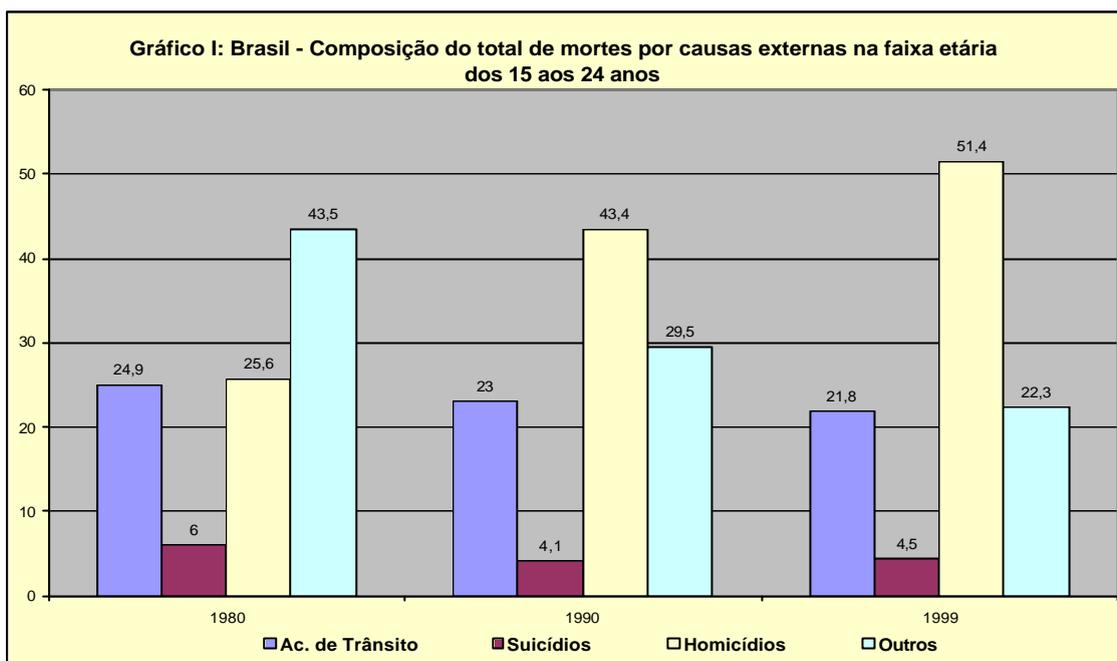
Tabela 2 – Coeficiente de mortalidade por homicídio e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos em 19 países selecionados				
País e ano de referência	Coeficiente de mortes por homicídio (por 100 mil habitantes).		Participação dos homicídios no total das mortes (em %)	
	MASCULINO	FEMININO	MASCULINO	FEMININO
Alemanha (1997)	1,3	0,6	1,60	2,00
Argentina (1996)	10,7	2,0	6,55	7,36
Armênia (1997)	2,1	0,6	2,05	2,12
Austrália (1995)	2,7	2,3	2,15	1,89
Brasil (1995)	73,5	6,0	35,48	9,45
Brasil (1996)	75,1	6,5	36,57	10,40
Brasil (1997)	80,4	6,4	38,52	10,80
Brasil (1998)	85,0	6,5	40,95	10,82
Brasil (1999)	86,7	6,5	41,83	11,36
Canadá (1995)	3,0	1,6	1,54	1,41
Chile (1995)	6,1	0,8	4,78	3,94
Croácia (1997)	3,5	0,1	3,21	2,06
Eslovênia (1997)	1,3	2,1	1,32	7,31
Espanha (1995)	1,3	0,3	1,48	0,96
EUA (1997)	27,9	4,7	22,48	10,23
França (1996)	1,2	0,6	1,35	1,67
Irlanda (1997)	4,9	0,9	5,36	3,23
Israel (1996)	1,9	0,6	2,63	2,40
Itália (1995)	2,6	0,6	2,91	2,32
Japão (1997)	0,5	0,3	0,88	1,15
México (1995)	39,7	3,9	21,58	14,65
Rússia (1997)	30,0	8,6	10,51	9,80
Suécia (1996)	0,7	0,6	1,52	2,44

Fonte: World Health Atatistic Annual, vários anos.
(Extraído de Pochmann, 2002)

Tabela 2 – Coeficiente de mortalidade por homicídio e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos em 19 países selecionados

No ultimo ano da ultima década, por exemplo, 116.778 jovens foram mortos por causas não naturais. Dez anos antes, em 1990, foram 25.264 e, vinte anos atrás foram 16.908. Ou seja, em vinte anos os números saltaram em 6,9 vezes, significando um incremento de 690% (Pochman, 2002).

O aumento do número de mortes demonstra que houve um incremento em todas as dimensões que levam o jovem a perder a vida. O exemplo mais claro está nas mortes causadas por acidentes de trânsito, pois os jovens têm acesso cada vez mais cedo a veículos automotores, passando a ser tanto agressores quanto vítimas. Quando se isola o fator homicídio, percebe-se que foi o que mais cresceu: de 25,6%, em 1980, para 51,4% em 1999 (Gráfico 01).



(Extraído de Pochmann, 2002)

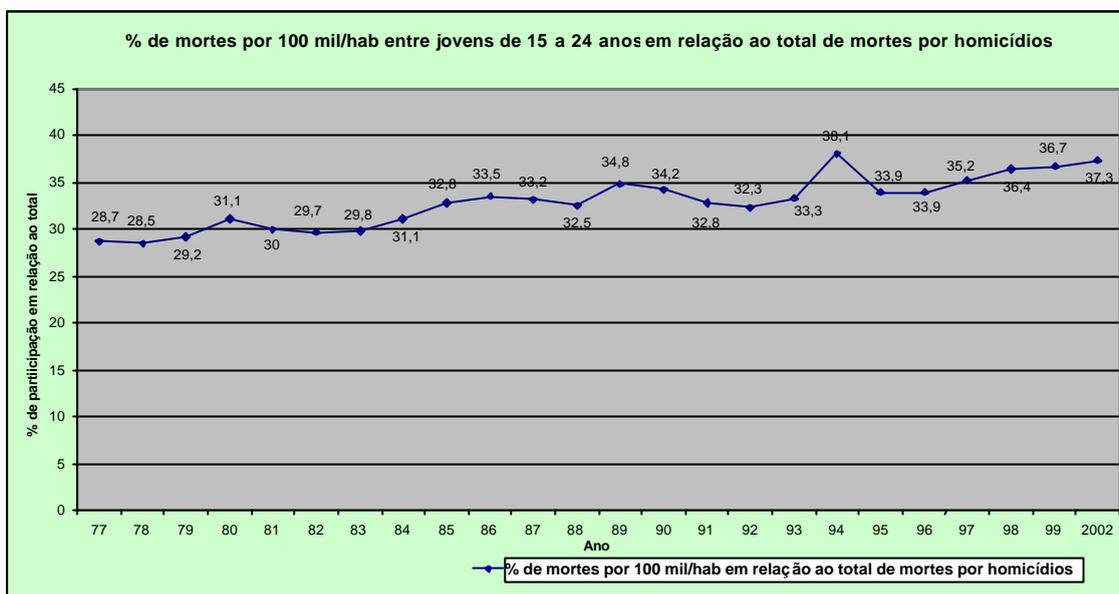
Gráfico 1 – Composição total de mortes por causas externas na faixa etária de 15 a 24 anos no Brasil

Nas regiões mais pobres das cidades a população jovem é recrutada para trabalhar no tráfico de entorpecentes, atraída por promessas de ganho rápido e poder. Com a necessidade das quadrilhas manterem seus territórios, armamentos cada vez mais sofisticados e de grande poder letal vão parar nas mãos dos jovens. Escaramuças banais entre quadrilhas adquirem proporções de guerra, com batalhas entre traficantes ocorrendo em territórios altamente adensados, fazendo vítimas entre a população local. Com isso a vida dos jovens passa a não ter muito valor, se tornando uma mercadoria farta e fácil de ser repostada, pois a pobreza, a exclusão e a mídia se encarregam de formar novas levadas de jovens dispostos a integrar o contingente do tráfico, mesmo que isso lhes custe, em curto prazo, a vida.

Os números demonstram essa tendência quando se verifica o aumento da participação na ocorrência de mortes por homicídio de jovens entre 15 a 24 anos em relação ao total de homicídios, que saltou de 28,8% em média nos anos 70, para 34,7% nos anos 90 (Gráfico 2).

Dentre os “atores” que agem na estrutura do tráfico, os jovens ocupam as posições mais baixas, normalmente de “soldados”, “olheiros” e “aviões”, que

passam a receber salários fixos, sendo que, no caso das crianças, o pagamento pode ser feito sob a forma de “presentes” e, o que é pior, em tóxicos para consumo próprio (Souza, 2000).



Fonte: SIM-MS (Elaboração SDTS/OMPSP) - (Extraído de Pochmann, 2002)

Gráfico 2 - Brasil – Participação da faixa etária de 15 a 24 anos no total de mortes por homicídios

Nesses estratos mais baixos ocorrem as escaramuças, devido principalmente, à disputa por território, e registra-se o maior número de mortes entre os jovens. Por ocupar a linha de frente, estes estão também expostos às ações da polícia, que motivada por um clima de guerra, não vacila em fazer uso de força como padrão, o que aumenta significativamente o número de mortes.

Quando analisadas separadamente, as grandes regiões também apresentam um aumento progressivo nas mortes por homicídio entre a população jovem, principalmente na região sudeste, onde estão localizadas as duas maiores cidades brasileiras, Rio de Janeiro e São Paulo. O índice de morte por 100 mil/hab nesta região saltou de 24,6 em 1980 para 74,2 em 1999, ou seja, um aumento médio de 2,48 mortes por 100 mil/hab por ano (Gráfico 3).

Em relação aos estados, a situação demonstra um aumento do índice de mortalidade nas regiões metropolitanas com áreas densamente povoadas. Em 1999, por exemplo, o Estado do Rio de Janeiro foi o que apresentou maior coeficiente de mortalidade por homicídio entre jovens, seguido pelos Estados

de Pernambuco e Espírito Santo. Nesse período o estado do Maranhão foi o que registrou o menor coeficiente de homicídio entre jovens, seguido por Piauí e Santa Catarina.

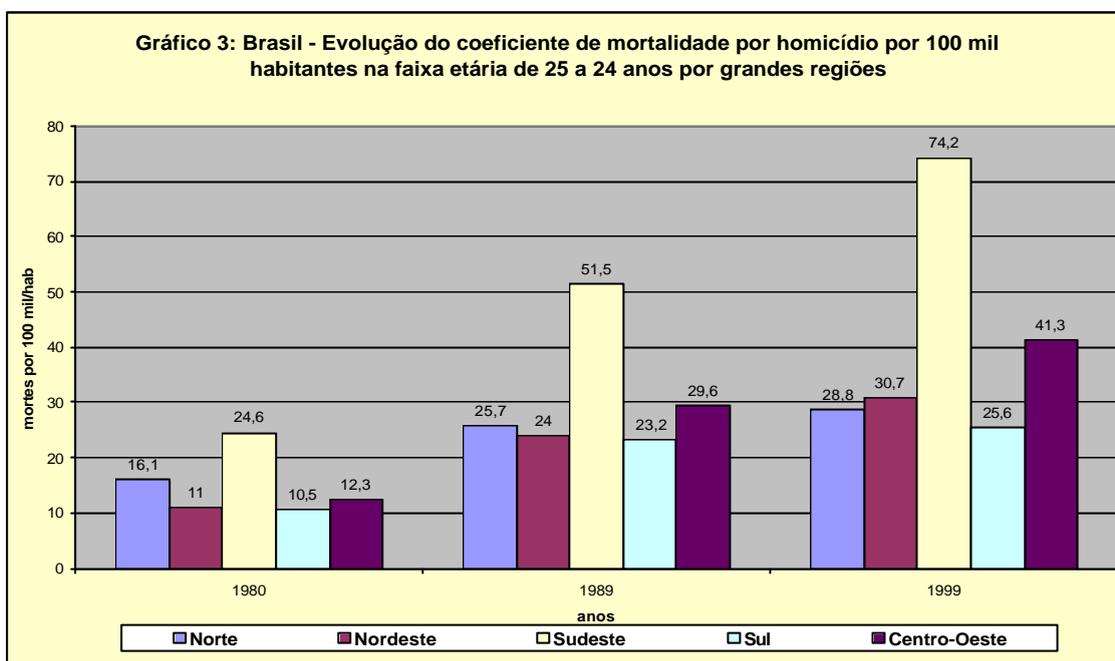


Gráfico 3 - Brasil - Evolução do coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes na faixa etária de 25 a 24 anos por grandes regiões

Em 1989, São Paulo e Rio de Janeiro foram os que apresentaram os maiores coeficientes de mortalidade juvenil por causa de homicídio. No mesmo ano, os Estados de Tocantins, Piauí e Santa Catarina foram os que registraram os menores coeficientes de mortalidade juvenil associado ao homicídio.

Em 1980, novamente foram os Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Pernambuco que apresentaram os maiores índices de violência na faixa etária juvenil, sendo os Estados do Mato Grosso, Maranhão e Piauí os que apresentaram os menores coeficientes de mortes por homicídio entre os jovens (Tabela 3).

Quando focamos o olhar nas regiões metropolitanas (RM), o padrão se repete, com índices de mortalidade igualmente alta na população jovem. Nesse caso, entretanto, chama a atenção o fato de que todas apresentam índices elevados de mortalidade por homicídio.

Em 1999, por exemplo, a RM de Vitória foi a que apresentou maior coeficiente de mortalidade por homicídio entre jovens, seguida da RM do Recife e da RM

da Baixada Santista - curiosamente RMs fora do já conhecido circuito Rio-São Paulo.

Tabela 3 - Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos nos estados									
Estados	1980			1989			1999		
	Coefic.	%	Classif.	Coefic.	%	Classif.	Coefic.	%	Classif.
Brasil	17,2	14	-	35,9	24,8	-	48,5	35	-
Acre	14,7	9	11	44,4	27,7	6	12,1	10	23
Alagoas	18,4	13	6	41,4	32,6	8	34,0	28	12
Amapá	14,2	12	13	32,4	22,5	11	91,6	48	5
Amazonas	17,5	12	7	26,8	21,5	14	42,7	36	9
Bahia	4,2	4,5	23	16,3	16,8	19	12,2	12	22
Ceará	11,8	17	17	16	21,2	20	24,7	24	17
Distrito Federal	16,5	11	8	40,8	29,2	9	69,3	46	7
Espírito Santo	16,2	12	9	41,8	31,9	7	96,1	53	3
Goiás	12,5	10	15	28,1	20	13	27,4	21	16
Maranhão	2,7	5,6	25	11,4	181	23	6,5	9,3	27
Matogrosso	2,0	2,1	26	23,6	15,2	15	43,4	31	8
Mato Grosso do Sul	16,1	11	10	28,7	20	12	42,5	30	10
Minas Gerais	10,4	7,8	19	11,3	9,7	24	15,6	14	21
Pará	14,5	11	12	19,3	20,0	17	15,7	15	20
Paraíba	14,1	13	14	19,3	19,9	18	19,7	20	18
Paraná	12,0	9	16	19,6	16,2	16	30,1	25	13
Pernambuco	25,0	11	2	58,4	35,8	4	104,6	57	2
Piauí	3,2	5,2	24	8,3	12,0	26	8,7	13	26
Rio de Janeiro	45,1	25	1	67	24,5	3	107,9	52	1
Rio G. do Norte	11,7	13	18	15,2	19,8	21	10,5	12	24
Rio Grande do Sul	10,0	8,1	20	33,6	23	10	29,5	25	15
Rondônia	23,4	II	4	51	22,9	5	40,4	31	11
Roraima	18,4	14	5	70,1	30,4	1	94,9	33	4
Santa Catarina	8,7	7,9	21	11	8,6	25	9,9	9,1	25
São Paulo	23,9	17	3	67,3	35,6	2	88,9	49	6
Sergipe	8,4	7,3	22	13,1	11,8	22	30,1	23	14
Tocantins	0,0	0	27	6,8	8,2	27	18,1	17	19
Fonte: World Health Atatistic Annual, vários anos. (Extraído de Pochmann, 2002)									

Tabela 3 - Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos nos estados

Na outra ponta, a RM de Maringá foi a que registrou, em 1999, o menor coeficiente de homicídio entre jovens, seguida das regiões metropolitanas de Florianópolis e de Natal, cujos estados apresentam índices menores de mortalidade por homicídio entre jovens.

Em 1989, foram as regiões metropolitanas de São Paulo e do Recife que apresentaram os maiores coeficientes de mortalidade juvenil por causa de homicídio. As regiões metropolitanas de Florianópolis e Maringá foram as que registraram os menores coeficientes (Tabela 4).

Tabela 4 - Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos regiões metropolitanas									
Região Metropolitana	1980			1989			1999		
	Coefic.	%	Classif.	Coefic.	%	Classif.	Coefic.	%	Classif.
Baixada Santista	18,8	11,7	9	42,0	22,9	7	136,5	48,8	3
Belém	21,7	12,8	8	30,4	25,8	14	22,2	17,5	14
Belo Horizonte	22,8	14,7	7	22,8	16,4	17	40,5	29,3	11
Campinas	13,3	11,4	13	32,2	22,1	13	98,2	51,9	6
Curitiba	9,1	6,6	17	23,1	16,5	16	43,0	32,2	10
Entorno de Brasília	15,9	10,8	11	38,0	26,4	9	59,7	40,3	7
Florianópolis	4,7	4,7	19	10,0	7,9	20	12,4	10,9	19
Fortaleza	23,3	19,5	6	32,3	31,3	12	36,1	29,5	13
Goiânia	12,4	8,1	14	38,2	25,0	8	38,7	27,1	12
Londrina	15,8	12,7	12	21,1	17,5	18	16,6	17,4	15
Maceió	26,2	19,4	3	74,0	44,2	3	55,3	37,7	8
Maringá	11,7	9,3	15	15,2	12,9	19	11,5	11,8	20
Natal	23,6	18,8	5	26,1	29,1	15	13,8	14,4	15
Porto Alegre	7,1	5,8	18	49,3	27,9	6	46,6	32,3	9
Recife	25,3	18,0	4	76,7	43,7	2	150,1	67,5	2
Rio de Janeiro	30,8	27,7	1	65,5	23,2	5	122,4	55,3	5
Salvador	2,5	1,8	20	35,5	22,0	10	16,0	10,5	16
São Luiz	9,1	7,6	16	32,7	28,3	11	14,6	14,3	17
São Paulo	34,1	22,7	2	107,8	46,1	1	130,5	59,7	4
Vitória	18,2	13,7	10	66,3	39,7	4	168,6	67,1	1

Fonte: World Health Atatistic Annual, vários anos.
(Extraído de Pochmann, 2002)

Tabela 4- Coeficiente de mortalidade por homicídio por 100 mil habitantes e participação dos homicídios no total das mortes na faixa etária de 15 a 24 anos regiões metropolitana

Nas ultimas décadas tem havido uma diminuição na participação relativa dos jovens na população total. Dentre as muitas razões associadas para esse decréscimo, está a expansão da violência, que penaliza justamente aquela parcela da população mais exposta a esse *estado*.

Segundo POCHMANN (2000) “A combinação da violência com a ausência de perspectivas para os mais jovens gera uma perda irreparável ao potencial produtivo do País, pois desperdiça o que o Brasil tem de melhor”.

Se juntarmos a isso um efeito migratório dos jovens que ocorreu nos anos 90, chegaremos a um efeito demográfico negativo, com a perda de 162 mil pessoas, em média ao ano, durante os anos 90.

A análise da violência no Brasil através do número de homicídios, no entanto, não retrata o aspecto *qualitativo* da violência, ou seja, a que forma de violência estamos a nos referir? O homicídio, como citado anteriormente, é o desenlace final de qualquer *ato* violento, é a consumação de onde não há mais volta. O cidadão pode estar sujeito a vários tipos de violência por inúmeras vezes, mas só estará uma vez diante do homicídio. Por isso o mesmo é tratado como a principal variável no cálculo dos índices de violência, mas não é o único.

“É, pois, preciso distinguir entre diferentes formas de violência existentes no Brasil. Ao que tudo indica, o trânsito matou mais que os assaltos no Rio de Janeiro em 1980. Entretanto, os acidentes de trânsito não são considerados um “problema nacional”, O mesmo, provavelmente, poderia ser afirmado dos acidentes de trabalho, dos quais o Brasil é um dos recordistas mundiais. Isso para não citar as mortes causadas pela desnutrição e pela miséria.

Também não entram na categoria de violência os grandes acidentes causados pela falta de controle e pela impunidade com que são tratados seus responsáveis, como os incêndios em edifícios ou, por exemplo, o naufrágio do barco *Amapá*, que vitimou em um só dia mais de 200 pessoas. E que dizer da delinqüência financeira representada pela corrupção, as grandes negociatas e os “estouros” que se vêm repetindo nos últimos anos e cujos prejuízos acabam geralmente sendo socializados pela nação? Os duzentos e poucos assaltos a banco efetuados em 1980 no Brasil renderam a seus autores menos de 300 milhões de cruzeiros, quantia 20 vezes inferior à obtida pelos golpes no mercado financeiro no período de dois meses que vai do final de novembro de 1980 ao final de janeiro de 1981.

No Brasil, não só os prejuízos da delinqüência financeira são muito superiores aos que são causados por assaltantes, mas também os efeitos da violência policial tendem a superar os efeitos da criminalidade das classes subalternas. De fato, nos últimos grandes seqüestros e assassinatos ligados ao jogo do bicho e ao tráfico de tóxicos, encontram-se, quase sempre, indivíduos ou quadrilhas organizadas com a ajuda ou proteção de policiais ou ex-policiais. Fica, assim, muito difícil distinguir a fronteira entre a polícia e o criminoso.”(OLIVEN, 1982, p. 27)

Visto isso, teremos que tratar os *atos* de violência nas suas várias formas, desde que sejam passíveis de *qualificação e quantificação*. O sistema legal define os atos de violência, segundo sua característica, em vários tipos, dos quais podemos destacar os mais importantes, aqueles que afetam o cidadão no seu dia-a-dia: Homicídio doloso, Homicídio culposo, Tentativa de homicídio, Lesão corporal, Latrocínio, Estupro, Extorsão mediante seqüestro, Tráfico de entorpecentes, Roubo, Roubo de Veículo, Furto e Furto de Veículo.

Como a violência, representada nos seus vários aspectos, está presente em todas as cidades do Brasil – e também do mundo – um estudo que vise estabelecer relações entre a violência e um determinado espaço geográfico – cidade, estado

ou região – pode trabalhar com uma unidade que represente a realidade do todo. Para tanto, este trabalho restringirá seu campo de estudo à cidade de Campinas, no estado de São Paulo, como área urbana modelo.

1.4.3 A VIOLÊNCIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

O estado de São Paulo é constituído por quase tudo aquilo que representa a sociedade brasileira atual. Nele está uma das maiores metrópoles do mundo, com seus problemas e angústias presentes em todas as grandes metrópoles. O estado possui um conjunto de cidades que preenche toda a escala que vai dos pequenos núcleos bem estruturados, onde o contemporâneo convive com o antigo, até a mega-metrópole, que é a Capital paulista.

Entender São Paulo é entender o Brasil, pois neste estado os processos se iniciam e acabam. A violência é, hoje, uma das principais preocupações de todo paulistano, pois arraigada que está na capital, desdobra-se num avanço inexorável em direção ao interior, onde se encontram cidades que apresentam alguns dos sintomas inerentes à grande metrópole.

Para KOWARICK (1982), a violência que tomou conta da grande São Paulo abrange de forma indistinta todos os segmentos da população, criando um clima de pânico que transforma a relação do cidadão com a cidade. Sobre isso afirma:

“A frase que qualifica São Paulo como “cidade desumana” já se tornou lugar-comum no discurso de vários especialistas que procuram enfrentar os desafios dessa metrópole que concentra enormes contradições e desigualdades. O discurso, variando em função da tônica de quem o pronuncia, fala da falta do verde, da poluição, das favelas ou casas da periferia, da delinqüência, da carência no campo da saúde, saneamento básico e transportes, das condições de trabalho e remuneração enfim, de um conjunto interligado de processos que determina a assim chamada “qualidade de vida da população”. Em outros termos, ponderável parcela de pessoas é submetida a uma engrenagem extremamente desgastante e até mesmo dilapidadora que põe em risco sua sobrevivência. Tomada a questão nesse prisma mais abrangente, poder-se-ia afirmar que mesmo se a criminalidade viesse a diminuir substancialmente, São

Paulo continuaria sendo uma cidade marcadamente violenta na medida em que nela persistissem condições sócio-econômicas que danificam não só a *qualidade de vida* da maioria, mas sobretudo, a *própria vida* de amplos segmentos populacionais.

Pode-se constatar que o fenômeno da violência urbana tornou-se fato cotidiano para os habitantes da cidade e, em contrapartida, o medo passou a ser uma difusa e poderosa sensação que a todos acompanha. Esse não parece ser fenômeno recente e algumas informações induzem a concluir que, pelo menos em certos momentos, houve uma percepção bastante generalizada, segundo a qual determinados acontecimentos poderiam trazer sérios prejuízos à vida da coletividade. Isso parece ter ocorrido, por exemplo, durante a grave crise econômica que antecedeu a Primeira Guerra Mundial ou nos períodos em que certas doenças contagiosas se alastraram na cidade antes de 1920, ocasiões em que os habitantes de São Paulo sofreram aguda sensação de insegurança” (KOWARICK, em: Violência e Cidade, 1982, p. 32 e 33).

Nesse contexto surge o termo *perda da qualidade de vida*, como um dos principais atributos da violência. Como um *estado de comportamento* presente em todos os segmentos da sociedade, é criada uma sensação de medo, “uma percepção de ameaça que acompanha o indivíduo na vida diária: ficar sozinho, andar na rua, falar com estranhos, ajudar pessoas machucadas, afastar-se de pessoas íntimas – além dos ladrões e da polícia - são fatores geradores do medo”. (Kowarick, *Op. cit.* p. 34)

Isso tudo se revela numa perda da *qualidade de vida* de quem vive em ambientes urbanos, notadamente nas grandes metrópoles. Talvez a violência, como um *estado* inerente a esses aglomerados urbanos, seja o estabelecimento daquilo que HALL (1989) define como *Esgoto comportamental*.

No estado de São Paulo a maioria da população está hoje concentrada em áreas urbanas, e à medida que estas se expandem, vêm a reboque os males inerentes à forma urbana de viver. A tabela 6 traça um retrato dessa realidade, onde vemos que 93% da população vive em áreas urbanas, e apenas 7% na área rural. Esses números revelam o enorme problema dessas populações, dada a realidade da perda de *qualidade de vida* por que passam - ou irão passar - essas áreas, devido ao aumento da violência urbana.

Para se chegar a uma resposta a essa questão se faz necessário uma avaliação cuidadosa para que se possa verificar como a violência está distribuída no

estado, relacionando-a com as suas respectivas áreas de ocorrências. Certamente isso não responde a questão de forma definitiva, mas aponta uma tendência, sobre a qual pode-se desenvolver todo um conjunto de procedimentos no sentido de prever e tratar esses estados antes que se instalem.

POPULAÇÃO RESIDENTE, POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E SEXO, SEGUNDO OS GRUPOS DE IDADE. - São Paulo -									
GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO RESIDENTE								
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	URBANA			RURAL		
				TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
TOTAL	35.941.332	17.483.050	18.458.282	33.431.437	16.177.517	17.253.920	2.509.895	1.305.533	1.204.362
0 A 4 ANOS	2.881.548	1.449.647	1.431.901	2.665.792	1.340.080	1.325.712	215.756	109.567	106.189
MENOS DE 1 ANO	570.218	275.423	294.795	532.291	256.882	275.409	37.927	18.541	19.386
1 A 4 ANOS	2.311.330	1.174.224	1.137.106	2.133.501	1.083.198	1.050.303	177.829	91.026	86.803
5 A 9 ANOS	2.975.263	1.529.725	1.445.538	2.719.044	1.392.346	1.326.698	256.219	137.379	118.840
10 A 14 ANOS	3.472.178	1.720.060	1.752.118	3.187.315	1.574.254	1.613.061	284.863	145.806	139.057
15 A 19 ANOS	3.712.995	1.871.649	1.841.346	3.427.292	1.730.072	1.697.220	285.703	141.577	144.126
15 A 17 ANOS	2.230.543	1.157.382	1.073.161	2.055.242	1.069.737	985.505	175.301	87.645	87.656
18 E 19 ANOS	1.482.452	714.267	768.185	1.372.050	660.335	711.715	110.402	53.932	56.470
20 A 24 ANOS	3.306.166	1.656.878	1.649.288	3.079.460	1.528.770	1.550.690	226.706	128.108	98.598
25 A 29 ANOS	2.798.174	1.369.640	1.428.534	2.646.462	1.292.941	1.353.521	151.712	76.699	75.013
30 A 34 ANOS	2.853.828	1.354.473	1.499.355	2.673.464	1.270.189	1.403.275	180.364	84.284	96.080
35 A 39 ANOS	2.815.149	1.347.778	1.467.371	2.616.240	1.241.578	1.374.662	198.909	106.200	92.709
40 A 44 ANOS	2.559.072	1.201.211	1.357.861	2.394.731	1.118.617	1.276.114	164.41	82.594	81.747
45 A 49 ANOS	2.137.856	995.645	1.142.211	2.008.055	931.588	1.076.467	129.801	64.057	65.744
50 A 54 ANOS	1.719.244	858.377	860.867	1.605.456	790.947	814.509	113.788	67.430	46.358
55 A 59 ANOS	1.277.034	614.920	662.114	1.191.910	571.091	620.819	85.124	43.829	41.295
60 A 64 ANOS	1.053.016	475.983	577.033	975.473	435.524	539.949	77.543	40.459	37.084
65 A 69 ANOS	899.690	406.890	492.800	838.166	376.550	461.616	61.524	30.340	31.184
70 ANOS OU MAIS	1.470.016	624.281	845.735	1.392.474	577.077	815.397	77.542	47.204	30.338
IDADE IGNORADA	10.103	5.893	4.210	10.103	5.893	4.210	-	-	-

Tabela 5 - População residente no estado de São Paulo.

1.4.4 A REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

No Estado de São Paulo, existem três Regiões Metropolitanas: de São Paulo, da Baixada Santista e de Campinas, que concentram cerca de 21,7 milhões de habitantes, ou seja, 58,6% da população do Estado e 12% do total do País. Apresentam também um Produto Interno Bruto (PIB) superior ao de muitos países, como Dinamarca e Noruega, e que corresponde a 63,2% do PIB estadual e quase um quarto do nacional (Fig. 2).

Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo.



Fonte: EEMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA. (em: www.emplasa.sp.gov.br)

Figura 1 – Regiões metropolitanas do Estado de São Paulo

A RM de Campinas apresenta números que a colocam como uma das mais importantes metrópoles do país. Em termos percentuais, participa no estado de São Paulo com 7,2% no setor de comércio, 6,5% no setor de serviços e 7,5% no setor de indústrias. Esses números tornam-se significativos quando se compara a importância de São Paulo para o Brasil usando os mesmos parâmetros, ou seja, 28,8% no setor de comércio, 30,4% no setor de serviços e 28,3% no setor industrial. A importância de Campinas na Região metropolitana também é

expressiva, pois apesar de ser composta por 19 municípios, sua participação responde por 47,5% no setor de comércio, 60% no setor de serviços e 34,8% no setor industrial (tabela 6).

Região Metropolitana de Campinas												
Distribuição do Número de Estabelecimentos por Setores de Atividade Econômica, segundo os Municípios: 2000												
Municípios	Agropecuária		Indústria		Comércio		Serviços		Adm Pública		Total	
	N ^{os} Abs.	%										
Americana	21	1,3	1.023	14,0	1.695	9,9	1.392	8,9	7	7,7	4.138	9,9
Artur Nogueira	99	6,2	85	1,2	273	1,6	131	0,8	3	3,3	591	1,4
Campinas	323	20,1	2.549	34,8	8.174	47,5	9.339	60,0	24	26,4	20.409	48,8
Cosmópolis	30	1,9	99	1,4	301	1,7	187	1,2	3	3,3	620	1,5
Engenheiro Coelho	34	2,1	15	0,2	34	0,2	26	0,2	2	2,2	111	0,3
Holambra	160	10,0	17	0,2	109	0,6	76	0,5	2	2,2	364	0,9
Hortolândia	21	1,3	188	2,6	362	2,1	205	1,3	3	3,3	779	1,9
Indaiatuba	106	6,6	578	7,9	1.104	6,4	777	5,0	6	6,6	2.571	6,2
Itatiba	131	8,2	372	5,1	723	4,2	527	3,4	5	5,5	1.758	4,2
Jaguariúna	99	6,2	116	1,6	279	1,6	215	1,4	3	3,3	712	1,7
Monte Mor	119	7,4	72	1,0	161	0,9	101	0,6	2	2,2	455	1,1
Nova Odessa	32	2,0	200	2,7	220	1,3	145	0,9	3	3,3	600	1,4
Paulínia	36	2,2	178	2,4	491	2,9	345	2,2	4	4,4	1.054	2,5
Pedreira	54	3,4	303	4,1	324	1,9	156	1,0	4	4,4	841	2,0
Sta. Bárbara D'Oeste	34	2,1	555	7,6	964	5,6	469	3,0	6	6,6	2.028	4,9
Sto. Antônio de Posse	96	6,0	46	0,6	181	1,1	126	0,8	3	3,3	452	1,1
Sumaré	61	3,8	337	4,6	760	4,4	415	2,7	3	3,3	1.576	3,8
Valinhos	101	6,3	379	5,2	615	3,6	613	3,9	5	5,5	1.713	4,1
Vinhedo	49	3,1	216	2,9	436	2,5	326	2,1	3	3,3	1.030	2,5
Região Metropolitana	1.606	100,0	7.328	100,0	17.206	100,0	15.571	100,0	91	100,0	41.802	100,0

Fonte: Ministério do Trabalho; Relação Anual de Informações Sociais, 2000. Elaboração: Emplasa, 2002.

Tabela 6 - Distribuição do Número de Estabelecimentos por Setores de Atividade Econômica, segundo os Municípios em 2000

Com uma população de 969.396 habitantes no ano de 2000, a cidade comporta 41,5% do contingente populacional da Região Metropolitana (EMPLASA, 2000).

Essa intensa atividade econômica tem concentrado uma população significativa na RM de Campinas, atraída pela possibilidade de inserção no mercado de trabalho e conseqüente melhoria da condição de vida.

A relação entre os municípios da RM, segundo sua participação através do número absoluto de estabelecimentos por setores econômicos, coloca Campinas numa posição de destaque, notadamente no de serviços, que concentra 9339 empresas, e comércio, com 8174 (Gráfico 4).

Distribuição do número de empresas por setores por município

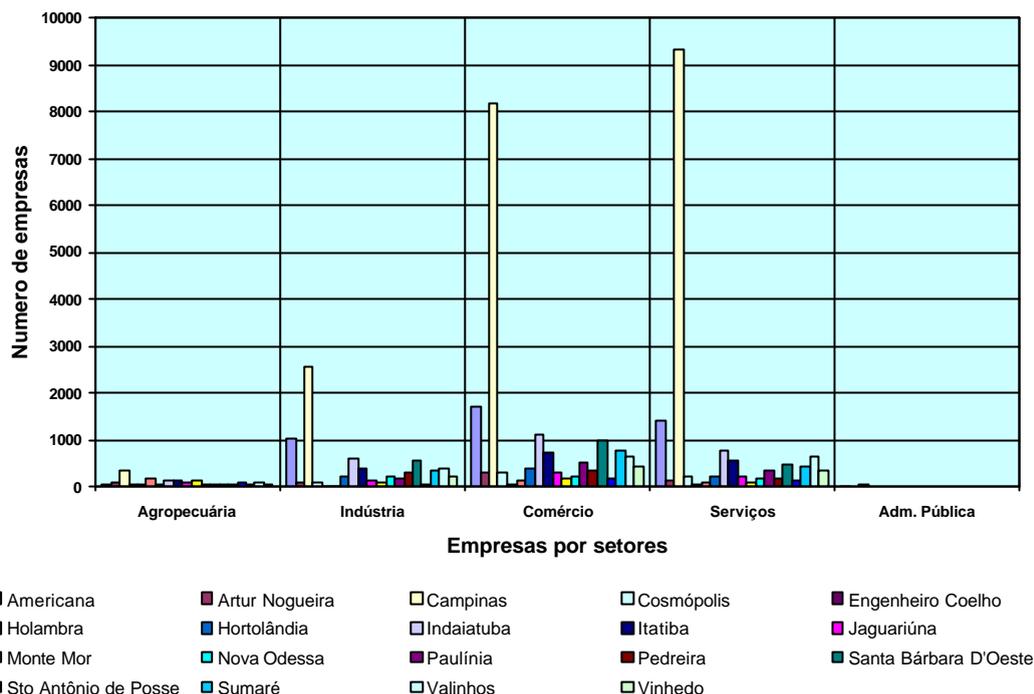
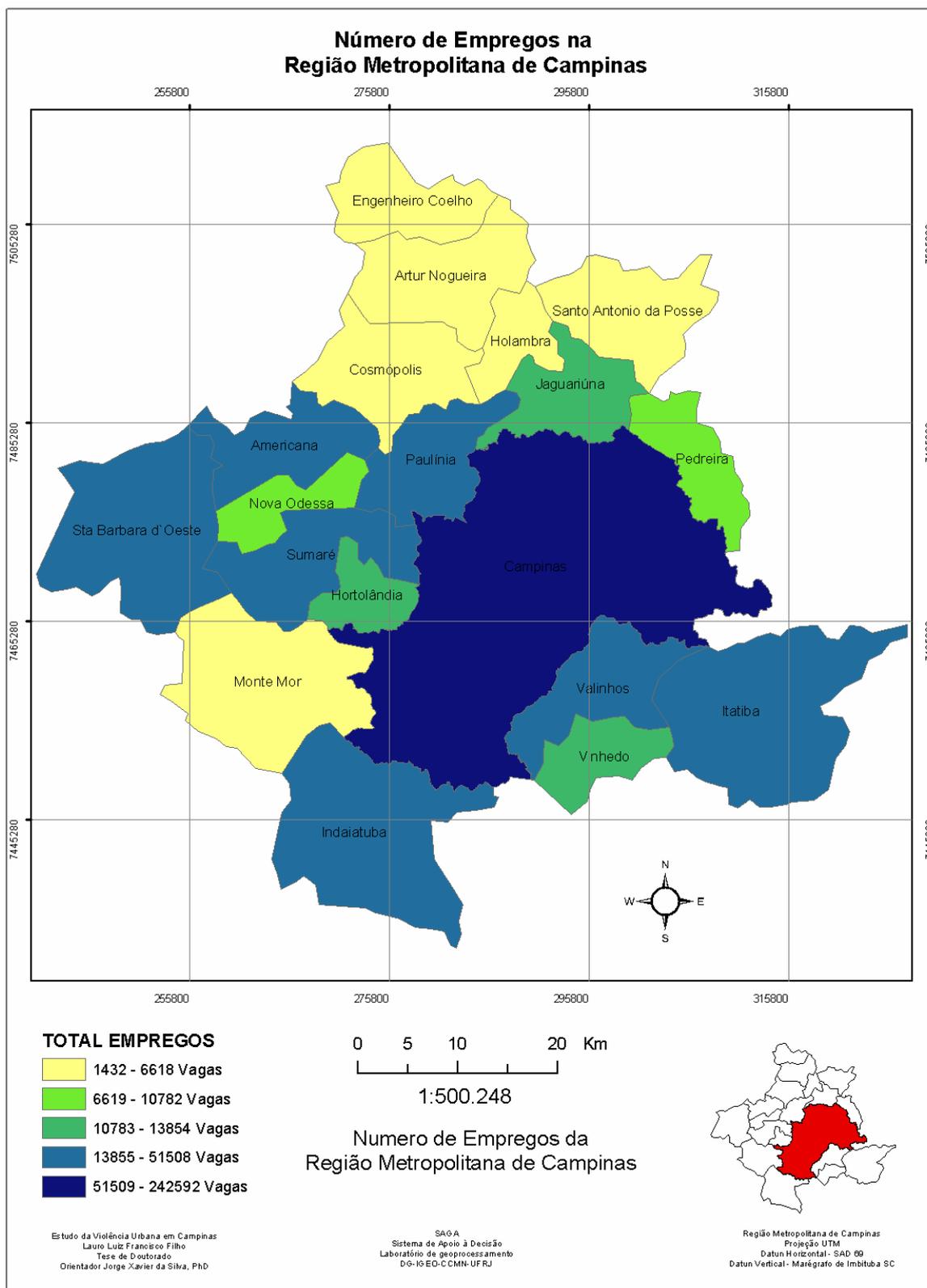


Gráfico 4– Relação do número de empresas por setor der atividades por municípios da RM de Campinas (fonte: www.emplasa.sp.gov.br)

A concentração de população nos municípios da RM obedece a uma lógica derivada da oferta de empregos. Quanto maior a atividade econômica, maior a concentração de empresas. Essas, por sua vez, atraem mão de obra, nos níveis de qualificação compatíveis com sua atividade, gerando uma demanda por serviços e produtos cada vez maior. Essa intensa atividade pode ser medida pelo número de empregos gerados na Região Metropolitana e sua distribuição entre os municípios que a compõem, com destaque para Campinas (Mapa 01).

Com um parque industrial expressivo e uma estrutura de apoio que oferece universidades, institutos e laboratórios de pesquisa, a RM desenvolve e produz uma gama de produtos que agregam alto valor tecnológico. Como consequência, possui uma população bem diversificada, tanto nos seus aspectos culturais (originárias de várias partes do Brasil), quanto econômicos e sociais. Geograficamente, está localizada no início do trecho que adentra o estado, criando um corredor que possui a RM de São Paulo numa ponta e a RM de Campinas na outra.



Mapa 1 - Número de empregos na Região Metropolitana de Campinas

O desempenho na atividade econômica também é acompanhado por um aumento expressivo nos índices de violência urbana na RM, com ênfase para

Campinas. De 1997 até 2000, os crimes contra a pessoa aumentaram em 21, 39%, e contra o patrimônio em 35,89%. No total, houve um aumento de 31,29% em um período de 4 anos (Tabela 7).

Evolução do Número de Ocorrências Policiais, segundo a Natureza do Crime, Contravenções Penais e Ocorrências Policiais Não-Criminais na RM de Campinas de 1997 a 2000				
Denominação da Ocorrência	1997	1998	1999	2000
Crimes Contra a Pessoa	29.522	32.153	34.378	35.837
Crimes Contra o Patrimônio	56.949	64.648	73.429	77.393
Crimes Contra os Costumes	1.035	1.415	1.105	1.117
Crimes Contra a Incolumidade Pública	1.688	2.137	2.349	2.381
Outros Crimes	3.238	4.030	4.806	4.634
Total	92.432	104.383	116.067	121.362
Contravenções Penais	8.886	7.485	7.263	6.093
Ocorrências Policiais Não-Criminais	30.359	37.766	55.067	57.711

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Fundação Seade
Elaboração: Emplasa, 2002.

Tabela 7- Evolução do Número de Ocorrências Policiais na RM de Campinas de 1997 a 2000

De 1991 a 2000, a população da RM aumentou em 472.123 hab, ou seja, 25,30%. Esse aspecto confirma o fato de que à medida em que as cidades aumentam, a violência também é incrementada. Em uma análise, nos municípios que compõem a RM de Campinas pode ser constatado que o aumento de população sempre está acompanhado por um aumento nos índices de violência (tabela 8).

Municípios	Evolução da população segundo os municípios				Evolução do Número de Ocorrências Policiais segundo os Municípios			
	1970	1980	1991	2000	1997	1998	1999	2000
Americana	66.316	122.004	153.840	182.593	7.880	8.468	9.694	9.499
Artur Nogueira	10.171	11.815	19.296	33.124	1.312	1.601	1.713	1.681
Campinas	375.864	664.559	847.595	969.396	47.608	52.367	56.499	62.579
Cosmópolis	12.110	23.232	36.016	44.355	1.510	1.782	2.086	2.049
Engenheiro Coelho	...	4.126	6.501	10.033	238	319	402	407
Holambra	5.399	7.211	170	209	265	289
Hortolândia	4.635	33.044	78.176	152.523	3.999	5.122	6.274	5.933
Indaiatuba	30.537	56.237	100.948	147.050	4.807	5.709	6.795	6.300
Itatiba	28.376	41.631	61.645	81.197	1.880	2.407	2.836	2.870
Jaguariúna	10.391	15.210	22.593	29.597	962	1.266	1.483	1.486
Monte Mor	7.960	14.020	25.559	37.340	1.329	1.454	1.672	1.361
Nova Odessa	8.336	21.893	34.063	42.071	1.995	2.328	2.317	2.456
Paulínia	10.708	20.755	36.706	51.326	2.193	2.668	3.392	3.402
Pedreira	15.053	21.383	27.972	35.219	1.246	1.362	1.372	1.491
Sta Bárbara d'Oeste	31.018	76.621	145.266	170.078	5.367	5.685	6.312	6.285
Sto Antônio de Posse	7.799	10.872	14.258	18.124	416	459	663	626
Sumaré	18.439	68.790	148.694	196.723	5.701	6.614	7.143	7.125
Valinhos	30.775	48.922	67.886	82.973	2.221	2.976	3.446	3.747
Vinhedo	12.338	21.641	33.612	47.215	1.598	1.587	1.703	1.776
Reg Metropolitana	680.826	1.276.755	1.866.025	2.338.148	92.432	104.383	116.067	121.362

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Fundação Seade.

Tabela 8: Aumento da população e evolução do número de ocorrências policiais segundo os municípios da RM de Campinas

A violência constatada na Região Metropolitana apresenta um aumento significativo a partir de 1997, principalmente nos municípios de Americana,

Campinas, Hortolândia, Indaiatuba, Santa Bárbara d'Oeste e Sumaré, onde a população ultrapassa a casa dos 100 mil habitantes por município. Nesses, a população passou de 1.474.519 hab em 1991 para 1.827.862 hab em 2000, o que corresponde a um aumento de 23,96%. No período de 3 anos, de 1997 a 2000, o número de ocorrências policiais nesses municípios passou de 76.275 para 97.721, significando um aumento de 28.12%. A população desses municípios equivale a 78,17% de toda a RM, e as ocorrências policiais a 80,50% do total. O município de Campinas apresenta números ainda mais significativos quando comparados com aqueles da RM. Sua população de 969.396 hab em 2000 - equivale a 41,45% da RM, e as ocorrências policiais a 51,56%, demonstrando a influência do município.

A importância que o município de Campinas assume dentro do cenário estadual e local o habilita a ser foco de uma análise sobre os elementos que geram a degradação da qualidade de vida de seus habitantes tendo como fulcro a violência urbana, uma vez que a cidade representa a pluralidade da sociedade brasileira, que convergiu maciçamente para a região sudeste, a partir dos anos 60, trazendo consigo seus costumes, suas esperanças e sonhos de uma vida melhor. Cidades como Rio de Janeiro e São Paulo tiveram suas estruturas urbanas profundamente moldadas por esse fluxo migratório. Algumas diferenças, porém, marcaram essa ocupação e, conseqüentemente, a forma com que as grandes cidades do sudeste estruturaram sua malha urbana. Enquanto no Rio de Janeiro o fluxo migratório se concentrou basicamente na capital, criando grandes zonas de expansão a partir do centro da cidade, em São Paulo, em que pese o maior fluxo também ter como alvo à capital, boa parte dos migrantes se dirigiu às cidades do interior, próximas a eixos de desenvolvimento que foram estabelecidos pela implantação de pólos industriais, universidades e institutos de pesquisa e tecnologia.

Campinas absorveu parte desse fluxo devido à sua posição de centro industrial e, também, como principal atributo, uma localização privilegiada em relação à capital e ao interior industrializado, postando-se entre os dois pólos e servindo como região articuladora. Com a criação da Região Metropolitana de Campinas,

a cidade se posicionou como o centro econômico, administrativo e político, dados os números que apresenta, superiores ao conjunto da RM. Por essas razões, Campinas foi escolhida como cenário para o desenvolvimento do presente trabalho.

1.4.5 A VIOLÊNCIA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

O município de Campinas se caracteriza como um pólo aglutinador de várias cidades que se localizam ao seu redor, e não só da Região metropolitana.

A história da cidade está ligada ao desenvolvimento de toda a região interiorana do Estado de São Paulo. Pela sua característica de centro industrial e prestador de serviços, apresenta uma diferenciação em relação às demais cidades, caracterizando-se como centro de atração de fluxos migratórios. Como polarizadora da região, apresenta todos os componentes típicos dos centros urbanos, desde a imensa potencialidade em oferecer uma infra-estrutura adequada ao processo produtivo até os conflitos originários da desigualdade que esse mesmo processo causa. Dentre os problemas apresentados destaca-se a escalada da violência urbana como geradora de um estado de insegurança.

Em Campinas a violência urbana vem se constituindo, nas duas últimas décadas, em um importante balizador da qualidade de vida de seus habitantes.

1.4.5.1 OS NÚMEROS DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS

A sensação de insegurança por que passa o habitante de Campinas encontra uma justificativa nos números. Os homicídios, como maior termômetro da violência, tiveram um crescimento assustador nos últimos quatro anos. A relação entre a evolução da violência e a população atingida por ela fica mais discrepante se for considerado que, na última década, o índice de crescimento da população foi de 1,5% — abaixo da média verificada no Estado (1,8%) e em outros municípios do interior paulista (1,9%). Por conta disso, Campinas vai se configurando numa das cidades mais violentas do Estado. De janeiro a julho de

2001, num total de 212 dias, foram roubados ou furtados 4837 veículos na cidade. Ou seja, a cada 1 hora e 3 minutos, um veículo era levado por ladrões. Nesses sete meses, 296 pessoas foram assassinadas. O que significa que, a cada 17 horas e 11 minutos, uma pessoa era morta na cidade. Do total de assassinados, 15 constituiriam-se de latrocínios (roubos seguidos de mortes).

O número de “seqüestros relâmpagos”, como são chamados os casos em que as pessoas são levadas até caixas eletrônicos para sacar dinheiro e entregar a ladrões, também revela a situação crítica da cidade. No mesmo período de 2001 foram 35. Os seqüestros com pedido de resgate, de janeiro a julho de 2001, somaram 12. Em todo o ano de 2000, foram 21 casos.

Segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE, em 2000 Campinas apresentou 82.478 ocorrências policiais, sendo que destas, 14.458 foram crimes contra a pessoa. (Tabela 09)

Evolução do Número de Ocorrências Criminais Contra a Pessoa: 1997/2000									
Denominação da Ocorrência	1997		1998		1999		2000		TGCA (%) 1997/2000
	N ^{os.} Abs.	%							
Homicídios/Tentativas	947	7,0	853	6,0	913	6,5	892	6,2	-1,97
Lesões Corporais	7.728	57,5	8.150	57,1	7.753	55,3	7.781	53,8	0,23
Outros	4.762	35,4	5.274	36,9	5.350	38,1	5.785	40,0	6,7
Total	13.437	100,0	14.277	100,0	14.026	100,0	14.458	100,0	2,47

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Fundação Seade.
Elaboração: Emplasa, 2002.

Tabela 9 - Evolução do Número de Ocorrências Criminais Contra a Pessoa no município de Campinas: 1997/2000.

No período de 1997 a 2000, houve um acréscimo de 2,47% nas ocorrências de crimes contra a pessoa. O que fica evidente não é o fato do incremento ter sido pequeno, mas a grandeza dos números totais, que têm se mantido altos no período.

Essa tendência de crescimento ocorre em todas as modalidades de crimes, ficando evidente, porém, o acentuado número de ocorrências de crimes contra o patrimônio que apresentou, isoladamente, o maior incremento, passando de 31.590 ocorrências em 1997 para 44.792 ocorrências em 2000 (Tabela 10).

Os crimes contra o patrimônio crescem alavancados, principalmente, pelo roubo e furto de veículos, que aparecem nas estatísticas com uma participação elevada. A violência representada pelos crimes contra o patrimônio cresce nas

grandes cidades à medida em que cresce o tráfico de drogas, pois acabam servindo como uma forma fácil de ter acesso a recursos para o financiamento do tráfico, seja em grande escala, servindo para que os traficantes se abasteçam no exterior, seja a varejo, servindo ao indivíduo que busca recursos para a compra diária de sua cota de drogas. Nesse mercado, o automóvel é moeda corrente, e forma um sistema organizado paralelo com tanta importância quanto o próprio tráfico.

Evolução do Número de Ocorrências Policiais, segundo a Natureza do Crime, Contravenções Penais e Policiais Não-Criminais: 1997/2000					
Denominação da Ocorrência	1997	1998	1999	2000	TGCA (%) 1997/2000
Crimes Contra a Pessoa	13.437	14.227	14.026	14.458	2,47
Crimes Contra o Patrimônio	31.590	34.716	39.110	44.792	12,34
Crimes Contra os Costumes	453	887	499	462	0,66
Crimes Contra a Incolumidade Pública	749	916	950	892	6,00
Outros Crimes	1.379	1.571	1.914	1.975	12,72
Total	47.608	52.367	56.499	62.579	9,54
Contravenções Penais	2.303	2.153	2.438	2.202	-1,48
Ocorrências Policiais Não-Criminais	11.769	14.474	22.186	23.920	26,67

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Fundação Seade.
Elaboração: Emplasa, 2002.

Tabela 10 - Evolução do Número de Ocorrências Policiais, segundo a Natureza do Crime, Contravenções Penais e Policiais Não-Criminais em Campinas: 1997/2000.

Os elevados índices de violência apresentados no município de Campinas têm colaborado para a perda da qualidade de vida percebida pela população. Não existe mais a sensação de segurança por parte do cidadão, seja o habitante do centro urbano, organizado e dotado de toda a infra-estrutura, seja aquele que habita a periferia, composta principalmente por loteamentos clandestinos, invasões ou ocupações urbanas sem nenhum planejamento.

A morfologia urbana da cidade moderna capitalista, derivada do processo econômico que expulsa as populações mais carentes para áreas periféricas, está presente em Campinas através de um intenso processo de ocupação das periferias, formando densos bairros carentes de infra-estrutura e de assistência do estado nas suas necessidades mais básicas. Os crimes, por conseguinte, assumem características próprias conforme a realidade urbana dessas áreas em contraste com as áreas centrais, dotadas de infra-estrutura e todo o tipo de serviços. Os crimes contra a pessoa, por exemplo, tendem a ocorrer com maior frequência nas áreas periféricas, enquanto os crimes contra o patrimônio têm

sua ocorrência aumentada nas áreas centrais, onde a riqueza está concentrada. Esses dados, perceptíveis por aqueles que habitam e vivem na cidade, estão relacionados com a estratificação urbana, imposta por um processo que segrega as populações segundo sua capacidade econômica e as isola em territórios que apresentam uma certa homogeneidade. Como consequência, o crime absorve essas características e desenvolve uma especialização e acaba por se adequar a cada território.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

A *violência urbana* se apresenta como um problema complexo. Dentre seus componentes mais significativos está sua forte relação com o espaço, pois todas as ações possuem uma grandeza, uma natureza e uma localização. É na sua espacialização que os fenômenos ambientais se expressam, tornando possível a identificação das relações de causa e efeito entre inúmeras variáveis com expressão territorial.

Baseado nessa premissa, o objetivo deste estudo é definir a relação da violência urbana com as variáveis sócio-econômicas e sua distribuição espacial num ambiente urbano, fazendo uso do geoprocessamento como ferramenta de análise.

Como área de estudo foi definida a cidade de Campinas, que apresenta todas as características urbanas de uma metrópole, com índices sócio-econômicos e de criminalidade que sintetizam a dinâmica das grandes cidades brasileiras.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A violência urbana pode ser definida ao mesmo tempo como causadora e resultante das várias formas com que a sociedade se relaciona. A produção da riqueza, ao mesmo tempo em que traz o progresso para uma determinada

região, também estabelece um vetor de migração que acaba por saturar o mercado de trabalho e gerar uma classe de excluídos que habitam o espaço urbano das cidades sem, no entanto, terem acesso à riqueza nela produzida.

Para tanto, constituem-se objetivos específicos desta tese o estabelecimento da relação entre vários aspectos da dinâmica urbana com as ocorrências de violência, a saber:

- 1 – Relação distribuição no espaço urbano entre os níveis de infra-estrutura (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e coleta de lixo) e criminalidade;
- 2 – Relação e distribuição no espaço urbano entre os níveis de educação e a criminalidade;
- 3 – Relação e distribuição no espaço urbano entre os níveis de renda e a criminalidade;
- 4 – Definição espacial da demanda entre os distritos policiais e sua atuação no processo inibidor da violência.

Todas as análises serão feitas através do uso do geoprocessamento como ferramenta de espacialização das ocorrências e sua relação com o espaço urbano. Portanto, será definido um processo metodológico para que esses objetivos sejam alcançados e possam gerar um conjunto informativo consistente, desde a busca, sistematização até a análise dos dados em suas várias formas e origens, finalizando pela geração de mapas que espacializem a problemática a ser analisada.

3 METODOLOGIA GERAL DO TRABALHO

3.1 DIRETRIZES METODOLÓGICAS

O estudo espacial da violência em Campinas com o uso do geoprocessamento, depende de uma metodologia que consiga abstrair porções significativas da realidade, transformá-las em um conjunto de fenômenos passíveis de serem representados espacialmente, com definição de sua natureza, extensão e

localização. As entidades e eventos resultantes deverão representar o mais fielmente possível a organização espacial existente.

As bases gráficas, originadas desse processo, deverão permitir que fenômenos com expressão numérica possam ser ligados às entidades geográficas como atributos destas.

Algumas etapas deverão ser observadas para que os objetivos estabelecidos sejam alcançados, desde a definição clara e consistente do tema a ser tratado, até os processos gráficos e computacionais a serem utilizados.

Ao tratar qualquer assunto de forma a considerá-lo espacialmente, é necessário saber, de antemão, como ele se projeta no espaço territorial. Nos estudos ambientais, raros são os fenômenos que não têm uma expressão territorial, ou que não possam ser rebatidos sobre uma base cartográfica, localizados no espaço e assim medidos. Quando tratamos do tema *Violência Urbana*, estamos analisando um *estado* que se materializa numa série de *atos*, todos com sua expressão territorial. Qualquer ato de violência, portanto, é passível de ser qualificado, localizado, quantificado e transportado para um sistema que estabeleça uma série de relacionamentos com outros fenômenos com os quais têm estreita relação, mesmo que esta não seja perceptível num primeiro momento.

Os estudos sobre violência urbana, independente de sua origem dentre as diversas áreas do conhecimento humano, tratam o assunto de forma a relacionar o *estado de violência* com o seu meio ecológico. Isso só confirma o fato de que os fatores agressividade e violência, em que pese constituírem comportamentos humanos, têm um forte componente espacial, manifestando-se de várias formas passíveis de localização.

Quais as melhores formas de abstrair a realidade em modelos que o expressem espacialmente? Pode-se apenas localizá-la através da elaboração de um banco de dados onde cada ocorrência tenha seu componente espacial perfeitamente definido; pode-se quantificá-la, transportando os dados para várias escalas, onde seria possível estabelecer a forma com que interagem, estabelecendo-se uma relação de causa e efeito e o potencial de cada um em relação aos demais.

Seja por qual for o ângulo que se aborde o problema, é imprescindível que o mesmo possa ser transformado em variáveis, tanto gráficas quanto numéricas, e que estas integrem um sistema lógico em que seja possível o estabelecimento de possíveis relações causais entre elas.

Baseado nessas premissas, a presente investigação deverá observar várias etapas:

- a) definição do espaço territorial a ser analisado;
- b) definição e delimitação do tema a ser trabalhado;
- c) definição da estrutura lógica a ser adotada;
- d) origem e forma de obtenção dos dados necessários às avaliações;
- e) estrutura computacional envolvida;
- f) elaboração dos mapas sínteses;
- g) avaliação dos resultados obtidos;
- h) conclusões a respeito do tema.

Cada uma das etapas citadas envolve uma série de procedimentos e sub-rotinas específicas que deverão ser implementados para que a etapa subsequente possa lograr sucesso.

3.2 DEFINIÇÕES E DELIMITAÇÕES DO TEMA

Visto que a urbanização gera, dentre outras coisas, um estado de violência, caracterizado como *violência urbana*, é imprescindível definir qual a abordagem e qual a extensão do fenômeno a serem consideradas.

Por que as cidades se tornam ambientes propícios ao desenvolvimento da violência? Em que condições essa violência se manifesta? Existe uma correlação entre a forma de ocupação dos espaços e violência? Os processos de violência estão apenas ligados a densidades elevadas? As cidades, depois que atingem um determinado número absoluto de habitantes, estão mais sujeitas à violência?

Poderíamos fazer uma infinidade de outras perguntas, e teríamos inúmeras respostas, mas algumas são flagrantes quando se estreita o olhar sobre a

cidade. O que mais chama a atenção é a perda da *qualidade de vida* ocasionada pela instalação de um *estado de violência*, como já foi mencionado, relacionada ao tamanho – ou nível de urbanização – que as cidades atingem num determinado momento. A partir daí toda pergunta faz sentido, porque o *estado de violência* se materializa em *atos* que atingem cada cidadão indistintamente. Mas a pergunta mais significativa é a que relaciona o *estado de violência* com *estados sociais*, e como esse processo se rebate no espaço físico. Essa relação depende de vários fatores que vão além dos mitos estabelecidos como verdades absolutas, tais como a relação da violência com a pobreza, com os níveis baixos de educação ou acesso aos serviços de infraestrutura prestados pelo estado. Há, ainda, aquelas que são sentidas no dia-a-dia de todo cidadão, ou seja, as relações com a densidade e os tipos de ocupação do solo urbano, pois determinadas ocorrências parecem apresentar maior ou menor intensidade conforme a especialização do uso do solo urbano (comercial, industrial, turístico, administrativo).

Como foi visto anteriormente, a agressividade é um atributo de todos os seres vivos, e está relacionada com seu instinto de sobrevivência. Nos animais superiores esse instinto se manifesta com um forte componente territorial, onde a delimitação de um determinado espaço é vital para a sobrevivência sadia da espécie. As cidades, pelas suas características físicas, limitam esse espaço e colocam o indivíduo numa situação de permanente *stress*, levando este a ter uma percepção distorcida de suas relações com os demais indivíduos e desses com seu meio. Instalado esse estado há uma quebra do equilíbrio de forças e a agressividade aflora e se manifesta de inúmeras formas. Quando assistimos à transformação de um cidadão pacato em indivíduo agressivo dentro de um veículo porque alguém o “fechou” ou cometeu um ato qualquer que o desagradasse, estamos na verdade assistindo ao afloramento da sua agressividade natural, instintiva, num *momento de violência*, que na sua totalidade vai desencadear um *estado permanente*.

Se um indivíduo pacato é capaz de atos violentos apenas porque teve um

pequeno desentendimento no trânsito, poderemos imaginar o tamanho dessa agressividade, quando estão em jogo questões muito mais sérias.

As cidades, à medida que crescem, vão acumulando esses *momentos* até que se tem o estabelecimento de uma *massa crítica* a partir da qual aflora um *estado de violência*, representado por um conjunto de ações que permeia toda a sociedade urbana. BICUDO (1994), considera que este estado apresenta várias nuances, dependendo do ponto observado, e anota;

“Nesse contexto, surge a violência, com nuances preponderantes. Cabe então indagar-se: afinal o que mudou a quantidade ou a qualidade da violência, a violência em si ou a sua percepção social, o comportamento agressivo e delituoso ou o jogo político-ideológico do sistema.

Um observador mais atento, relativamente imune às repetições da mídia, poderá, sem dúvida, concluir que há muito mais propaganda da criminalidade dita “violenta” (dos assaltos, roubos, estupros, homicídios) do que, propriamente, um aumento alarmante de todo esse extenso rol de infrações penais. Não vamos negar que a violência exista e que sua escalada seja preocupante. A violência tem sido uma constante no cotidiano da humanidade. Mas, no caso brasileiro, ela consiste em um dos produtos (ou subprodutos) de um sistema político-econômico injusto, que contamina todas as atividades do homem. Um sistema que age em nome dos privilégios alcançados por uma minoria mediante a espoliação da maioria, privilégios que não se deseja ver, sequer, esmaecidos”. (BICUDO, 1994, p. 10)

Temos neste caso, um agravante. Nossa estrutura político-ideológica potencializa um *estado* marcado por profundas desigualdades sociais, o que gera, por um lado, uma distorção na percepção desse próprio *estado*, e, por outro, uma dificuldade de lidar com essa realidade, devido à própria distorção da percepção do que seja violência.

O fato é que a violência está presente na cidade e aparece como que um atributo natural agregado ao desenvolvimento urbano, seja através de seu componente antropológico-social, seja por uma estrutura social-ideológica e econômica injusta. A falta de entendimento desse estado cria enormes dificuldades ao planejamento adequado e à gestão das áreas fortemente urbanizadas. O planejador e o gestor têm que dispor de ferramentas que permitam visualizar

esses processos no território e que possam espacializá-los em componentes claramente discerníveis. Alguns são subjetivos, não possuem uma relação clara – num primeiro momento – com o *fenômeno* avaliado, outros, no entanto, possuem características que os tornam passíveis de serem qualificados, quantificados e localizados num determinado espaço geográfico. podem, então, ser transportados para um sistema de representação virtual e, a partir daí, tratados de forma a extrair informações através de relações causais com outros planos de informações ambientais através de procedimentos de “assinaturas”, num processo de aprendizagem da relação dos fenômenos com o espaço geográfico considerado (XAVIER DA SILVA, 1993).

Se conceituarmos, portanto, a violência urbana como qualquer ato que vá de encontro às normas legais estabelecidas como premissas para o bom convívio entre os indivíduos que habitam a cidade, estaremos nos remetendo a uma estrutura estabelecida pelo poder legal, que qualifica os crimes segundo sua natureza de causar danos ao próximo e à sociedade como um todo, estabelece as devidas penalidades para cada *ato*.

3.2.1 CONJUNTO DE ATOS A SEREM ANALISADOS

O Código Penal Brasileiro sistematiza a violência através da definição dos *atos de violência* como *atos criminosos*, definidos em grupos que os qualificam e tratam das punições para cada um deles. Para tanto, os *atos criminosos* foram divididos em seis títulos, cada um abrangendo uma determinada classe de agressões, como segue:

TÍTULO I - DOS CRIMES CONTRA A PESSOA

TÍTULO II - DOS CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO

TÍTULO III - DOS CRIMES CONTRA A PROPRIEDADE MATERIAL

TÍTULO IV - DOS CRIMES CONTRA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

**TÍTULO V - DOS CRIMES CONTRA O SENTIMENTO RELIGIOSO E CONTRA O
RESPEITO AOS MORTOS**

TÍTULO VI - DOS CRIMES CONTRA OS COSTUMES

Cada título abrange uma série de capítulos, que definem com detalhes cada crime dentro de uma categoria específica. Certamente todos os *atos* criminosos contêm, na sua essência, uma agressão ao indivíduo, desde a liberdade de se expressar sobre algo, à privação da própria vida. Mas o que gera o *stress* urbano, aparecendo rotineiramente na mídia como grandes causadores da perda da qualidade de vida pela violência, são os crimes praticados contra a pessoa e contra o patrimônio.

No título “**DOS CRIMES CONTRA A PESSOA**”, há a definição de capítulos que qualificam cada ato criminoso segundo sua característica e grau de periculosidade, como segue:³

Capítulo I - Dos Crimes Contra a Vida

- Homicídio simples
- Homicídio culposo
- Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio.
- Infanticídio
- Aborto provocado pela gestante ou com seu consentimento
- Aborto provocado por terceiro
- Aborto necessário
- Aborto no caso de gravidez resultante de estupro

Capítulo II - Das Lesões Corporais

- Lesão corporal
- Lesão corporal de natureza grave
- Lesão corporal seguida de morte
- Lesão corporal culposa

Capítulo III - Da Periclitación da Vida e da Saúde

- Perigo de contágio venéreo
- Perigo de contágio de moléstia grave
- Perigo para a vida ou saúde de outrem
- Abandono de incapaz
- Exposição ou abandono de recém-nascido
- Omissão de socorro
- Maus-tratos

Capítulo IV - Da Rixa

³ obtido de: <http://www.direito.ufrgs.br/dirnet/cpnet/indicecpnet.htm>

- Rixa

Capítulo V - Dos Crimes Contra a Honra

- Calúnia
- Exceção da verdade
- Difamação
- Exceção da verdade
- Injúria

Capítulo VI - Dos Crimes Contra a Liberdade Individual

Seção I - Dos Crimes contra a Liberdade Pessoal

- Constrangimento ilegal
- Ameaça
- Seqüestro e cárcere privado
- Redução à condição análoga à de escravo

Seção II - Dos Crimes Contra a Inviolabilidade do Domicílio

- Violação de domicílio

Seção III - Dos Crimes Contra a Inviolabilidade de Correspondência

- Violação de correspondência
- Sonegação ou destruição de correspondência
- Violação de comunicação telegráfica, radioelétrica ou telefônica.
- Correspondência comercial

Seção IV - Dos Crimes Contra a Inviolabilidade dos Segredos

- Divulgação de segredo
- Violação do segredo profissional

Nem sempre determinados crimes, apesar de constituírem delito penal, são significativos como elemento gerador da violência que cria o medo generalizado, que poderíamos definir como *estado de medo*. Outros, porém, atentam diretamente contra a vida do indivíduo, sua integridade física e sua liberdade, constituindo-se, estes sim, na base de uma situação em que o medo se instala e se transforma em gerador de *stress*.

Conjuntamente com os Crimes contra a pessoa, temos o título “DOS CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO”, também divididos em capítulos que qualificam cada ato criminoso segundo sua característica, como segue⁴;

Capítulo I - Do Furto

- Furto

⁴ obtido de: <http://www.direito.ufrgs.br/dirnet/cpnet/indicecpnet.htm>

- Furto qualificado
- Furto de coisa comum

Capítulo II - Do Roubo e da Extorsão

- Roubo
- Extorsão
- Extorsão mediante seqüestro
- Extorsão indireta

Capítulo III - Da Usurpação

- Alteração de limites
- Usurpação de águas
- Ebulho possessório
- Supressão ou alteração de marca em animais

Capítulo IV - Do Dano

- Dano
- Dano qualificado
- Introdução ou abandono de animais em propriedade alheia
- Dano em coisa de valor artístico, arqueológico ou histórico.
- Alteração de local especialmente protegido
- Capítulo V - Da Apropriação Indébita

Capítulo V - Da Apropriação Indébita

- Apropriação indébita
- Apropriação de coisa havida por erro, caso fortuito ou força da natureza.
- Apropriação de tesouro
- Apropriação de coisa achada

Capítulo VI - Do Estelionato e outras Fraudes

- Estelionato
- Disposição de coisa alheia como própria
- Defraudação de penhor
- Fraude na entrega de coisa
- Fraude para recebimento de indenização ou valor de seguro
- Fraude no pagamento por meio de cheque
- Duplicata simulada
- Abuso de incapazes
- Induzimento à especulação
- Fraude no comércio
- Fraudes e abusos na fundação ou administração de sociedade por ações
- Emissão irregular de conhecimento de depósito ou "warrant"

- Fraude à execução

Capítulo VII - Da Receptação

- Receptação
- Receptação culposa

Da mesma forma que os crimes cometidos contra a pessoa, os crimes contra o patrimônio e a propriedade colaboram para a formação do *estado de medo*. Alguns, inclusive, atentam contra a vida do indivíduo e sua integridade física, tais como o roubo e suas derivações. O Código Penal define roubo como “*Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência à pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência*”.

Outro crime que gera o *estado de medo* é o da extorsão mediante seqüestro, tão comum nas grandes cidades, também gerador de insegurança por parte da sociedade. O *estado de medo*, nesse caso, pode ser definido como a possibilidade de ocorrência de certos crimes, que na sua efetivação e no conjunto de ocorrências, forma a origem da *violência urbana*.

Todos esses crimes, qualificados no Código Penal, têm como atributo a possibilidade de serem localizados no espaço geográfico, sendo suas ocorrências passíveis de serem medidas e relacionadas com outros fenômenos ou áreas de ocorrência.

Para efeito do presente estudo, será determinado um número de crimes, qualificados como aqueles da maior representatividade na formação do estado de medo da população urbana, dos quais se podem obter números representativos. Serão avaliados os *crimes contra a pessoa*, representados pelas ocorrências de:

- Homicídio simples
- Homicídio culposo
- Tentativa de homicídio
- Lesão corporal
- Tráfico de drogas
- Lesão corporal seguida de morte
- Estupro

E os *crimes contra o patrimônio*, representado pelas ocorrências de:

- Furto
- Furto de veículos
- Roubo
- Roubo de veículos

Na medida em que essas ocorrências aumentam em número, temos a instalação de um *estado de medo* que afeta todo o conjunto da sociedade, dando origem a comportamentos que incentivam cada vez mais a violência urbana como um todo, num processo multiplicativo que acaba por comprometer a qualidade de vida de quem habita as cidades.

3.3 A ESPACIALIZAÇÃO DOS ATOS CRIMINOSOS SEGUNDO SUA NATUREZA

Espacialização, segundo o dicionário Aurélio, significa “*Disposição no espaço de elementos sonoros, visuais, táteis, etc., com o fim de obter certos efeitos estéticos ou de percepção*”. Geograficamente é sintetizar e dispor no espaço um conjunto de elementos como objetos possuidores de grandeza e localização. Os atos criminosos, como uma das conseqüências das atividades humanas no espaço geográfico, são classificados segundo sua natureza e agrupados em classes com características próprias. Cada classe é representada como um agrupamento que tem expressão territorial, possuindo extensão e localização. Espacializar a violência urbana, portanto, é localizar os atos criminosos, agrupados em classes, através de tratamentos que representam fisicamente sua ocorrência no território e proceder a análises de como os mesmos se comportam territorialmente, fazendo-se uso do geoprocessamento. Para isso é necessário uma definição de quais delitos, segundo o código penal brasileiro, serão agregados ao sistema. Essa identificação é necessária por dois motivos básicos: para que se evite redundância na coleta dos dados e para que o trabalho de análise resultante esteja alinhado com o sistema jurídico-penal vigente.

Nesse trabalho os crimes foram agrupados em duas categorias, sendo uma relativa a crimes contra o patrimônio e outra para crimes contra a pessoa. Esta distinção foi feita devido as características envolvidas na geração dos delitos,

pois os crimes contra a pessoa possuem um forte componente emocional enquanto os crimes contra o patrimônio têm, em princípio, um componente econômico. A ocupação do espaço urbano reflete a organização da sociedade segundo a estratificação por classes sociais, econômicas e culturais, e os atos criminosos, como um sub-produto da interação ocorrida neste espaço, estão vinculados a forma com esta interação ocorre.

Definida a estrutura com que os atos criminosos serão agrupados, há que haver uma sistematização no sentido de adequá-los a estrutura *computacional* com que se pretende elaborar os modelos. Esse processo é, na realidade, a transposição dos fenômenos sociais que representam o *estado de violência*, agrupados segundo sua natureza, para um sistema onde possam ser feitas as correlações com outras variáveis que compõem dinâmica da cidade.

A função do Geoprocessamento é estabelecer as relações entre as ocorrências criminosas através de uma visão geográfica em que as relações espaciais entre as ocorrências são estabelecidas através de seus atributos de localização, extensão e natureza. Em outras palavras, saber onde ocorre o fenômeno, qual sua extensão e de que forma o mesmo está relacionado com outros fenômenos.

3.4 OBTENÇÃO DOS DADOS

Os dados que compõem a base de estudos foram obtidos de duas fontes primárias: a base do censo demográfico do IBGE para o ano de 2000, composto por quatro níveis de variáveis, agregados por setores censitários e o banco de dados sobre ocorrências policiais do ano de 2001, fornecido pela Delegacia Seccional da Polícia Civil de Campinas. O banco de dados de ocorrências policiais não estava em formato adequado para uso direto no sistema de análise, e era composto por tabelas no formato Excel, tendo como referência territorial o endereço da ocorrência. O banco de dados oriundo do IBGE estava formatado segundo uma estrutura para uso em SGI (Sistema Geográfico de Informação), composto por tabelas no formato DBase e uma base gráfica representando os setores censitários do município.

3.4.1 BANCO DE DADOS DA POLÍCIA CIVIL

Para que o trabalho de espacialização dos dados fosse realizado de forma consistente, foi definido que as ocorrências de crimes no município de Campinas teria de vir de fonte segura, em que não houvesse possibilidades de ocorrências obtidas de forma indireta e nem de redundância na anotação dos dados. Como todo o cadastramento de crimes está a cargo da Polícia Civil, foi a ela que recorreremos para obtenção dos dados de ocorrências.

A polícia de Campinas dispunha de um banco de dados, baseado nos Boletins de Ocorrência (BO) do ano de 2001 completo e dos primeiros 6 meses do ano de 2002. Os dados em questão estavam organizados em tabelas padrão Excel, contendo os seguintes atributos derivados do BO escrito: DP (identificação do distrito), natureza do crime, data da ocorrência, hora da ocorrência, local da ocorrência (endereço), bairro e tipo da vítima. A tabela 11 apresenta um trecho do banco de dados conforme fornecido pela polícia.

O Banco de dados continha 21.196 ocorrências, divididas nos seguintes temas:

Atentado ao pudor;

Atentado ao pudor com criança;

Atos obscenos;

Encontro de cadáver;

Estupro;

Estupro em criança;

Extorsão;

Extorsão mediante seqüestro;

Furto a estabelecimento comercial;

Furto de veículo (diferenciado quando a vítima era policial);

Furto de veículo e carga;

Furto de veículo e residência;

Furto qualificado;

Furto qualificado a banco;

Furto qualificado a escola;
Furto qualificado ao patrimônio público;
Furto qualificado a residência (diferenciado quando a vítima era policial);
Furto qualificado a carga;
Furto de residência;
Homicídio;
Homicídio duplo;
Homicídio triplo;
Latrocínio;
Lesão corporal a bala (diferenciado quando a vítima era policial);
Porte ilegal de arma;
Porte ilegal de arma com entorpecente;
Procurado;
Receptação;
Resistência seguida de morte;
Roubo (diferenciado quando a vítima era policial);
Roubo a estabelecimento comercial;
Roubo a residência;
Roubo a residência e veículo;
Roubo de caixa eletrônico;
Roubo de carga;
Roubo de carga com seqüestro;
Roubo de veículo;
Roubo de veículo com seqüestro;
Suicídio;
Tentativa de estupro;
Tentativa de estupro em criança;
Tentativa de homicídio;
Tentativa de latrocínio;
Tentativa de roubo;
Tentativa de roubo com lesão a bala;

Tráfico de entorpecente;

Tráfico de entorpecente com porte de arma

DP	Natureza	Data	Hora	Local	Bairro	Vítima/Tipo
01º DP	ATENTADO AO PUDOR	1/10/2001	6:30	AV AQUIDABÃ	CENTRO	PESSOA
01º DP	ATENTADO AO PUDOR	2/8/2001	10:00	R LUZITANA	CENTRO	PESSOA
01º DP	ATENTADO AO PUDOR (criança)	30/5/2001	10:00	AV ANCHIETA	CENTRO	CRIANÇA
01º DP	ATENTADO AO PUDOR (criança)	12/11/2001	8:00	R SAMPAIO FERRAZ	CAMBUÍ	CRIANÇA
01º DP	ATENTADO AO PUDOR (criança)	29/1/2001	0:00	R ALFREDO RIBEIRO NOGUEIRA	NOVA CAMPINAS	CRIANÇA
01º DP	ATOS OBSCENOS	21/2/2001	15:30	AV CAMPOS SALES	CENTRO	PESSOA
01º DP	ATOS OBSCENOS	8/2/2001	5:45	R BARRETO LEME	CENTRO	PESSOA
01º DP	ESTUPRO	26/9/2001	9:00	R DR QUIRINO	CENTRO	PESSOA
01º DP	ESTUPRO	28/9/2001	17:00	R HERCULES FLORENCE	BOTAFOGO	PESSOA
01º DP	ESTUPRO	2/4/2001	19:30	AV OROSIMBO MAIA	CAMBUÍ	PESSOA
01º DP	EXTORSÃO	10/9/2001	7:30	R REGENTE FEIJO	CENTRO	PATRIMÔNIO
01º DP	EXTORSÃO	16/3/2001	0:00	R DOS BANDEIRANTES	CAMBUÍ	PATRIMÔNIO
01º DP	EXTORSÃO	14/11/2001	10:45	R ANUAR MURAD BUFARA	CAMBUÍ	PATRIMÔNIO
01º DP	EXTORSÃO MEDIANTE SEQUESTRO	16/5/2001	22:00	R 13 DE MAIO	CENTRO	PESSOA
01º DP	EXTORSÃO MEDIANTE SEQUESTRO	5/9/2001	23:00	R DELFINO CINTRA	CENTRO	VEÍCULO/SEQUESTRO
01º DP	EXTORSÃO MEDIANTE SEQUESTRO	10/7/2001	19:45	R JOSE FERREIRA DE CAMARGO	NOVA CAMPINAS	PATRIMÔNIO
01º DP	EXTORSÃO MEDIANTE SEQUESTRO	14/9/2001	17:30	R MARIA CONCEIÇÃO FRANCO ANDRADE	NOVA CAMPINAS	CRIANÇA
01º DP	EXTRAIVIO DOCUMENTOS	15/11/2001	1:00	AV ANDRADE NEVES	CENTRO	POLICIAL
01º DP	FURTO A ESTAB COMERCIAL	21/3/2001	1:00	AV MORAES SALES	CENTRO	COMÉRCIO
01º DP	FURTO A ESTAB COMERCIAL	5/1/2001	13:45	R 13 DE MAIO	CENTRO	COMÉRCIO
.....

Tabela 11 – Banco de dados da Polícia Civil com as ocorrências de crimes em Campinas durante o ano de 2001 (baseados nos Boletins de Ocorrência – BO)

3.4.2 BANCO DE DADOS DO IBGE

Para a relação dos atos criminosos com outras variáveis espaciais, foi necessário estabelecer quais variáveis seriam utilizadas, qual a estrutura lógica envolvida e, principalmente, a disponibilidade e confiabilidade dos referidos dados.

A violência é um fenômeno social e pode apresentar relações de causa e efeito com outros fenômenos. Para que isso possa ser aferido, as variáveis mais indicadas são aquelas que definem a qualificação da população urbana segundo seus níveis sociais, medidos pelo grau de educação e renda, bem como o acesso aos serviços de saneamento básico, principalmente o acesso ao abastecimento de água, esgoto e coleta de lixo, que têm uma forte relação com a qualidade de vida urbana.

No levantamento dos dados para o censo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, pesquisa exaustivamente os dados da realidade social em vários níveis, agrupando as variáveis pelos seus componentes sócio-culturais, econômicos e demográficos. Esses níveis de variáveis são agregados a unidades espaciais denominadas *Setores Censitários*, que representam um determinado espaço que um recenseador pode percorrer, normalmente um agrupamento entre 150 a 300 unidades. Para o censo nacional do ano de 2000, o IBGE disponibilizou sua base de dados composta por quatro níveis de variáveis e com os dados agregados por setores censitários.

Os quatro níveis de variáveis disponibilizados são compostos por dados referentes a:

Infra-estrutura;

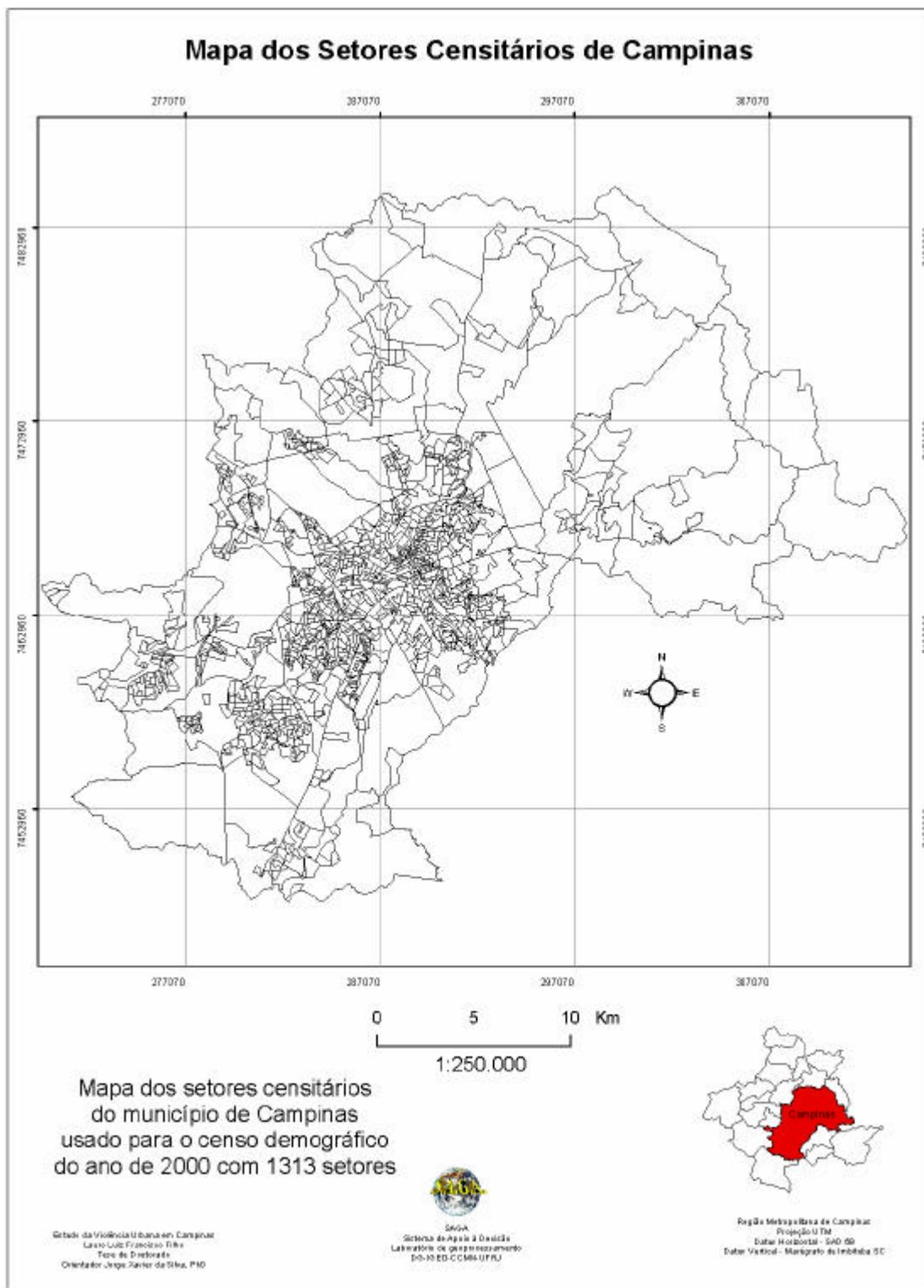
Educação;

Relações com o domicílio;

Situação econômica.

Os dados referentes a todos os níveis estão agregados a uma base gráfica dos setores censitários que abrange o município de Campinas na sua totalidade. São 1313 setores, representados na estrutura vetorial (Mapa 02).

O setor censitário, por esse motivo, será a unidade territorial base para as análises, ou seja, na conversão do banco de dados da Polícia Civil, os dados foram convertidos para o padrão DBase – DBF – e agregados, posteriormente, aos seus respectivos Setores Censitários. Como a lógica da demarcação dos setores é aquela ditada pelo número de unidades a serem recenseadas, o mapa final não apresenta uma homogeneidade em relação às áreas dos setores. As áreas mais densas possuem um número de setores maior, ao passo que áreas com baixa densidade apresentam setores com grande extensão. Por conta disso, o mapa é final condicionado pela densidade, apresentando uma tendência a concentrar o maior número de setores na área central mais populosa, e menor número nas áreas periféricas. A região norte do município, formada por uma área de proteção ambiental –APA – possui baixo número de setores com áreas extensas.



Mapa 2– Base dos Setores Censitários do município de Campinas para o censo de 2000 do IBGE

3.5 TRANSFORMAÇÃO DOS DADOS

A entrada de dados no sistema, voltado para a análise dos fenômenos espaciais, deve obedecer a uma lógica que permita uma interpretação consistente da

realidade tratada. A primeira questão é definir a estrutura de agregação, ou seja, de que forma os dados serão codificados e transpostos para a base. Existem, basicamente, duas estruturas nas quais os sistemas de informação se baseiam: a estrutura vetorial e a matricial.

A estrutura vetorial, como o próprio nome define, representa os dados através de primárias geométricas. Segundo XAVIER da SILVA (2001), “o modo vetorial de representação de entidades ambientais pode ser entendido como aquele em que os limites das áreas de polígonos são representados por seqüências de pontos, cada ponto sendo um par de coordenadas”. Nessa estrutura todos os elementos de natureza geográfica podem ser resumidos em um conjunto de pontos, linhas e polígonos.

A estrutura matricial, também conhecida como *raster*, é formada pela discretização do espaço em células e dispostas em uma matriz de n colunas por x linhas. A matriz constitui um plano de informação em que as células são arranjadas segundo uma relação A_{ij} , onde “ i ” representa a posição da linha e “ j ” a posição da coluna (XAVIER DA SILVA, 2001).

As duas estruturas possuem vantagens e desvantagens dependendo do tipo de dado que se quer representar e o objetivo a ser alcançado. No presente trabalho, os dados sócio-econômicos oriundos do IBGE, necessários para os procedimentos de análise, estão na estrutura *vetorial*, ao passo que a metodologia usada para a análise está baseada na estrutura matricial.

Devido a esse fator, todos os planos de informação deverão ser convertidos para a estrutura matricial quando da análise dos dados. Os planos de informação, por sua vez, são aqueles compostos por uma determinada variável, com suas categorias definidas a partir do banco de dados principal, ligados a base gráfica, representada pelos setores censitários do município de Campinas.

O banco de dados comum (BDC) da estrutura relacional é composto por tabelas que apresentam uma formatação em que os registros (linhas) são constituídos pelos setores censitários, e os campos (colunas) constituem os temas aos quais os dados estão vinculados.

O primeiro campo das tabelas é sempre o identificador (Id) que vai estabelecer a ligação entre os registros e sua respectiva representação no banco de dados gráficos (BDG), composta pelos polígonos que representam as fronteiras de cada setor no mapa do município (Tabela 12).

ID_	NAME1_	UF	MESO	MICRO	AREA	POP94	CONT	V01	V02	V03
350950205000229	Campinas	1	1	1	0,057107	0	0	1	0	467
350950205000736	Campinas	1	2	1	0,044760	0	0	1	0	825
350950205001018	Campinas	1	3	0	0,003763	0	0	1	0	382
350950205000988	Campinas	1	4	1	0,036499	0	0	1	0	1036
350950205001091	Campinas	1	5	1	0,064848	0	0	1	0	783
350950205001082	Campinas	2	6	14	2,900707	3	3	2	0	796
350950205001199	Campinas	1	7	15	10,078840	10	10	8	0	613
350950205001200	Campinas	1	8	11	3,919489	4	4	8	0	80
350950205001100	Campinas	1	9	0	0,010093	0	0	1	0	803
350950205001084	Campinas	1	14	1	0,017063	0	0	1	1	517
350950205001083	Campinas	1	15	1	0,026700	0	0	1	1	552
350950205001096	Campinas	1	16	1	0,072881	0	0	1	0	726
350950205001088	Campinas	1	17	2	0,034197	0	0	1	1	599
350950205001085	Campinas	1	18	1	0,016419	0	0	1	1	545
350950205001090	Campinas	1	19	1	0,023416	0	0	1	1	494
350950205001094	Campinas	1	20	1	0,030408	0	0	1	0	1049
350950205001097	Campinas	1	21	1	0,029224	0	0	1	0	989
350950205001099	Campinas	1	22	1	0,011702	0	0	1	0	870

Fonte: Base de Informações por Setores Censitários – Censo Demográfico 2000 – Resultados do Universo - IBGE

Tabela 12– Estrutura do Banco de Dados Comum (BDC) da base de dados do Censo 2000 (IBGE)

O Banco de Dados oriundo da Polícia Civil, com as ocorrências de crimes (tabela 11, pág. 101) não estava no formato adequado para sua inserção no sistema, conforme mostra a tabela 12, sendo necessário fazer sua conversão para que o item “crime” fosse transformado no quinto nível da base de dados geral.

3.6 TRANSFORMAÇÃO DOS DADOS DA POLÍCIA CIVIL

A transformação da base de dados oriunda da Polícia Civil apresentava um problema a ser resolvido: a agregação das ocorrências por setores censitários. Os dados referentes às ocorrências faziam referência ao endereço, não havendo nenhuma ligação com os setores censitários do IBGE. Para que fosse feita a conversão da base de dados para o formato adotado pelo IBGE na base do censo, foi necessária a agregação de cada uma das ocorrências de crimes em seus respectivos setores. A metodologia adotada foi através da inserção de uma coluna na tabela em seu estado original, em que as ocorrências eram

identificadas em um mapa analógico, através do seu endereço, e depois sobrepostas em um mapa digital que continha a delimitação dos setores censitários. Feita a identificação do setor em que a ocorrência estava inserida, a informação era transferida para a coluna através no número do setor (Tabela 13).

DP	Natureza	Data	Hora	Chave	Setor	Local	Bairro
10º DP	HOMICÍDIO	1/1/2001	5:00	050357	0357	R FLUMINENSE	JD C. LOURENÇO
04º DP	HOMICÍDIO	1/1/2001	1:00	050624	0624	R MOSCOU	PQ S QUIRINO
11º DP	HOMICÍDIO	1/1/2001	3:00	050738	0738	R JOAO PESSINI	JD MARACANA
01º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	12:00	050113	0113	R ANTONIO ALVARES LOBO	CENTRO
03º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	15:00	050269	0269	R ARNALDO DE CARVALHO	BONFIM
11º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	0:00	050448	0448	R VICENTE BELOCCHIO	JD GARCIA
09º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	13:00	050632	0632	R PLACIDO SOAVE	JD STA LETICIA
07º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	12:30	100001	0001	R M FERNANDES	BARAO GERALDO
04º DP	FURTO DE VEÍCULO	2/1/2001	14:00	100035	0035	AV STA GENEBRA	JD STA GENEBRA
07º DP	FURTO DE VEICULO E RESIDÊNCIA	2/1/2001	0:30	050753	0753	R LAURO PIMENTEL	CID UNIVERSITÁRIA
01º DP	FURTO QUALIFICADO - PAT. PÚBLICO	2/1/2001	15:30	050284	0284	AV OROSIMBO MAIA	CAMBUÍ
10º DP	FURTO QUALIFICADO - RESIDÊNCIA	2/1/2001	0:00	050090	0090	R GONÇALVES PINHEIRO	PONTE PRETA

Fonte: banco de dados da polícia civil de Campinas

Tabela 13 - Ocorrência de crimes com a inserção do número e chave dos setores censitários

Através dessa estratégia, todas as ocorrências foram identificadas pelos respectivos números dos setores a que pertenciam. A tabela, porém, ainda não estava no formato necessário para sua inserção na base de dados conforme o padrão IBGE.

Para que isso fosse possível, os números referentes aos setores foram transformados em registros (linhas) e a natureza do delito em tema (coluna). As ocorrências foram anotadas em seus respectivos temas sob um número que identificava a sua repetição, o que constituiu a tabela final que foi inserida na base de dados como um nível denominado “crimes” (tabela14).

Após a conversão, foi feita a ligação entre a tabela de ocorrências de crimes e a base gráfica dos setores censitários do IBGE, obtendo-se, a partir daí, o quinto nível da base de dados.

As análises que se seguiram foram feitas em duas etapas:

- Busca e montagem dos temas em mapas representativos (variáveis espaciais), feitas na estrutura vetorial;
- Conversão dos mapas temáticos da estrutura vetorial para a matricial, entrando no sistema de análise como variáveis primárias de análises.

ID_	UF	MESO	MICRO	DISTRITO	SETOR	FU_VEICULO	HOMICIDIO	RB_CX_ELET	RO_VEICULO
350950205000229	1	1	1	05	229	2	1	0	4
350950205000736	1	2	1	05	736	0	0	0	7
350950205001018	1	3	0	05	1018	0	0	0	1
350950205000988	1	4	1	05	988	0	1	0	4
350950205001091	1	5	1	05	1091	0	0	0	0
350950205001082	2	6	14	05	1082	5	11	0	14
350950205001199	1	7	15	05	1199	0	0	0	0
350950205001200	1	8	11	05	1200	4	9	0	12
350950205001100	1	9	0	05	1100	0	0	0	0
350950205001201	1	10	3	05	1201	0	1	0	0
350950205001101	1	11	9	05	1101	1	1	0	1
350950205001171	1	12	1	05	1171	0	0	0	0
350950205001095	1	13	1	05	1095	0	0	0	0
350950205001099	1	22	1	05	1099	0	0	0	0
350950205001098	1	23	1	05	1098	1	1	0	1
350950205000736	1	2	1	05	736	0	0	0	7
350950205001018	1	3	0	05	1018	0	0	0	1
350950205001087	1	24	1	05	1087	0	0	0	0
350950205001085	1	18	1	05	1085	0	0	0	0
350950205001200	1	8	11	05	1200	4	9	0	12
350950205001100	1	9	0	05	1100	0	0	0	0
350950205001201	1	10	3	05	1201	0	1	0	0
350950205001101	1	11	9	05	1101	1	1	0	1
350950205001171	1	12	1	05	1171	0	0	0	0
350950205001095	1	13	1	05	1095	0	0	0	0
350950205001099	1	22	1	05	1099	0	0	0	0
350950205001090	1	19	1	05	1090	0	0	0	0
350950205001094	1	20	1	05	1094	0	0	0	0
350950205001097	1	21	1	05	1097	0	0	0	0
350950205001099	1	22	1	05	1099	0	0	0	0
350950205001098	1	23	1	05	1098	1	1	0	1
350950205001087	1	24	1	05	1087	0	0	0	0
350950205001085	1	18	1	05	1085	0	0	0	0
350950205001090	1	19	1	05	1090	0	0	0	0
350950205001094	1	20	1	05	1094	0	0	0	0
350950205001097	1	21	1	05	1097	0	0	0	0
350950205001099	1	22	1	05	1099	0	0	0	0
350950205001098	1	23	1	05	1098	1	1	0	1
350950205001083	1	15	1	05	1083	0	0	0	0
350950205001096	1	16	1	05	1096	0	0	0	0
350950205001088	1	17	2	05	1088	0	0	0	0
350950205001090	1	19	1	05	1090	0	0	0	0
350950205001094	1	20	1	05	1094	0	0	0	0
350950205001097	1	21	1	05	1097	0	0	0	0
350950205001099	1	22	1	05	1099	0	0	0	0
350950205001098	1	23	1	05	1098	1	1	0	1
350950205001087	1	24	1	05	1087	0	0	0	0
350950205001086	1	25	1	05	1086	0	0	0	1
350950205001093	1	26	1	05	1093	0	0	0	0

Tabela 14 - Banco de dados da polícia convertido para o padrão IBGE

3.7 DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA COMPUTACIONAL

Conforme já salientado, os Sistemas Geográficos de Informação fazem uso de duas estruturas básicas para entrada, tratamento e análise dos dados: a estrutura vetorial e a matricial, ou *master*. Cada uma apresenta vantagens e desvantagens, mas ambas têm em comum a capacidade de representar digitalmente entidades ambientais e estabelecer relações entre elas. O objetivo dessa análise é obter resultados que expressem como o crime está distribuído na cidade de Campinas e quais as relações existentes entre os atos criminosos e outras variáveis ambientais de caráter sócio-econômicos. Partindo dessa premissa, a relevância no uso das estruturas computacionais está relacionada ao resultado que se espera obter, não sendo objeto do escopo desse estudo a análise das vantagens ou desvantagens de cada uma das estruturas, mas sim de como o uso de ambas pode resultar em informações consistentes sobre o tema tratado.

Para que tal objetivo possa ser alcançado, é importante a definição da estrutura lógica usada para a entrada, tratamento e análise dos dados ambientais. A disponibilidade dos dados nem sempre se apresenta dentro da estrutura mais adequada ao objetivo tratado, sendo necessária sua transformação e adequação. A definição da estrutura computacional usada deverá permitir que dados oriundos de vários sistemas possam ser inseridos na base de análise sem perder seu conteúdo de informação. Como foi visto anteriormente, os dados principais estavam originalmente estruturados em dois sistemas, um vetorial, adotado pelo IBGE e outro tabular, adotado pela polícia civil. Em sistemas geográficos de informação é necessário que os dados possuam atributos de localização no espaço, e isso é possibilitado pela agregação de pares de coordenadas geográficas, que fornecem, assim, sua exata localização no espaço analisado.

A figura 3 mostra de forma sucinta essa estrutura, definindo o *caminho lógico* adotado para a entrada, tratamento e análise dos dados.

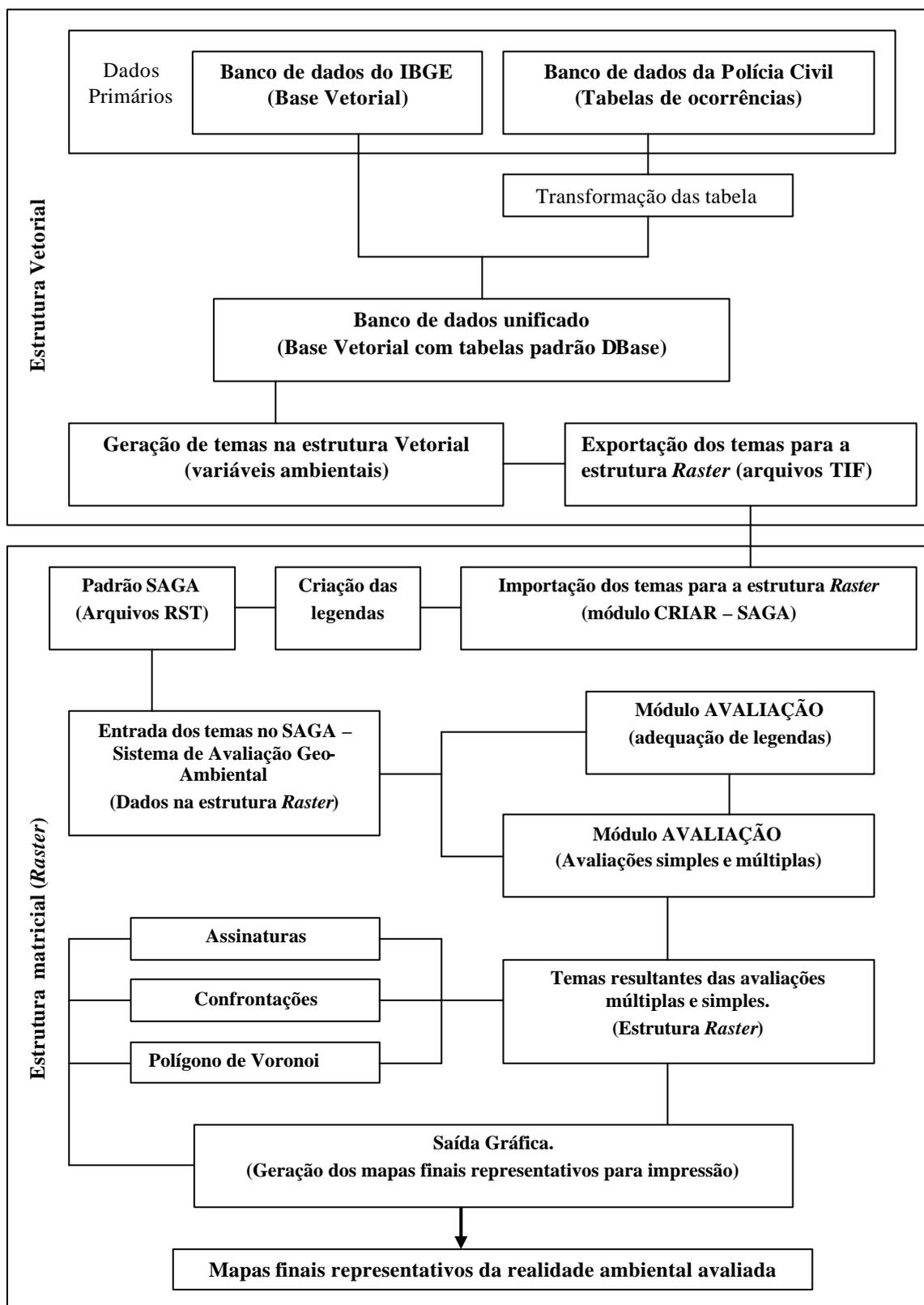


Figura 2 - Definição da estrutura computacional para entrada, tratamento e avaliação dos dados

3.8 MODELAMENTO

O modelo parte da elaboração de bases gráficas que representem as variáveis envolvidas no processo de análise. Cada base representa um plano temático em que grandezas com expressão territorial estão perfeitamente qualificadas e localizadas no território. A inter-relação dessas grandezas com a ocorrência de crimes cometidos numa determinada área alvo constitui aquilo que XAVIER DA SILVA & CARVALHO FILHO (1993) definem como sendo uma *assinatura* da ocorrência em análise.

Cada nível temático representa a espacialização de um conjunto de ocorrências resultante da consulta ao banco de dados. A consulta é elaborada com a definição de parâmetros de definem as características que cada nível temático deve apresentar, como por exemplo, número de ocorrências de crimes contra a pessoa por setores censitários no ano de 2001. Os níveis temáticos resultantes representam a espacialização das ocorrências dos fenômenos ambientais em questão, ou seja, os crimes ocorridos e as características sócio econômicas da cidade de Campinas.

As avaliações são elaboradas através da confrontação das variáveis ambientais, fazendo-se uso das técnicas do Geoprocessamento, que estabelecem as relações entre os componentes dos vários temas e a forma como que estes se apresentam no espaço geográfico.

O modelo adotado no presente estudo define duas linhas de tratamento dos fenômenos referentes à ocorrência de crimes: um com relação aos crimes cometidos contra a pessoa, outro aos crimes cometidos contra o patrimônio. Essa abordagem parte do princípio de que tanto as causas como os efeitos diferem dependendo da natureza do crime. O atentado ou a agressão contra a pessoa, por exemplo, é cercado, na maioria das vezes, de componentes emocionais, produzindo, como conseqüência, um efeito diferente daqueles cometidos contra o patrimônio.

Foi elaborado um modelo que estabelece relações entre variáveis vinculadas aos dois tipos de ocorrências, tendo como resultado a geração de duas

avaliações que mostram o *potencial de criminalidade contra a pessoa* e o *potencial de criminalidade contra o patrimônio*. Esses temas, por sua vez, podem ser confrontados com quaisquer outros, podendo assim ser aferida sua validade e eficácia.

A figura 4 mostra a *árvore de decisão* que representa o encadeamento dos vários temas necessários a geração dos mapas básicos de potencial de criminalidade em Campinas.

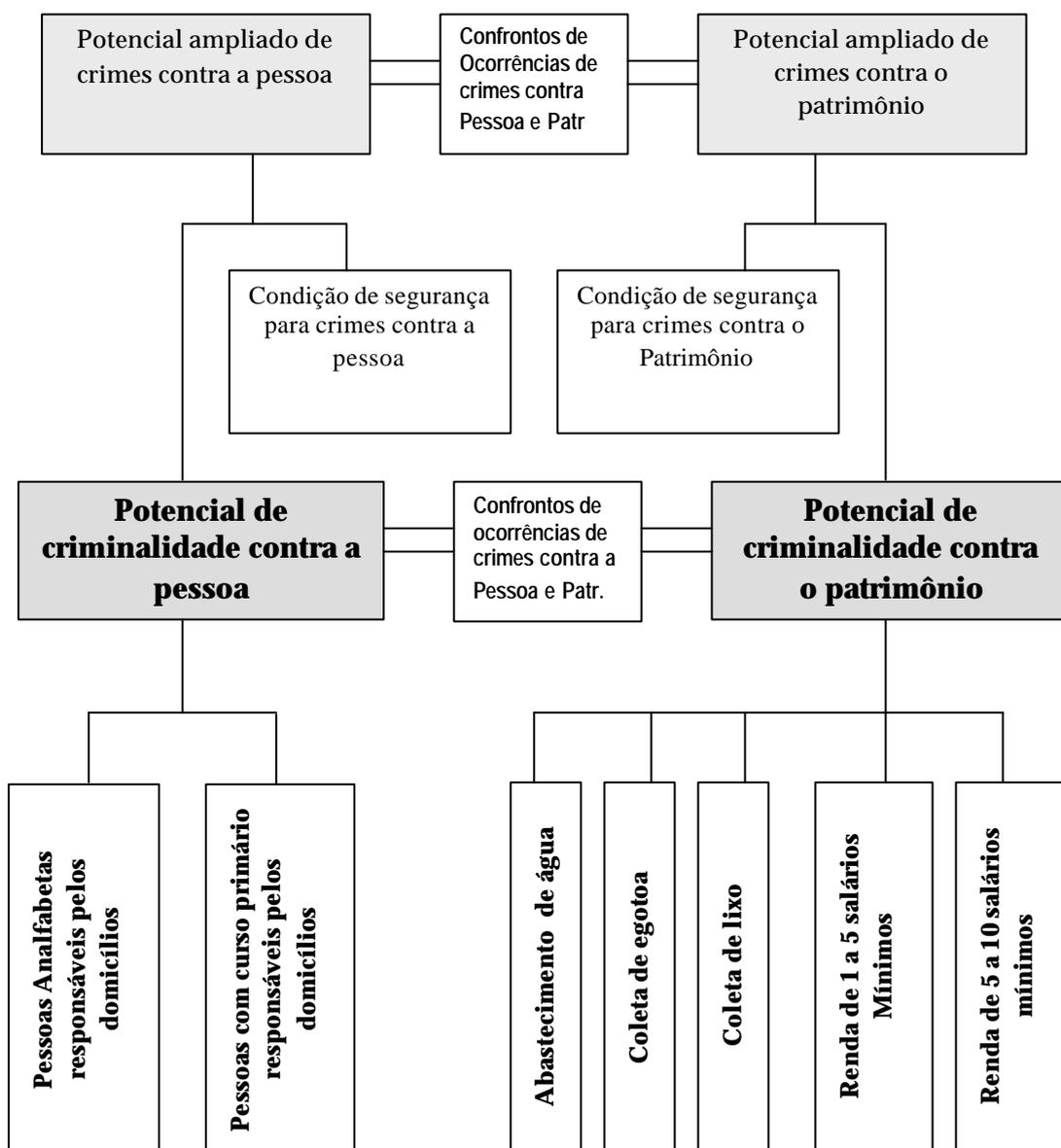


Figura 3 - Árvore de decisão para a geração dos mapas de potencial de criminalidade em Campinas

3.9 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Definir o que seja relevante no procedimento de análise de um tema tão complexo é um processo igualmente complexo, dada a natureza expansiva que o tema sugere. A relação entre os vários tipos de violência e as variáveis sócio-econômicas e ambientais gera uma infinidade de níveis, todos pertinentes à questão *Qualidade de vida* nos centros urbanos e de grande importância para o entendimento de como estes fenômenos se desdobram no espaço.

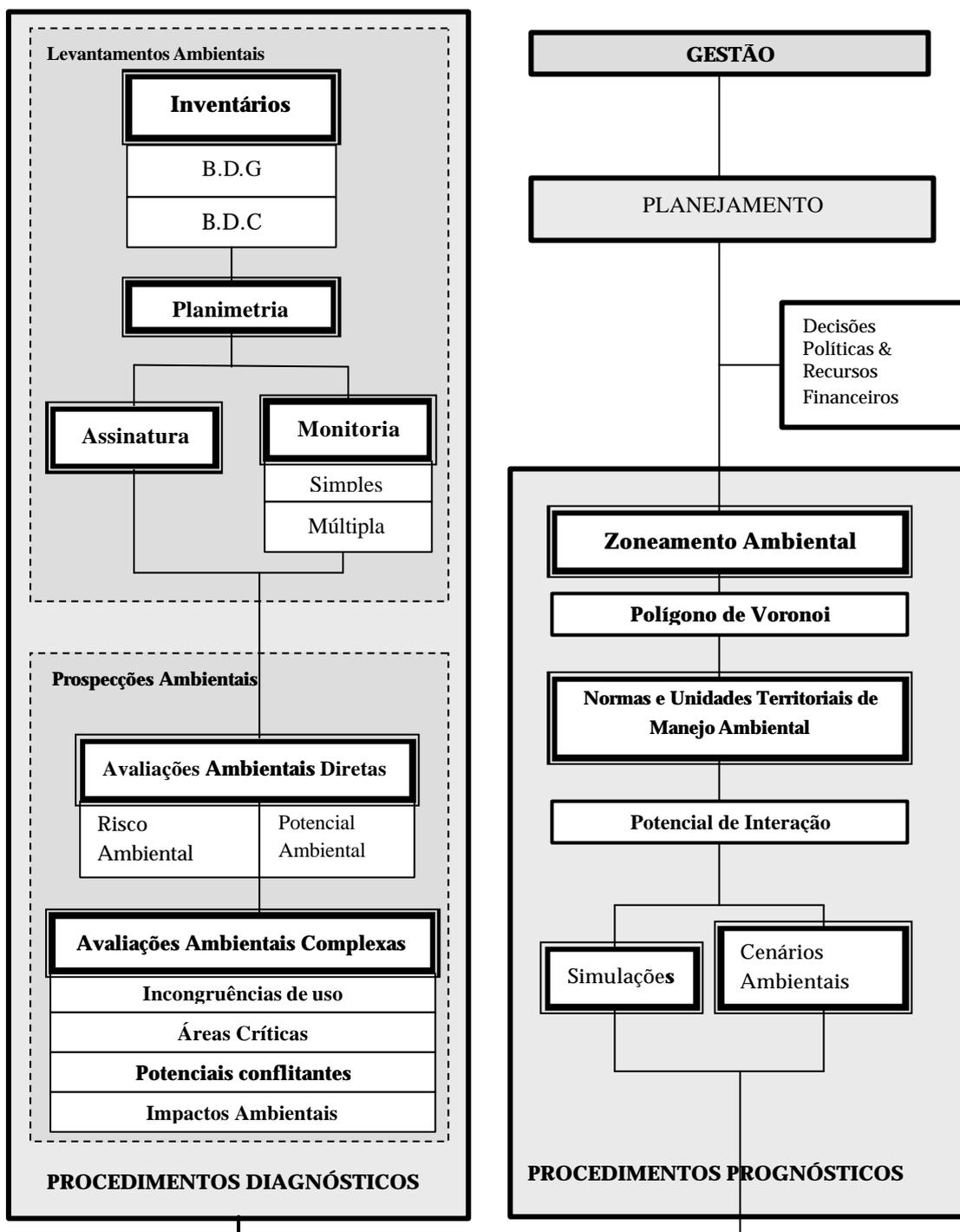
Os procedimentos de análise estão apoiados nas relações estabelecidas entre os temas, que representam as variáveis ambientais dos fenômenos estudados. Cada ocorrência possui seu registro de localização e extensão, estando sobreposto a outros fenômenos que ocorrem no mesmo território. Os procedimentos de análise estabelecem a forma com que as relações entre os mesmos ocorrem, oferecendo a possibilidade para a elaboração de prognósticos baseados nas interações verificadas.

Uma base de dados bem elaborada, ou ainda uma estrutura computacional lançada adequadamente, não é suficiente para a obtenção de resultados consistentes, caso não seja utilizada uma metodologia de análise que responda de forma objetiva e confiável às questões colocadas como pontos a serem atingidos.

Dentre as metodologias para análise de dados em SGI, a que se apresenta de forma adequada para estabelecer as relações entre as variáveis que compõem o banco de dados sobre crime em Campinas é aquela proposta por XAVIER DA SILVA & CARVALHO FILHO, (1993), em que as etapas de diagnóstico e prognóstico estão colocadas de tal forma que os dados percorrem um caminho lógico desde sua entrada no sistema, não importando sua estrutura, até a geração de mapas de zoneamento como importante instrumento para o planejamento voltado para a gestão ambiental.

A figura 5 mostra essa estrutura para análise ambiental que será adotada como metodologia no presente estudo. Uma das vantagens de seu uso está no fato de a mesma, apesar de abrangente, permitir que cada etapa fosse gerada de forma

independente, servindo de base para a implementação de níveis mais refinados.



**Análise Ambiental por Geoprocessamento
- Proposta Metodológica -**

Autores : Xavier da Silva, Jorge & Carvalho Filho, Luiz Mendes de

Figura 4 – Proposta Metodológica para Análise por Geoprocessamento

Os procedimentos diagnósticos, responsáveis pela identificação dos componentes físicos e ocorrências ambientais, formam a etapa inicial da análise, estando divididos em duas fases: levantamentos ambientais e prospecções

ambientais.

Levantamentos ambientais são todos os procedimentos que resultam na codificação da realidade ambiental, seja dos seus componentes físicos ou das ocorrências, perfeitamente identificados e georreferenciados. No presente estudo são compostos pela base gráfica representada pelos setores censitários, nos quais estão agregados todos os dados, das ocorrências sócio-econômicas e demográficas aos atos criminosos ocorridos em todo o município de Campinas.

Prospecções ambientais são os procedimentos de extrapolações baseados nas planimetrias elaboradas na fase de levantamentos. São construídas sobre as avaliações das áreas de ocorrências dos fenômenos ambientais, utilizando-se de estruturas lógicas que estabelecem relações entre variáveis ambientais no sentido de obter classificações dos fenômenos analisados e seu comportamento no espaço (XAVIER DA SILVA, 2001).

3.9.1 ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO PARA AS ANÁLISES

O levantamento das condições ambientais que possibilite uma análise consistente da criminalidade em Campinas passa, necessariamente, pela definição da forma com que os dados serão codificados na estrutura lógica. Os dados referentes às condições sócio-econômicas e as ocorrências de crimes têm origem em várias fontes, e são de difícil obtenção, dadas as dimensões que abrangem. Portanto, para que se possa fazer as ilações necessárias, é importante que as informações sócio-econômicas e de demografia estejam disponíveis tanto quantitativamente como qualitativamente, apresentando consistência ao processo de análise. A opção pela base de dados do IBGE, usada para o Censo de 2000, se deve ao fato de a mesma representar a realidade ambiental de Campinas da forma mais extensa possível, caracterizando-se num inventário extenso das condições do município, tanto no aspecto tabular, quanto gráfico. Como a unidade de agregação dos dados adotada pelo IBGE é o setor censitário, o mesmo será adotado no presente estudo como unidade geográfica básica, à qual estarão agregados todos os dados, mesmo aqueles oriundos de

fontes diversas, como a base de dados da polícia. As planimetrias, portanto, são constituídas por uma base gráfica única (BDG) e por uma base tabular (BDC) composta pelas planilhas que representam os temas relevantes para análise.

A violência não é um fenômeno que ocorre de forma isolada nem *autóctone*; é o resultado da interação de vários fenômenos, tanto de origem antropológica, como definiu HALL (1989), como uma interação entre o indivíduo, seu grupo local e a sociedade como um todo, conforme exemplificou FROMM (1979). Portanto, as planimetrias elaboradas não podem prescindir de estabelecer uma relação extensa entre os fenômenos de origens sociais e pessoais, que envolvem a dinâmica da sociedade como um todo, e os atos de violência praticados nessa mesma sociedade.

Para que isso fosse possível, os procedimentos de análise tiveram como ponto de partida a elaboração de níveis temáticos a partir da pesquisa à base de dados e a geração de temas primários, base para os processos de prospecção. Os temas primários, portanto, são aqueles que foram gerados diretamente da base de dados inventariada, tais como as condições de renda, de educação, de infraestrutura e das ocorrências de crimes.

3.9.2 MÉTODO DE CLASSIFICAÇÃO DOS TEMAS

Cada nível temático gerado apresenta uma escala de ocorrências que varia de um mínimo a ocorrência máxima. Para que seja possível o estabelecimento de relações entre os temas que compõem a realidade ambiental analisada, é necessário que se proceda a uma classificação das ocorrências em intervalos representativos.

Uma fase crítica do processamento de dados é a decisão de emprestar determinado intervalo de classes de frequência e o ponto básico para a escala dos intervalos. Uma vez escolhido o número de classes, deve-se examinar a amplitude de valores (por exemplo, densidade de população), tendo por objetivo arranjá-los para representarem adequadamente as diferentes partes da amplitude e reproduzirem suas características.

Cada método tem os seus méritos, mas como observa JENKS (1963, Pag.15), é mais difícil visualizar uma distribuição abstrata, como a densidade de população, o que dificulta a escolha de qual é o melhor método a utilizar.

O processo de classificação, portanto, é de extrema importância para que não haja perda de informações por simplificação exagerada das ocorrências em poucas classes. Os Sistemas Geográficos de Informação usam várias técnicas de classificação da base temática, dependendo do objetivo pretendido no processo de análise. Eixos classificatórios nelas usados podem gerar histogramas que mascaram e distorcem a realidade a ser analisada, sendo necessária a adoção de uma metodologia que elimine ou minimize da melhor maneira as distorções causadas por escolhas inadequadas de classes.

Vários métodos para o estabelecimento de classes são usados em Sistemas Geográficos de Informação. O método de Jenks, também conhecido como “Quebra Natural”, divide as classes de frequência em agrupamentos naturais dos dados e define, a partir daí, a quantidade e os intervalos de dados que as classes terão dentro do tema em questão. Alguns softwares, como o Arcview e o ArcMap, incorporam esse método como padrão, que identificam a ruptura na curva do histograma, caracterizados por agrupamentos e padrões na distribuição dos dados. As ocorrências são divididas em classes de frequência cujos limites são estabelecidos onde existem grandes disparidades entre os valores.

Existem inúmeros outros métodos aplicados à classificação de dados estatísticos, cada qual voltado para uma necessidade específica. No presente estudo, o método de Jenks foi o que apresentou maior consistência na representação dos temas em questão, e foi definido como padrão para classificação de todos os temas usados nas análises desse estudo.

Como foi definida na estrutura computacional (figura 4), a geração dos temas primários foi feita a partir da base vetorial oriunda do IBGE, utilizando-se como software gerenciador o ArcMap⁵, que incorpora o método de Jenks como padrão para a definição do número de classes de frequência.

O método foi desenvolvido, originalmente, para simplificação de vértices em estruturas de representação vetorial, fazendo o uso de um algoritmo que estabelece um fator de tolerância entre a linearidade de vértices contidos entre um par de coordenadas geográficas, definindo se os mesmos podem ou não ser suprimidos da seqüência. O método demonstrou ser eficiente na detecção de quebras da linearidade de uma seqüência de vértices, que compõem a curva de um histograma, sendo usado posteriormente como base para a definição de classes de ocorrências em temas que representam dados ambientais.

3.9.2.1 ALGORITMO BASE DO MÉTODO DE JENKS

Este algoritmo considera uma seqüência de três vértices na linha, calculando a distância do vértice intermediário à reta definida pelos outros dois. Quando esta distância é inferior a uma tolerância dada, o vértice central é eliminado, e o algoritmo é reiniciado com o primeiro, o terceiro e o quarto vértices. Se a distância exceder a tolerância, o segundo vértice é mantido, e o processamento recomeça a partir dele (Figura 7a).

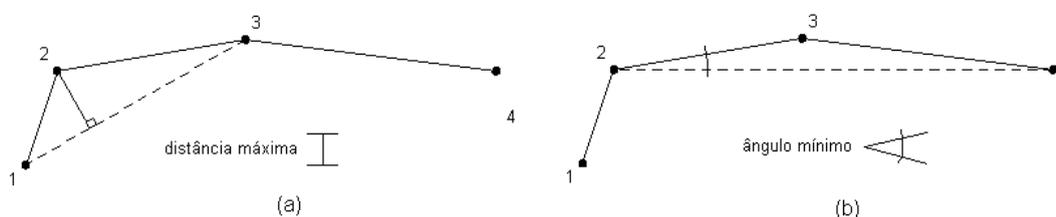


Figura 5 - Cálculo de tolerância para simplificação de vértices

Apesar de não apresentar um tratamento mais sofisticado da geometria da linha, este algoritmo consegue eliminar os vértices efetivamente desnecessários, ou seja, que estão alinhados com os vértices anterior e posterior, e portanto são geometricamente dispensáveis. Em especial, este comportamento é melhor quando a tolerância é bastante pequena.

Uma variação deste algoritmo estabelece, como tolerância, não a distância do vértice central ao segmento formado pelos outros dois, mas sim o ângulo entre

⁵ Software desenvolvido pela ESRI – Environmental Systems Research Institute - para uso em Sistema Geográfico de Informações. New York Street, Redlands, CA, USA.

os segmentos v_1v_2 e v_1v_3 . Quando este ângulo estiver abaixo de um valor dado, os pontos são considerados alinhados e v_2 é descartado, sendo reiniciado o processamento em v_3 . Caso contrário, v_2 é mantido, e o processamento recomeça por este vértice (Figura 7b).

O pior caso do algoritmo de Jenks ocorre quando todos os vértices são eliminados. Assim, cada interação vai testar se o vértice v_i ($2 \leq i \leq n-2$) vai ser ou não mantido, calculando as distâncias dos vértices entre v_2 e v_i à reta definida por v_1 e v_{i+1} , totalizando portanto $i-2$ cálculos de distância. Este comportamento pode ser traduzido pelo seguinte somatório:

$$(n-2) \cdot \sum_{i=2}^{n-1} (i-2) = (n-2) \cdot \left[\frac{(n-2)(n-1)}{2} - 2 \cdot (n-2) \right]$$

A complexidade computacional do algoritmo de Jenks no pior caso é, portanto, $O(n^2)$.

O melhor caso, por outro lado, ocorre quando nenhum vértice é eliminado. Nesta situação, cada um dos $n-2$ vértices intermediários é testado uma única vez contra seus vizinhos imediatos, produzindo um cálculo de distância ponto-reta. O algoritmo é, assim, $O(n)$ no melhor caso.

Quando o método é aplicado na determinação do intervalo de classes de frequência de um tema, o resultado mostra uma distribuição espacial que representa todo o intervalo do fenômeno analisado de forma consistente. Este cuidado deve ser tomado porque determinados fenômenos concentram ocorrências numa faixa muito estreita no histograma representativo da distribuição dos dados, distorcendo a forma com que os mesmos são mostrados no espaço geográfico. Portanto, cuidados como as faixas de abrangência das classes e, principalmente, o número destas, são fundamentais para a elaboração de um nível temático que represente a realidade de forma adequada à análise que se quer implementar.

Neste estudo, além da adoção do método citado anteriormente, foi definido que cada nível temático será dividido em 5 classes de frequência, suficientes para que o processo de avaliação apresente resultados consistentes. As classes serão definidas como sendo: baixa, média baixa, média, média alta e alta.

4 ANÁLISE DA VIOLÊNCIA EM CAMPINAS

Antes que seja estabelecida a relação entre os vários níveis que constituem a realidade ambiental urbana de Campinas, é necessária uma espacialização dessa realidade nos vários níveis que servirão de base para o processo de análise.

A realidade ambiental é a integração de várias *faces* da cidade, cada uma representando aspectos específicos da dinâmica que se desenrola no grande palco urbano. Questões como falta de infra-estrutura, deficiência de acesso à educação e à renda são elementos definidores de um estado potencial de criminalidade?

A resposta para esta pergunta pela análise de como estas questões estão distribuídas no espaço geográfico de Campinas, estabelecendo os temas que, em princípio, são geradores de conflitos e indutores de um processo que acaba por desenvolver a violência urbana.

Para que a análise possa ser iniciada de forma objetiva, foi feita a divisão da realidade ambiental em três grandes temas, cada qual com suas especificidades e desdobramentos em temas pertinentes à sua realidade, definidos como:

- a) Realidade socioeconômica e demográfica;
- b) Ações relacionadas à criminalidade;
- c) Aparelho policial, sua estrutura e disponibilidade.

A realidade socioeconômica e demográfica do município está relacionada basicamente aos níveis de renda, infra-estrutura e educação, formam os eixos de onde derivam os conflitos sociais, a falta de segurança e, conseqüentemente, a perda da qualidade de vida por falta de acesso aos serviços que estabelecem a relação de cidadania entre o indivíduo e sua cidade.

O primeiro tema a ser explorado é a questão da renda, pois é a partir do acesso ou não a riqueza que o uso do solo urbano é segregado em espaços especializados que refletem as classes que nele habitam. Os enclaves sociais, caracterizados pelas favelas, ocupações ilegais, loteamentos clandestinos e áreas de risco, nascem da falta de acesso aos solos urbanos mais valorizados, portanto

com melhores condições. O solo urbano, como uma mercadoria, está sujeita regras de mercado, penalizando aqueles que não têm acesso à renda e empurrando para as periferias e áreas de risco a população excluída do processo produtivo legal. A mídia tem pregado insistentemente a relação entre essas áreas pobres e o processo de violência, seja lá qual for sua natureza, sem que haja uma comprovação entre causa e efeito dessas duas realidades. O mais provável é que a junção de vários fatores, agindo juntos, possa caracterizar um forte indutor, e não cada um deles isoladamente.

4.1 ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA EM CAMPINAS

Usando o geoprocessamento para estabelecer uma referência entre crimes e deficiências é necessário que fazer uma ligação entre estas ocorrências, ou seja, que os atos criminosos e as várias manifestações de deficiência socioeconômica tenham uma “coincidência territorial”. Este fato pode ser verificado através do processo de *assinatura ambiental*, conforme definido por XAVIER DA SILVA (2001). Neste processo, uma vez definida a ocorrência de interesse, que pode ser um determinado crime ou uma classe de ocorrências de crimes, este se torna o equivalente a uma “verdade terrestre”, e a base de dados pode ser consultada sobre todas as características constantes nos outros níveis que fazem parte da mesma porção territorial analisada, possibilitando, como isso, que se faça inferências entre ações criminosas (alvo) e a realidade ambiental analisada.

A *assinatura* se torna, assim, um poderoso instrumento de análise, na medida que estabelece um amplo espaço onde variáveis ambientais, aparentemente sem nenhuma conexão entre si num primeiro momento, venham constituir elos de uma cadeia explicativa de um fenômeno ambiental.

“É importante ressaltar que com o procedimento de assinatura faz-se uso do SGI como um hiperespaço heurístico. Neste espaço é possível se informar empiricamente sobre possíveis associações causais entre variáveis ambientais. No estágio de conhecimento precário existente sobre processos ambientais (seqüências de eventos que são responsáveis pela evolução do ambiente) é

imperativo que se façam inferências sobre problemas ambientais a partir de ocorrências territoriais conjuntas de fenômenos” (XAVIER DA SILVA, 2001).

As ações criminosas, portanto, se caracterizam como ocorrências de fenômenos com expressão territorial, dotadas de extensão e localização, passíveis de serem usadas como *balizador* para verificação dentro do *hiperespaço heurístico* (neste caso, referente à cidade de Campinas), de sua relação com ocorrências socioeconômicas. A primeira investigação implementada foi a confrontação das ocorrências de crimes contra a pessoa e as condições de renda, sendo esta dividida em 5 níveis temáticos, representando o poder de compra, conforme segue:

- a – Responsáveis pelos domicílios que ganham até meio salário mínimo;
- b - Responsáveis pelos domicílios que ganham de meio até 1 salário mínimo;
- c - Responsáveis pelos domicílios que ganham de 1 até 5 salários mínimos;
- d - Responsáveis pelos domicílios que ganham de 5 até 10 salários mínimos;
- e - Responsáveis pelos domicílios que ganham mais que 10 salários mínimos.

Cada nível temático está dividido em 5 classes de frequência, definidas como: baixa, média baixa, média, média alta e alta. Esta divisão em 5 classes de frequência também foi adotada para o nível temático de crimes contra a pessoa por setores censitários.

A assinatura foi elaborada confrontando cada uma das classes de frequência dos crimes contra a pessoa com os temas que representam a ocorrência da faixa de renda dos responsáveis pelos domicílios, estabelecendo relação entre cada classe de frequência de crimes com as respectivas classes de frequência que representam os níveis temáticos de renda. As relações, assim verificadas, irão mostrar a correlação que pode ser estabelecida entre um tipo específico de crime com a presença de determinado nível de renda no território analisado, num processo de aprendizado que servirá de base para extrapolações na elaboração de mapas que representam o potencial para de ocorrência de crimes no município de Campinas.

4.1.1 PRINCÍPIOS TÉCNICOS PARA ASSINATURAS AMBIENTAIS

Para implementação da assinatura de um fenômeno ambiental, é definida uma *área alvo*, que tanto pode ser uma classe de ocorrência ou um polígono que represente uma área de interesse, englobando várias classes de ocorrências ou partes destas.

A *área alvo*, que representa a porção territorial que se quer extrair a assinatura ambiental, é definida pela sua forma geométrica (primária), representada por um conjunto de pixels com os mesmos atributos ou um polígono que delimita a área de ocorrência a ser analisada. A *área alvo* é, então, confrontada com as classes de frequência de todos os níveis temáticos que fazem parte da base de análise, gerando um relatório que define em que percentagens estas classes foram coincidentes com a *área alvo* (% da categoria), e qual a percentagem da *área alvo* (% da área delimitada para a assinatura ambiental) coincidiu com as classes de ocorrência analisadas, conforme esquema abaixo.

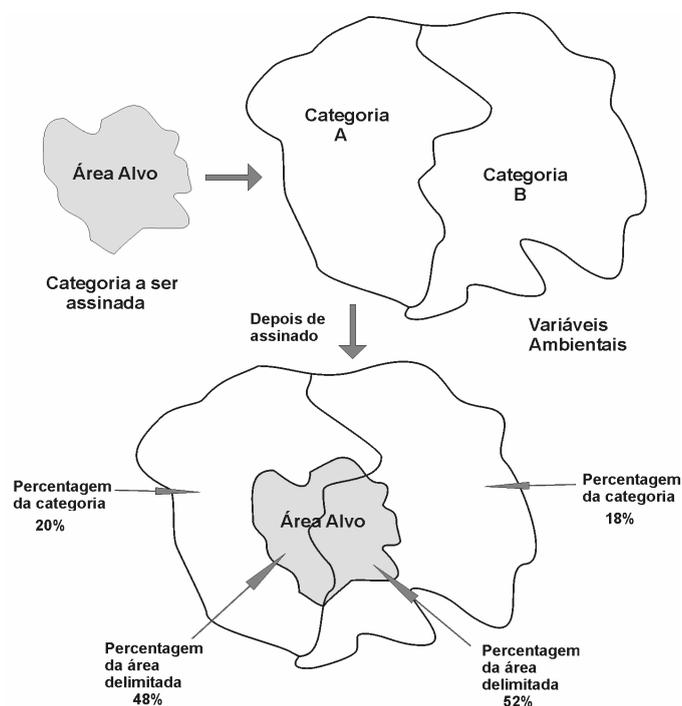


Figura 6 - Esquema para assinatura ambiental

A interpretação dos resultados das assinaturas, porém, pode apontar para várias possibilidades de ocorrências, nem sempre apresentando uma correlação

consistente entre os fenômenos analisados. Há casos em que a assinatura de uma ocorrência de interesse é representada por uma pequena área, que está contida totalmente dentro de uma classe de ocorrência representada por uma grande área, levando a crer que a possibilidade de correlação entre o fenômeno assinado e a categoria é de 100%, havendo uma relação de *um para um*. Em outra situação ocorre o inverso, sendo a ocorrência assinada (*área alvo*) representada por uma grande área, que engloba uma ou várias classes de ocorrência dos níveis temáticos analisados, estabelecendo uma relação de *um para muitos*. Em ambos os casos existe uma dificuldade para estabelecer o grau de correlação entre a ocorrência assinada e os níveis temáticos que compõem a base de análise, podendo haver distorções na interpretação da importância que a ocorrência assinada realmente possui, tanto subestimando como superestimando as relações existentes.

Para minimizar este risco, é importante que haja uma forma de se estabelecer a importância da correlação de cada ocorrência dos níveis temáticos analisados com a ocorrência assinada (*área alvo*) para que a análise da realidade ambiental tenha consistência. Neste caso existem duas possibilidades: um processo de avaliação racional, em que o analista atribui pesos e notas às ocorrências, baseado em seu conhecimento e experiência com o fenômeno analisado, ou um processo empírico, em que a valoração das correlações entre as classes de ocorrências se dê através de valores numéricos estabelecidos por procedimentos matemáticos lógicos, reproduzíveis por qualquer analista.

Neste estudo foi adotada a abordagem empírica, pois os componentes envolvidos na distribuição espacial da violência apresentam uma variação na sua natureza, uma vez que dependem da interpretação de especialistas que nem sempre detêm a mesma visão e experiência sobre o tema, podendo gerar resultados de difícil reprodução.

Para a elaboração de modelos que apresentem áreas de risco para ocorrência de crimes, é necessário que os procedimentos de valoração das correlações entre os atos criminosos e os componentes dos níveis temáticos usados para as análises possam ser quantificados dentro de uma estrutura lógica passível de

reprodução. Para isso foi definido um *índice de correlação* que estabelece o quanto a percentagem assinada da classe de freqüência que, constitui a *área alvo*, apresenta de coincidência com as classes de freqüência dos temas que compõem a base de análises.

Para elaboração de um *espaço classificatório* que permita uma valoração lógica das correlações, partiu-se da definição de que a *máxima coincidência* ocorre quando 100% da área que representa a classe de freqüência assinada (*área alvo*) esta contida em 100% da área que representa a classe de freqüência do tema analisado, e que a *Mínima coincidência* ocorre quando a área que representa a classe de freqüência assinada não coincide (0%) com a área que representa a classe de freqüência do tema analisado. Entre estes extremos existe um intervalo que é usado como um *espaço de valoração da correlação*, definido ao colocar a percentagem de coincidência da área que representa a classe de freqüência assinada (*área alvo*) no eixo de X, e a percentagem da área que representa a classe de freqüência do tema analisado no eixo de Y.

Cada eixo apresenta o intervalo entre a *mínima coincidência* (0%), com valor 0 e *máxima coincidência* (100%), com o valor 100. O *espaço de valoração* apresenta, então, um conjunto de valores que representam os *índices de correlação*, resultado dos valores relativos ao quanto cada classe de freqüência assinada está correlacionada com a classe de freqüência do tema analisado. O procedimento parte de uma nota 0, quando não há coincidência, até a nota 10, quando há *máxima coincidência*. Como os valores são atribuídos para os eixos X e Y, os mesmos formam uma matriz que atribui valores para todas as possibilidades de correlações entre os dois eixos através do cruzamento dos valores das linhas (eixo de X) com as colunas (eixo de Y) estabelecendo, então, um espaço de valoração que atribui valores de 0 a 19 para todas as possibilidades de correlações estabelecidas entre a classe de freqüência assinada (*área alvo*) e a classe de freqüência do tema analisado, conforme mostra a figura 9.

Como exemplo, se for assinada uma classe de freqüência que represente alta ocorrência de crimes contra pessoa e for verificado que 20% desta (*área alvo*) está contida em 40% de uma classe de ocorrência que represente média presença de

peças com renda até 3 salários mínimos, obtém-se o índice 5, representado pelo cruzamento dos valores do eixo de X (20%) com o eixo de Y (40%).

As percentagens em cada eixo foram divididas em 5 classes, apresentando baixa, média baixa, média, média alta e alta correlação entre as classes de frequência assinadas.

% Área Delimitada	Nulo		Baixo		Médio Baixo		Médio		Médio Alto		Alto		IC Índice de Correlação								
	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	10		20	30	40	50	60	70	80	90
100	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			Alto								
90	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18											
80	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			Médio Alto								
70	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
60	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			Médio								
50	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
40	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			Médio Baixo								
30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12											
20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Baixo								
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			Nulo								
%	% da categoria (área alvo)																				

Figura 7 - Tabela para Índice de correlação das assinaturas

A tabela dos índices de correlação, portanto, passa a ser um importante instrumento para definir o quanto cada fenômeno ambiental está correlacionado com outro, definindo um espaço classificatório orientador das relações estabelecidas entre as ocorrências ambientais que servem de base para as análises. Por ser um instrumento com base numa lógica matemática, pode reproduzir os resultados a qualquer momento, sem apresentar distorções por interpretações indevidas.

4.1.2 ASSINATURA DE CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE RENDA

A assinatura ambiental, conforme já foi definido, é um importante instrumento para verificar as relações existente entre as variáveis ambientais analisadas. Para isto, as classes de frequência de crimes contra a pessoa foram assinadas com as classes de frequência que representam a presença de níveis de renda no

município de Campinas, conforme mostrado nas tabelas 15 a 22, e extraído seus respectivos *índices de correlação*.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	5269955	52699,55	100	100
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 -17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	4145411	41454,11	64,7015	78,6612
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	850321	8503,21	70,3015	16,1353
2% a 3% - Média	322250	3222,5	247346	2473,46	76,7559	4,6935
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	12312	123,12	58,4255	0,2336
8% a 15% - Alta	14565	145,65	14565	145,65	100	0,2764
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	1489689	14896,89	71,8506	28,2676
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	2165325	21653,25	72,4263	41,0881
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	1392833	13928,33	69,4384	26,4297
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	174247	1742,47	20,3163	3,3064
38% a 77% - Alta	47861	478,61	47861	478,61	100	0,9082
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	478353	4783,53	76,0625	9,077
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	327633	3276,33	64,7885	6,217
33% a 48% - Média	892863	8928,63	593490	5934,9	66,4704	11,2618
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	834078	8340,78	57,2547	15,827
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	3036401	30364,01	67,6235	57,6172
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	2188202	21882,02	66,5077	41,5222
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	1876092	18760,92	69,6577	35,5998
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	634775	6347,75	66,3542	12,0452
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	337937	3379,37	50,0573	6,4125
39% a 70% - Alto	359200	3592	232949	2329,49	64,8522	4,4203
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	2778173	27781,73	59,7904	52,7172
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	1627294	16272,94	74,7532	30,8787
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	436305	4363,05	85,7243	8,2791
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	228621	2286,21	64,6551	4,3382
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	199562	1995,62	69,1917	3,7868
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		

Tabela 15 - Assinatura de *baixa ocorrência* do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda

Classe de frequência/Tema	Até ½ SM	De ½ a 1 SM	De 1 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais 10 SM	Média
Baixa percentagem	13	9	8	10	10	10
Média Baixa percentagem	8	10	6	10	9	8,6
Média percentagem	8	9	7	7	9	8,0
Média Alta percentagem	6	2	7	5	6	5,2
Alta percentagem	10	10	12	6	7	9,0

Tabela 16 - Distribuição da correlação entre a *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de renda

A tabela 16 demonstra que há maior correlação entre a baixa concentração de pessoas que ganham até meio salário mínimo com a baixa percentagem de crimes contra a pessoa.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	1636054	16360,54	100	100
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	1333005	13330,05	20,8055	81,4768
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	244737	2447,37	20,234	14,959
2% a 3% - Média	322250	3222,5	55396	553,96	17,1904	3,386
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	2916	29,16	13,8376	0,1782
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	426832	4268,32	20,5869	26,0891
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	434409	4344,09	14,5302	26,5522
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	267483	2674,83	13,3351	16,3493
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	507330	5073,3	59,1519	31,0094
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	132357	1323,57	21,046	8,09
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	121425	1214,25	24,0115	7,4218
33% a 48% - Média	892863	8928,63	244597	2445,97	27,3947	14,9504
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	221546	2215,46	15,2079	13,5415
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	916129	9161,29	20,4031	55,9963
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	773068	7730,68	23,4964	47,252
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	420789	4207,89	15,6235	25,7198
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	158496	1584,96	16,5679	9,6877
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751,0	246768	2467,68	36,5528	15,0831
39% a 70% - Alto	359200	3592,0	36933	369,33	10,282	2,2574
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	1083003	10830,03	23,3078	66,196
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	292053	2920,53	13,4161	17,8511
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	65903	659,03	12,9485	4,0282
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	121960	1219,6	34,4909	7,4545
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	73135	731,35	25,3572	4,4702
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		

Tabela 17 - Assinatura de **Média baixa ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de renda

Classe de frequência/Tema	Até ½ SM	De ½ a 1 SM	De 1 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais 10 SM	Média
Baixa percentagem	9	4	2	6	8	5,8
Média Baixa percentagem	3	4	2	4	2	3,0
Média percentagem	2	2	3	2	1	2,0
Média Alta percentagem	1	8	2	5	3	3,8
Alta percentagem	0	0	7	1	2	2,0

Tabela 18 – Distribuição da correlação entre **média baixa ocorrência** de crimes contra a pessoa e níveis de renda

A tabela 17 mostra que a correlação mais significativa está na classe de frequência que representa baixa percentagem de presença de pessoas que ganham até meio salário mínimo, com índice 9, indicando que a baixa ocorrência de criminalidade esta correlacionada com pouca presença de pessoas com renda até mio salário mínimo.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	491298	4912,98	100	100
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	394504	3945,04	6,1574	80,2983
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	81513	815,13	6,7392	16,5914
2% a 3% - Média	322250	3222,5	9436	94,36	2,9282	1,9206
4% a 7% - Média Alta	21073	2107,3	5845	58,45	27,7369	1,1897
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	46493	464,93	2,2424	9,4633
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	190682	1906,82	6,378	38,8119
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	151891	1518,91	7,5724	30,9163
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	102232	1022,32	11,9197	20,8086
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	18185	181,85	2,8916	3,7014
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	557	5,57	0,1101	0,1134
33% a 48% - Média	892863	8928,63	54776	547,76	6,1349	11,1492
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	263007	2630,07	18,0539	53,5331
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	154773	1547,73	3,4469	31,5029
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	148220	1482,2	4,505	30,1691
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	120362	1203,62	4,4689	24,4988
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	163375	1633,75	17,0779	33,2537
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	24909	249,09	3,6897	5,07
39% a 70% - Alto	359200	3592	34432	344,32	9,5857	7,0084
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	274411	2744,11	5,9057	55,8543
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	192585	1925,85	8,8468	39,1992
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	5560	55,6	1,0924	1,1317
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	3020	30,2	0,8541	0,6147
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	15722	157,22	5,4511	3,2001
Total	17860000	178600	491298	4912,98		

Tabela 19 - Assinatura de **Média ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de renda

Classe de frequência/Tema	Até ½ SM	De ½ a 1 SM	De 1 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais 10 SM	Média
Baixa percentagem	8	1	1	3	6	3,8
Média Baixa percentagem	2	4	1	2	4	2,6
Média percentagem	1	3	1	4	1	2,0
Média Alta percentagem	3	2	6	1	1	2,6
Alta percentagem	0	0	3	1	1	1,0

Tabela 20 - Distribuição da correlação entre **média ocorrência** de crimes contra a pessoa e níveis de renda

Na assinatura de **média ocorrência** de crimes contra a pessoa (tabela 19), o índice de correlação mantém uma média baixa na totalidade, apresentando um número significativo na classe de frequência que representa **baixa percentagem** da presença de pessoas que recebem até meio salário mínimo e aumento na faixa de 1 a 5 salários mínimos.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	332139	3321,39	100	100
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	299176	2991,76	4,6695	90,0755
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	32963	329,63	2,7253	9,9245
2% a 3% - Média	322250	3222,5	0	0		
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	0	0		
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	56081	560,81	2,7049	16,8848
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	189207	1892,07	6,3286	56,9662
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	12987	129,87	0,6475	3,9101
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	73864	738,64	8,6121	22,2389
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	0	0		
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	56081	560,81	11,0899	16,8848
33% a 48% - Média	892863	8928,63	0	0		
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	73864	738,64	5,0703	22,2389
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	202194	2021,94	4,503	60,8763
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	0	0		
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	276058	2760,58	10,2498	83,1152
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	0	0		
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	1195	11,95	0,177	0,3598
39% a 70% - Alto	359200	3592	54886	548,86	15,2801	16,525
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	276058	2760,58	5,9412	83,1152
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	54886	548,86	2,5213	16,525
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	1195	11,95	0,2348	0,3598
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	0	0		
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		

Tabela 21 - Assinatura de *Média alta ocorrência* do mapa Crimes contra a pessoa com os níveis de renda

Classe de frequência/Tema	Até ½ SM	De ½ a 1 SM	De 1 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais 10 SM	Média
Baixa percentagem	9	2	0	0	8	3,8
Média Baixa percentagem	1	6	1	8	2	3,6
Média percentagem	0	1	0	0	1	0,4
Média Alta percentagem	0	2	2	1	0	1,0
Alta percentagem	0	0	6	3	0	1,8

Tabela 22 - Distribuição da correlação entre *média alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de renda

Na assinatura de *média alta ocorrência* de crimes contra a pessoa com os níveis de renda (tabela 21), a maior correlação está na classe de frequência que apresenta alta concentração de pessoas que ganham de 1 a 5 salários mínimos, demonstrando haver uma ligação entre crimes contra a pessoa e alta renda.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	244951	2449,51	100	100
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	234879	2348,79	3,666	95,8882
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	0	0		
2% a 3% - Média	322250	3222,5	10072	100,72	3,1255	4,1118
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	0	0		
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	54219	542,19	2,6151	22,1346
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	10072	100,72	0,3369	4,1118
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	180660	1806,6	9,0066	73,7535
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	0	0		
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	0	0		
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	0	0		
33% a 48% - Média	892863	8928,63	0	0		
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	64291	642,91	4,4132	26,2465
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	180660	1806,6	4,0235	73,7535
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	180660	1806,6	5,4909	73,7535
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	0	0		
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	0	0		
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	64291	642,91	9,5232	26,2465
39% a 70% - Alto	359200	3592	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	234879	2348,79	5,0549	95,8882
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	10072	100,72	0,4627	4,1118
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	0	0		
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	0	0		
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		

Tabela 23 - Assinatura de **Alta ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de renda

Classe de frequência/Tema	Até ½ SM	De ½ a 1 SM	De 1 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais 10 SM	Média
Baixa percentagem	9	2	0	7	10	5,6
Média Baixa percentagem	0	1	0	0	1	0,4
Média percentagem	1	7	0	0	0	1,6
Média Alta percentagem	0	0	3	3	0	1,2
Alta percentagem	0	0	7	0	0	1,4

Tabela 24 - Distribuição da correlação entre *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de renda

Na assinatura de *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa, a maior correlação está na classe frequência que representa alta concentração de pessoas que ganham de 1 a 5 Salários mínimos, confirmando a tendência verificada na assinatura da classe de frequência anterior.

4.1.3 ANÁLISE DE CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE RENDA

Campinas é o modelo de uma realidade contraditória, com extremos de riqueza e pobreza, com um solo altamente segregado em áreas que refletem as classes sociais que nele vivem. A violência observada no município também reflete os números que expõem sua pujança econômica, colocando-a entre os centros urbanos com os maiores índices de violência. O conhecimento de como esta distribuída a renda no município é o primeiro passo, portanto, para que se entenda como os processos socioeconômicos estão relacionados com as atividades da violência.

As assinaturas dos crimes contra a pessoa e as condições de renda fornecem uma imagem dessa realidade, pois refletem o comportamento de como cada faixa de renda, conforme sua predominância, está relacionada com a quantidade de ocorrências de determinada ação criminosa. Para análise da violência, todas aquelas ações que resultam em dano à pessoa, foram agrupadas numa grande classe definida como *crimes contra a pessoa*, e confrontada com as variáveis ambientais socioeconômicas. A tabela 15 mostra o resultado da assinatura da classe de frequência que representa a *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa com as cinco classes de frequência que representam a distribuição da ocupação no território de pessoas com níveis de renda entre 0 e mais que 10 salários mínimos.

Num primeiro momento, baseado na nossa experiência diária, há sempre uma tendência de associação de crimes com pobreza, influenciados por uma mídia que noticia diariamente a ocorrência de crimes em áreas pobres, densas e com pouca presença do Estado. Nesse sentido seria sensato esperar que as assinaturas mostrassem essa realidade, ou seja, da máxima ocorrência de crimes em áreas com alta percentagem de pobreza e a baixa ocorrência em áreas com alta concentração de pessoas com maior renda.

A assinatura da classe *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa, conforme pode ser verificado na tabela 15, mostra que, da área assinada, 78,66% e 16,13%

encontram-se, respectivamente, nas faixas onde a presença de pessoas que recebem até meio salário mínimo é *baixa* e *média baixa*. Paralelamente na medida em que aumenta a concentração de pessoas com baixa renda, aumenta também a percentagem de comprometimento da área assinada, mas diminui o comprometimento da classe de frequência que representa a alta concentração de pessoas com baixa renda, ocorrendo em pequenas áreas, demonstrando que os crimes contra a pessoa, quando analisado para a alta concentração de pessoas pobres, ocorre de forma pontual, limitada a áreas específicas. Essa mesma constatação pode ser feita na faixa de renda que vai de meio a um salário mínimo, em que a baixa ocorrência de crimes contra a pessoa está distribuída de forma equânime em todas as classes de frequência, mas tem um aumento significativo (100% da *área alvo*) contida em uma pequena percentagem da classe de frequência que representa *alta* concentração de pessoas com renda entre meio e um salário mínimo.

Nas faixas de renda de 1 a 5, 5 a 10 e mais que 10 salários mínimos, pode ser verificado que a baixa ocorrência de crimes contra a pessoa mantém uma distribuição dentro das classes de frequência que representam a concentração dessas faixas de renda sempre acima de 50%, apesar de haver uma diminuição da percentagem da área assinada. Isso corrobora a idéia de que nas áreas de alta concentração de pessoas com baixa renda, há baixa incidência de crimes contra

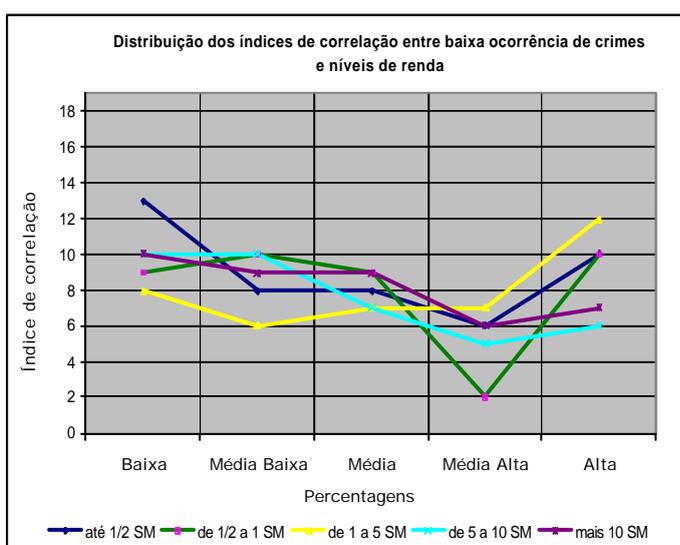


Gráfico 5 - Correlação baixa ocorrência de crimes e renda

a pessoa, mas cresce na medida em que aumenta a concentração de pessoas com renda mais alta. O índice mostra uma convergência da correlação na assinatura da faixa *média percentagem* para todas os níveis de renda (gráfico 5). As linhas resultantes da plotagem dos *índices de*

correlação mostram uma tendência de baixa correlação para a classe de *média alta* percentagem de presença para todos os níveis de renda, exceto o que vai de 5 a 10 salários mínimos, em que há uma baixa correlação, indicando que pode haver, neste caso, um aumento de ocorrência de crimes contra a pessoa.

A tabela 17 é o resultado da assinatura de *média baixa* ocorrência de crimes com as mesmas classes de frequência que representam as faixas de renda. O mesmo comportamento é observado, principalmente naquela onde o ganho é de até meio salário mínimo, com elevadas percentagens da área assinada nas categorias de baixa concentração e uma diminuição na medida em que aumenta a concentração de pessoas nessa faixa de renda. Nas classes de frequência que representam concentrações de pessoas com renda entre 5 e 10 e mais que 10 salários mínimos, há uma forte concentração das percentagens da classe de frequência assinada nas áreas de baixa concentração de alta renda, demonstrando uma tendência de aumento da criminalidade contra à pessoa a medida em que aumenta a concentração de renda.

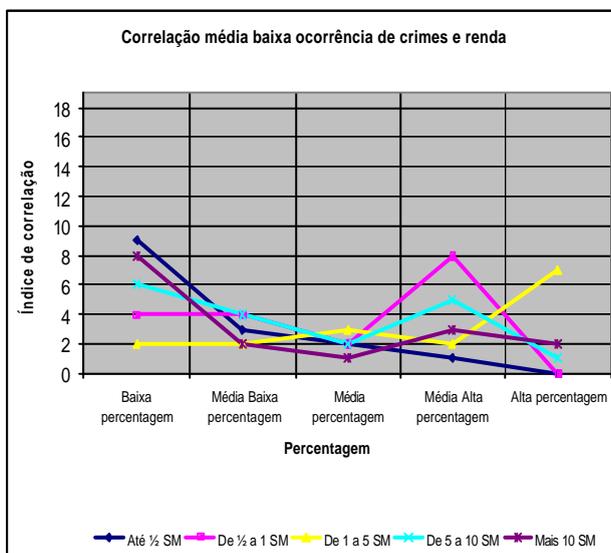


Gráfico 6 - Distribuição da correlação entre *média baixa* ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de renda

O gráfico 6 mostra uma tendência de convergência do *índice de correlação* para baixo nas faixas de *média baixa* e *média percentagem* da concentração de pessoas de todos os níveis de renda. O nível de renda entre 1 e 5 salários mínimos é o que apresenta menor correlação em todas as classes que representam a concentração de

pessoas com este nível de renda.

Normalmente quando há baixa

correlação entre a classe de frequência que representa baixa concentração de uma determinado nível de renda, há o aumento de correlação quando a concentração do mesmo nível aumenta, como pode ser verificado no gráfico 6.

A tabela 19 mostra que a *média ocorrência* de crimes contra a pessoa está concentrada nas faixas salariais de meio até 1 e de 1 até 5 salários mínimos, com os índices de correlação apresentando os mais altos valores (gráfico 7).

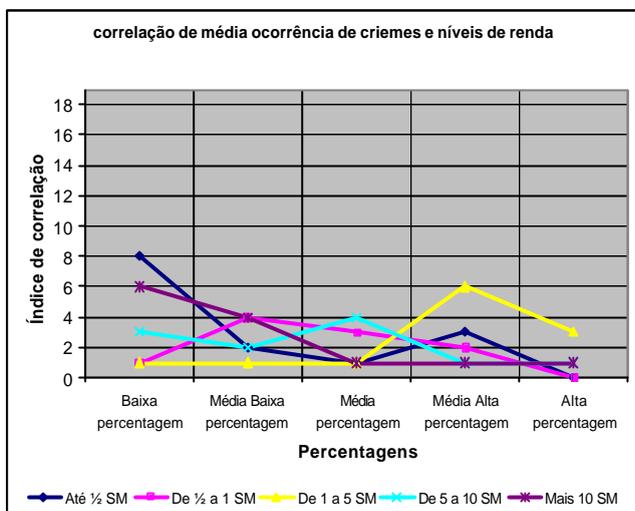


Gráfico 7 - Distribuição da correlação entre *média ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de renda

Nos outros níveis de renda, porém, há uma forte dispersão dos índices, o que demonstra que a *média ocorrência* de crimes contra a pessoa está distribuída por todas as concentrações de níveis salariais.

A análise das ocorrências de *média alta* e *alta* de crimes contra a pessoa é a que exige maior cuidado, pois aí estão

concentradas as taxas que realmente causam preocupação e geram perda da qualidade de vida dos cidadãos. A tabela 21 apresenta a assinatura da classe de frequência que representa a *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa com as classes de frequência que representam as concentrações no território dos níveis de renda. No nível de 0 até meio salário mínimo, a área assinada está 90,07% da classe de frequência de *baixa* concentração, 9,92% em *média baixa* e 0% nas outras classes, demonstrando não haver uma correlação entre baixa renda e crime contra a pessoa. O mesmo ocorre com a classe de frequência que representa a concentração de renda maior que 10 salários mínimos, em que 83,11% da área assinada está correlacionada com a *baixa* concentração deste nível salarial, 16,52% em *média baixa* concentração e 0% nas outras três.

O gráfico 8 mostra que há uma convergência para uma baixa correlação na *média* percentagem de concentração de pessoas de todas os níveis de renda. No nível de 1 a 5 salários mínimos, porém, há um significativo aumento da correlação entre este nível de renda a classe de frequência que representa *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa, demonstrando que aí está havendo a maior ocorrência de crimes.

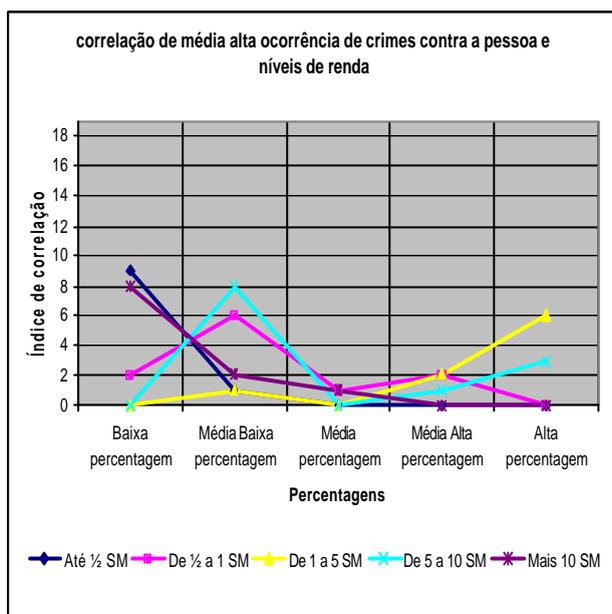


Gráfico 8 – Distribuição da correlação entre média alta ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de renda

de crimes contra a pessoa e as classes de frequência que representam a concentração dos níveis de renda. Como visto no parágrafo anterior, as áreas que representam alta ocorrência são pequenas, formando enclaves urbanos bem específicos. Como resultado da assinatura da classe de frequência que representa *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e da classe de frequência que representa *baixa concentração* de pessoas com renda até meio salário mínimo, pode ser verificado que 3,66% da classe assinada (*área alvo*), ocupa 95,88 % da classe que representa este nível de renda e praticamente nenhuma correlação com os outros níveis. Como foi verificado nas análises dos níveis anteriores, não há uma correlação forte entre crime e baixa renda. O que pode ser visto é que essa correlação está apontada mais para o nível de renda entre 1 e 5 salários mínimos, que tem respectivamente 73,75% e 26,24% da área delimitada como *média alta* e *alta* ocorrência deste nível de renda, comprometida com crimes contra a pessoa. Isto Significa que 100% da classe de frequência que representa a *alta* ocorrência de crimes contra a pessoa esta dentro das classes de frequência que representam as concentrações de *média alta* e *alta* percentagens de pessoas que têm renda de 1 a 5 salários mínimos.

Espacialmente, há uma tendência de diminuição da área de ocorrência à medida em que aumenta o número de ações criminosas, demonstrando que as mesmas estão concentradas em áreas do espaço urbano bem específicos, e não disseminadas por todo o *tecido* urbano, como ocorre com as faixas menores.

Finalmente a tabela 23 mostra o resultado da classe de frequência que representa a *alta ocorrência*

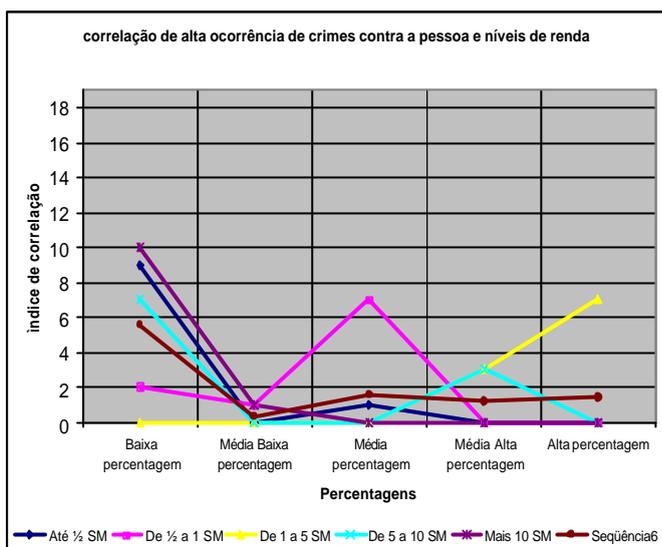


Gráfico 9 – Distribuição da correlação de *alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de renda

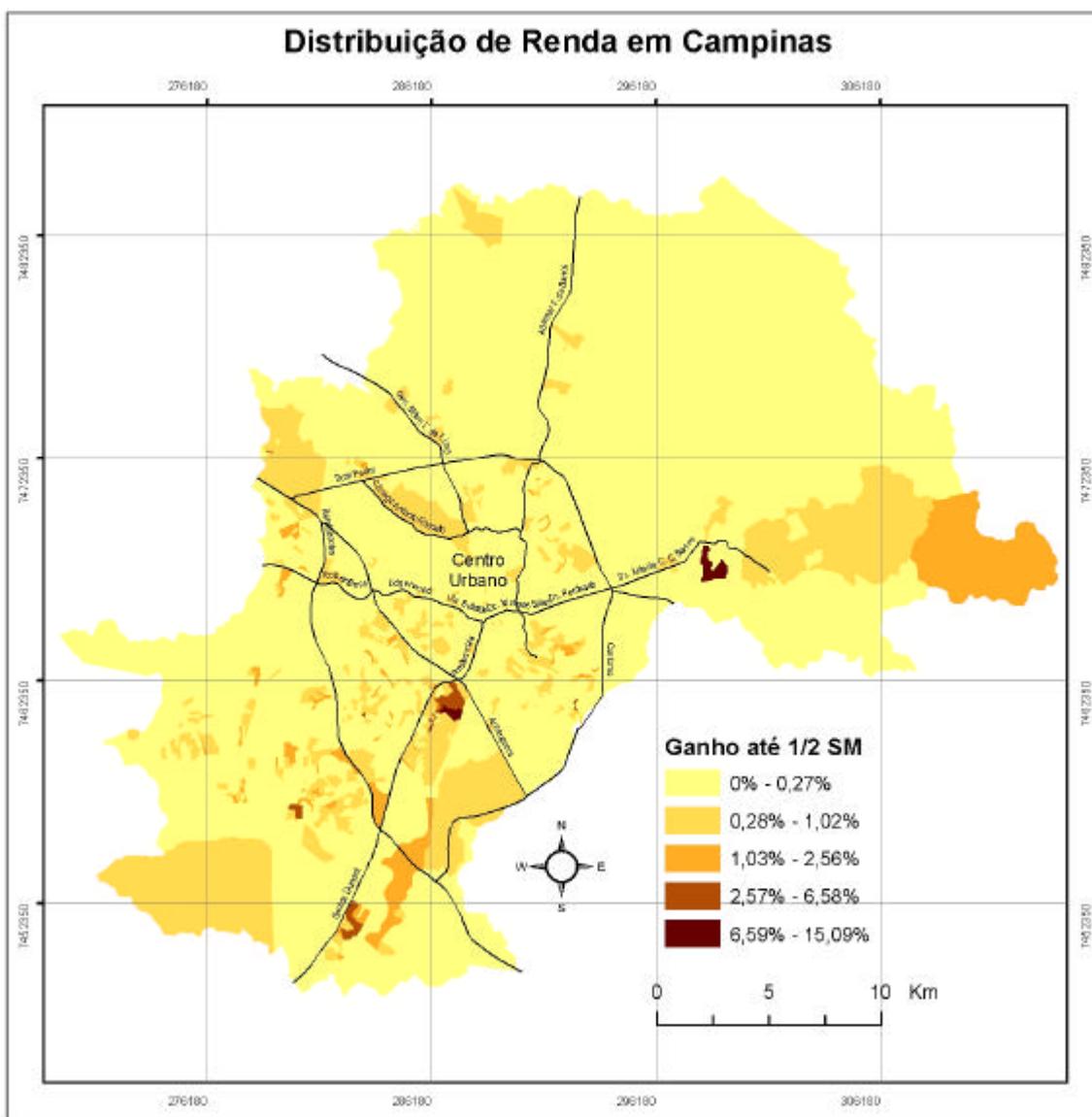
Outros níveis de renda a maior correlação está justamente nas classes de frequência que representam a *baixa* percentagem de presença destes níveis de renda, notadamente as que englobam até meio salário mínimo e mais que dez salários mínimos.

Visto a correlação entre crime e renda, é importante que se visualize como estes níveis de renda estão distribuídos pelo espaço. A espacialização foi elaborada através do estabelecimento de uma relação percentual entre cada nível de renda com o restante dos outros níveis por setor censitário. Na espacialização do nível de renda que vai até meio salário mínimo, fica clara a baixa percentagem de concentração apurada, com o máximo de 15,09%, concentrada em pequenos setores da cidade. A maioria das ocorrências se situa na faixa que vai até 1,02% de concentração, e à medida que cresce a percentagem desta concentração, também cresce a distância do centro urbanizado, que possui um o solo altamente valorizado e dotado de excelente condição de infra-estrutura (mapa 3).

Esta faixa de renda concentra a população mais pobre do município, excluída do processo produtivo e habitando as piores áreas. A legislação trabalhista não permite que haja registro legal quando o salário for inferior a 1 mínimo, jogando esta categoria no trabalho informal. Portanto, a constatação de que não existe uma forte correlação entre a pobreza e a alta taxa de crimes contra a

O gráfico 9 mostra que o coeficiente de correlação para essa faixa é significativo, enquanto todos os outros apontam para uma baixa correlação com as altas ocorrências. Outro pico significativo está no nível de renda entre meio e 1 salário mínimo, mas dentro da faixa de média percentagem. Nos

pessoa é surpreendente.

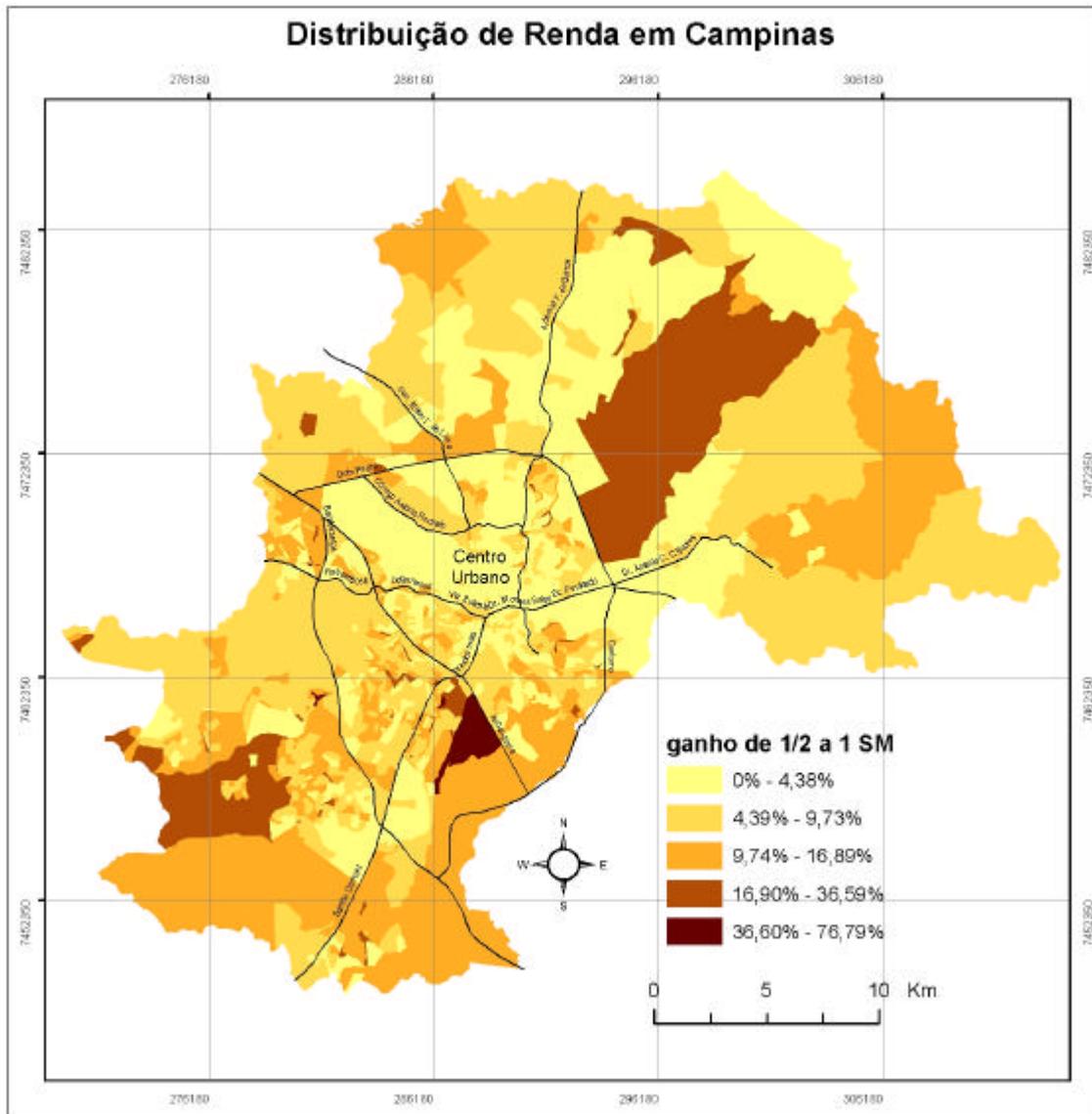


Mapa 3 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com ganho até meio Salário Mínimo

Outro nível de renda que interesse para análise da pobreza é aquele que vai até 1 salário mínimo, pois nesse caso teremos todo o contingente de pessoas que têm acesso à renda através do processo legal (com carteira assinada) e informal. Essa população, apesar de já estar dentro do sistema produtivo, é caracterizada por uma baixa qualificação profissional, habitando, juntamente com a faixa anterior, a periferia urbana (mapa 4).

Nesse caso há um aumento significativo da porcentagem de pessoas nesse nível de renda, alcançando em alguns setores 76,79% e habitando em locais problemáticos sob o ponto de vista urbano. Novamente pode ser verificado que

a porcentagem da população que se enquadra nesse nível de renda aumenta à medida que se afasta das áreas urbanizadas.

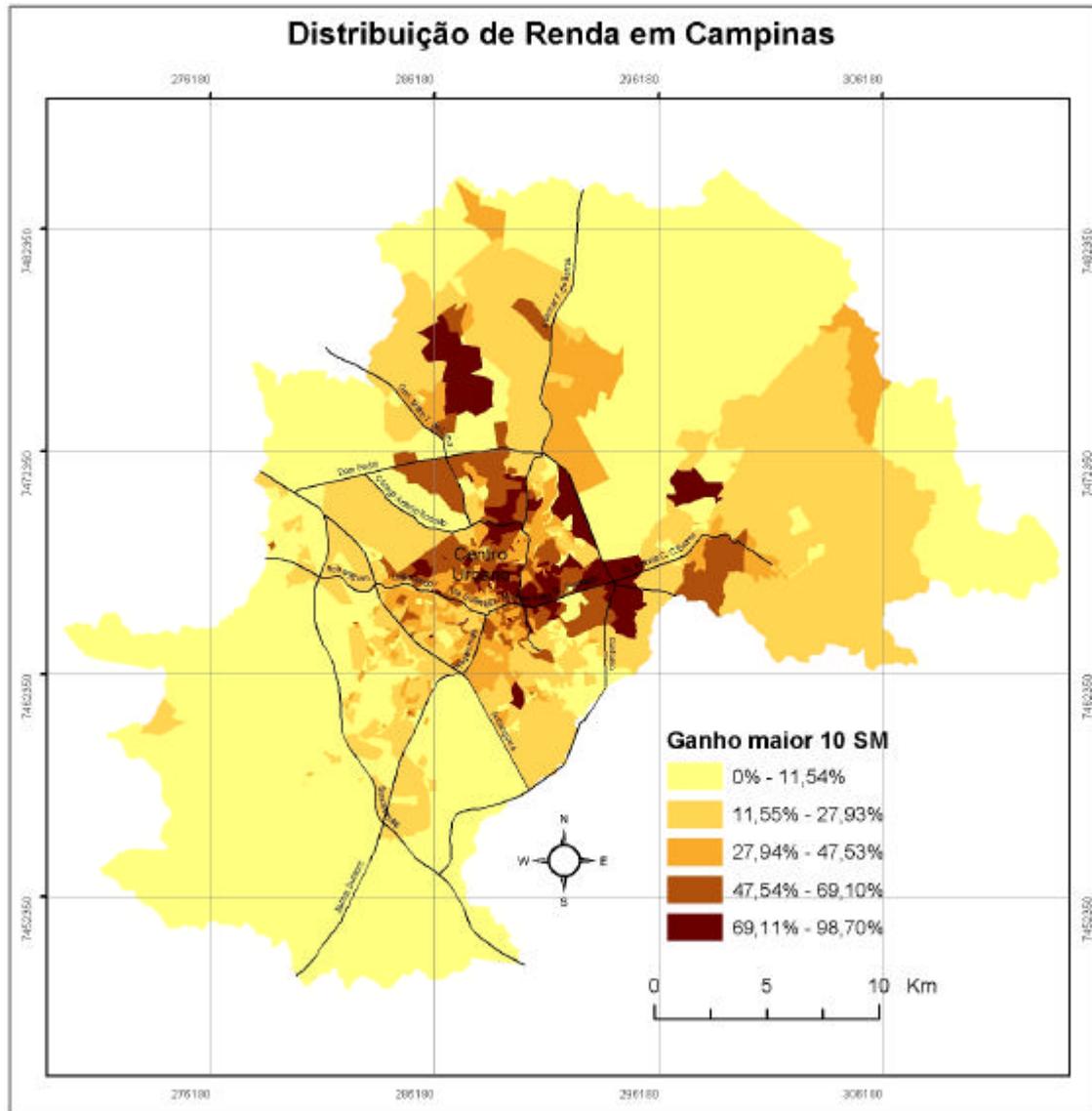


Mapa 4 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com renda de meio até 1 Salário Mínimo

No outro extremo, em que a renda está acima de 10 salários mínimos, é possível esperar que a concentração dessa população ocorra em áreas urbanas que dispõem de ótima infra-estrutura, com solos mais valorizados e, conseqüentemente, com acesso aos serviços urbanos, inclusive segurança (mapa 5).

Essa ocorrência pode ser verificada através da grande concentração dessa faixa de renda no centro urbano e ao longo de corredores dotados de boa infra-estrutura, como é o caso do trecho da Rodovia D. Pedro I entre o distrito de

Barão Geraldo, onde se encontra o parque universitário (Unicamp e PUC) e o entroncamento com a Rodovia Campinas-Mogi Mirim.



Mapa 5 - Condição da renda em Campinas – concentração por setor censitário de pessoas com renda maior que 10 Salários Mínimos

O modelo de ocupação descrito está dentro daquele estabelecido por Hoyt (*apud* Eufrásio, 1999), segundo o qual existe uma “tendência auto-segregativa da população de alto status, que se expande ao longo de um eixo de circulação que corta as melhores áreas da cidade, de onde então pode exercer um efetivo controle de seu território” (Corrêa, 1999).

Esse controle, estabelecido pelas classes privilegiadas, aparece como o definidor do padrão de ocupação do solo urbano da cidade pelas demais classes,

evidenciado quando os níveis de renda, que representam o acesso à riqueza, são espacializados em setores de ocupação.

A análise da confrontação entre crimes e a concentração dos níveis de renda no território demonstra que a deficiência de renda, por si só, não constitui um elemento indutor à violência. A pobreza, em que pese a intensa abordagem da mídia, não é o principal elemento indutor da violência, estando, em alguns casos, bem abaixo dos níveis que seriam esperados quando há a confrontação dos crimes com as áreas em que existe alta concentração de pessoas com baixo nível de renda. Que existe violência em bolsões periféricos com carência de infra-estrutura, é uma verdade que pode ser verificada no dia-a-dia, mas os fatores que induzem esta violência é que podem variar. Uma característica provável é quando há uma sobreposição com outras variáveis sócio-ambientais, tais como educação e infra-estrutura. Essa sobreposição cria um ciclo de dependência no qual as pessoas são segregadas em setores urbanos deficientes, com pouca presença do estado e dos serviços por ele prestado, incluído aí a segurança. Estas áreas, carentes e com baixa qualidade, são de pouco valor, estando fora dos interesses dos especuladores, transformando-se em refúgio para as classes com menor poder aquisitivo. O ambiente aí formado, com altas taxas de desemprego e, portanto, com carência econômica, transforma-se em terreno fértil para a instalação do tráfico de drogas e outras atividades criminosas que aliciam, pelo dinheiro que trazem, toda uma faixa da população, notadamente àquela composta por pessoas mais jovens, que se tornam o primeiro degrau da escalada rumo a violência institucionalizada. Será que nessas áreas segregadas e com todo o tipo de carência, há a instalação da violência pela conjunção de vários fatores e não um isoladamente?

Para responder a esta pergunta é necessário, antes de tudo, que se estabeleça uma correlação entre os níveis temáticos que apresentam a mesma importância e os níveis de renda. Para isto, será necessário que se use a mesma metodologia que envolve a assinatura e análise das ocorrências de crimes contra a pessoa e os níveis de infra-estrutura.

4.1.4 ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA A PESSOA E CONDIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA

A deficiência de infra-estrutura caracteriza os setores urbanos sem assistência do Estado, representados pelas áreas periféricas, ocupações ilegais, loteamentos clandestinos e favelas. Nesses locais, o que mais pesa como elemento balizador do abandono é a falta de saneamento básico, pois esta é uma função do Estado e garante o bem estar da população. Sem saneamento instala-se uma condição de caos, caracterizado por ambientes sujos, com valas negras servindo de escoamento dos esgotos domésticos, lixo amontoado por toda a parte e o aparecimento de doenças, que se refletem em postos de saúde sempre lotados. Esta perda da qualidade de vida se reflete na deficiência de outros tipos de serviços, que poderiam ser utilizados como parâmetros para a caracterização da deficiência em infra-estrutura, representado pela falta de serviços de saúde, comércio deficitário, transporte inexistente e educação precária. No entanto, a falta de abastecimento d'água, da coleta de lixo e esgoto é o que mais degrada um setor urbano, pois caracteriza, em maior ou menor grau, o abandono do Estado. Quando isso acontece, cria-se uma situação de miséria e de desordem, e o abandono do Estado tende a abrir espaço à ocupação por forças paralelas ligadas, principalmente, ao crime. A miséria e o abandono, por si só, não são os elementos "genéticos" da violência, mas o estado de impunidade e a falta de presença das instituições nessas áreas criam um ambiente propício aos atos de violência, principalmente contra a pessoa. A falta de infra-estrutura passa a ser, então, um elemento definidor da condição social, e é imprescindível o conhecimento de como os serviços de saneamento básico se distribuem no território e estão correlacionados com as ações criminosas.

Como metodologia padrão de análise, foi feita a assinatura dos níveis de ocorrência de crimes contra a pessoa nas três condições que caracterizam a infra-estrutura:

- a) percentagem de domicílios com abastecimento de água;
- b) percentagem de domicílios com coleta de esgoto;

c) percentagem de domicílios com coleta de lixo.

Os cálculos para elaboração da base foram feitos comparando a quantidade de domicílios que possuem o serviço com o total de domicílios por setor censitário. A análise da falta de infra-estrutura pode, no entanto, induzir a erros de avaliação devido às características da área analisada. Em setores urbanos, a deficiência de infra-estrutura normalmente aponta para áreas problemáticas, caracterizadas por invasões, loteamentos ilegais e favelas. Estes locais nascem, normalmente, a margem das normas urbanas impostas pelo estado, seja por um processo de especulação que tem como objetivo apenas auferir lucros com parcelamento de terras periféricas, seja por invasões rápidas de áreas abandonadas ou a espera de valorização. Nestes locais, falta de infra-estrutura quase sempre é sinônimo de pobreza e abandono do estado. Mas a falta dos serviços básicos pode estar ligado, também, a áreas rurais, tradicionalmente com densidade de ocupação baixa, e com soluções próprias para os serviços de infra-estrutura básica, tais como poços artesianos para abastecimento de água, destinação própria do lixo e tratamento de esgoto através de fossas sanitárias. O que diferencia, porém, uma situação de outra é a extensão da área analisada. Zonas rurais normalmente constitui-se em áreas extensas, foram do perímetro urbano e baixa densidade populacional. Quando a falta de infra-estrutura é detectada em áreas de pouca extensão, dentro ou próximas dos setores urbanos e, acima de tudo, com alta densidade, a possibilidade de aí estar ocorrendo um processo favelização, ou degradação urbana, é alto.

Para que isso possa ser avaliado, foi inserida nas assinaturas uma base que define as áreas urbanas e rurais, conforme classificadas pelo IBGE quando da elaboração do censo. Tais áreas estão localizadas em locais bem específicos do município de Campinas, notadamente no setor norte-nordeste e se caracterizam por locais de recreio, com sítios, chácaras e fazendas, quase todas inseridas na APA Campinas, localizadas principalmente nos distritos de Sousas e Joaquim Egídio. No setor sul, próximo a divisa de Valinhos, também existem áreas rurais, ligadas a produção de hortaliças, frutas e, em alguns casos, cana-de-açúcar.

As tabelas 25 a 34 mostram as assinaturas das ocorrências de crimes contra a pessoa com a condição de infra-estrutura e tipo de área.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 - Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	5269955	52699,55	100	100
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	3331230	33312,3	73,577	63,2117
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	287567	2875,67	57,3995	5,4567
48% a 81% - Média	349779	3497,79	50342	503,42	14,3925	0,9553
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	245241	2452,41	36,7497	4,6536
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	1355575	13555,75	70,2824	25,7227
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	996342	9963,42	50,7357	18,9061
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	1313467	13134,67	98,5597	24,9237
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	1061706	10617,06	73,1721	20,1464
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	320645	3206,45	38,849	6,0844
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	1577795	15777,95	65,6973	29,9394
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	3614180	36141,8	68,1362	68,5809
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	312184	3121,84	58,3872	5,9238
61% a 82% - Média	267879	2678,79	144106	1441,06	53,7952	2,7345
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	199184	1991,84	41,6707	3,7796
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	1000301	10003,01	71,9902	18,9812
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa tipo de área						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Rural	4086017	40860,17	2834560	28345,6	69,3722	53,7872
Urbana	2870695	28706,95	1800947	18009,47	62,7356	34,1739
Não Urbana	969468	9694,68	591591	5915,91	61,0222	11,2257
Urbana Isolada	5360	53,6	0	0		
Rural Urbana	42857	428,57	42857	428,57	100	0,8132
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		

Tabela 25 - Assinatura de **baixa ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de Infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Lixo	Coleta Esgoto	Tipo área/índice	
Baixa percentagem	12	6	13	Rural	11
Média Baixa percentagem	6	11	6	Urbana	8
Média percentagem	1	8	5	Não Urbana	6
Média Alta percentagem	4	4	4	Urbana Isolada	0
Alta percentagem	9	9	8	Rural Urbana	10

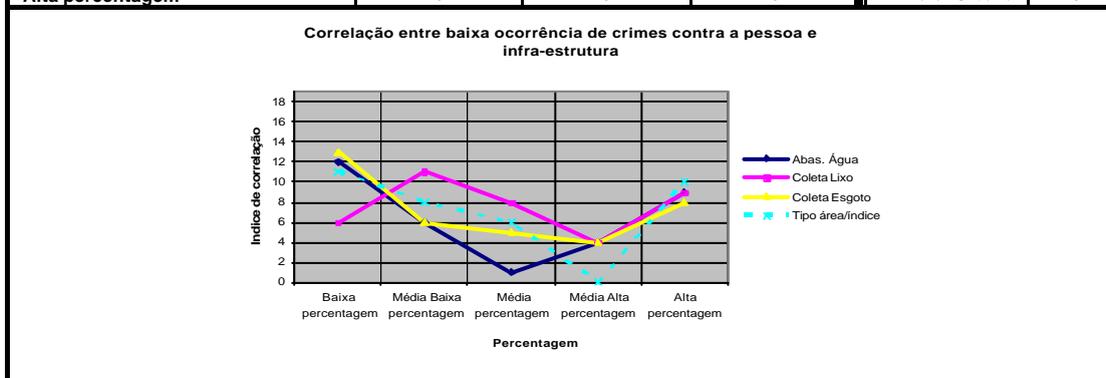


Tabela 26 - Distribuição da correlação entre **baixa ocorrência** de crimes contra a pessoa e infra-estrutura

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 - Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	1636054	16360,54	100	100
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	739955	7399,55	16,3434	45,228
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	139561	1395,61	27,8569	8,5303
48% a 81% - Média	349779	3497,79	86443	864,43	24,7136	5,2836
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	242519	2425,19	36,3419	14,8234
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	427576	4275,76	22,1685	26,1346
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	684555	6845,55	34,8589	41,8418
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	19194	191,94	1,4403	1,1732
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	214831	2148,31	14,806	13,131
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	187939	1879,39	22,7705	11,4873
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	529535	5295,35	22,0491	32,3666
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	983521	9835,21	18,5418	60,1154
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	131288	1312,88	24,5545	8,0247
61% a 82% - Média	267879	2678,79	68646	686,46	25,6257	4,1958
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	152330	1523,3	31,8685	9,3108
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	300269	3002,69	21,6099	18,3532
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Tipo de área						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Rural	4086017	40860,17	881666	8816,66	21,5776	53,8898
Urbana	2870695	28706,95	691379	6913,79	24,084	42,2589
Não Urbana	969468	9694,68	57649	576,49	5,9465	3,5237
Urbana Isolada	5360	53,6	5360	53,6	100	0,3276
Rural Urbana	42857	428,57	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		

Tabela 27 - Assinatura de **Média baixa ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de Infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Lixo	Coleta Esgoto	Tipo área/índice	
Baixa percentagem	6	6	7	Rural	6
Média Baixa percentagem	3	1	2	Urbana	5
Média percentagem	2	1	2	Não Urbana	1
Média Alta percentagem	5	2	3	Urbana Isolada	10
Alta percentagem	4	4	3	Rural Urbana	0

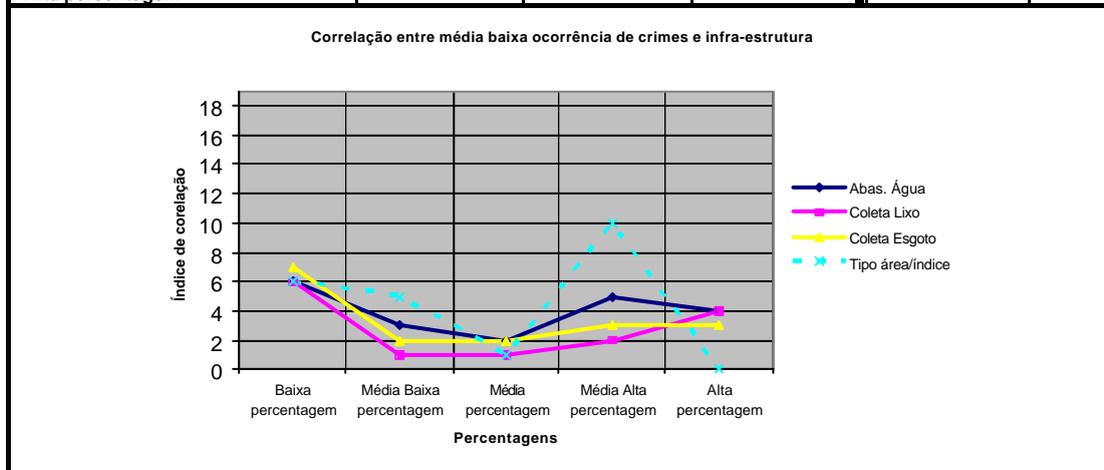


Tabela 28 - Distribuição da correlação entre a **média baixa ocorrência** de crimes contra a pessoa e infra-estrutura

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 - Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	491298	4912,98	100	100
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	275700	2757	6,0894	56,1167
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	0	0		
48% a 81% - Média	349779	3497,79	30776	307,76	8,7987	6,2642
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	94633	946,33	14,1809	19,2618
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	90189	901,89	4,676	18,3573
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	102232	1022,32	5,2059	20,8086
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	100571	1005,71	6,9313	20,4705
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	59698	596,98	7,2329	12,1511
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	228797	2287,97	9,5268	46,5699
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	288883	2888,83	5,4462	58,8
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	17343	173,43	3,2436	3,53
61% a 82% - Média	267879	2678,79	55127	551,27	20,5791	11,2207
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	96433	964,33	20,1745	19,6282
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	33512	335,12	2,4118	6,8211
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Tipo de área						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Rural	4086017	40860,17	189131	1891,31	4,6287	38,4962
Urbana	2870695	28706,95	225034	2250,34	7,839	45,804
Não Urbana	969468	9694,68	77133	771,33	7,9562	15,6998
Urbana Isolada	5360	53,6	0	0		
Rural Urbana	42857	428,57	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		

Tabela 29 - Assinatura de **Média baixa ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de Infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Lixo	Coleta Esgoto	Tipo área/índice	
Baixa percentagem	6	2	6	Rural	4
Média Baixa percentagem	0	2	1	Urbana	5
Média percentagem	1	0	2	Não Urbana	2
Média Alta percentagem	2	5	1	Urbana Isolada	0
Alta percentagem	2	1	4	Rural Urbana	0

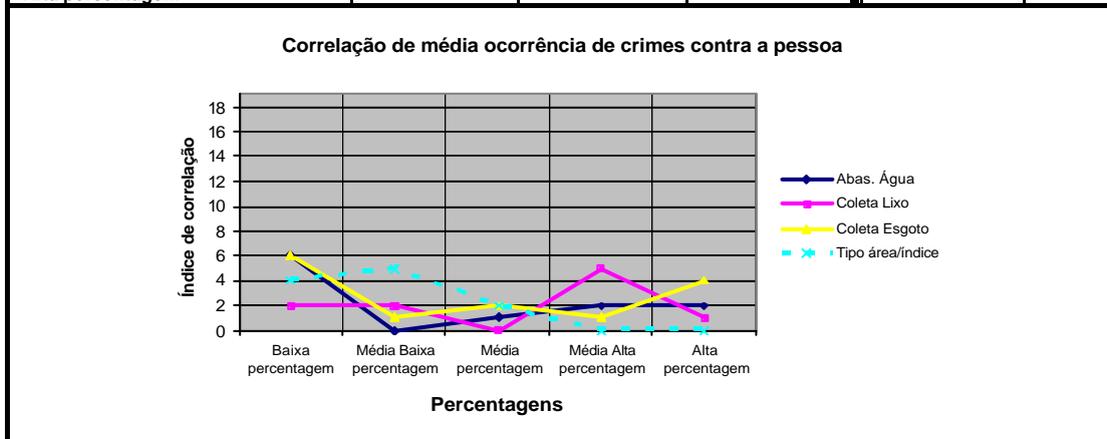


Tabela 30 – distribuição da correlação entre a **média ocorrência** de crimes contra a pessoa e infra-estrutura

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 - Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	332139	3321,39	100	100
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	0	0		
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	73864	738,64	14,7435	22,2389
48% a 81% - Média	349779	3497,79	182218	1822,18	52,0952	54,862
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	74862	748,62	11,2182	22,5394
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	1195	11,95	0,062	0,3598
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	0	0		
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	73864	738,64	5,0907	22,2389
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	257080	2570,8	31,1475	77,4013
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	1195	11,95	0,0498	0,3598
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	237104	2371,04	4,47	71,387
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	73864	738,64	13,8146	22,2389
61% a 82% - Média	267879	2678,79	0	0		
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	19976	199,76	4,1791	6,0143
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	1195	11,95	0,086	0,3598
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Tipo de área						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Rural	4086017	40860,17	0	0		
Urbana	2870695	28706,95	89044	890,44	3,1018	26,8093
Não Urbana	969468	9694,68	243095	2430,95	25,0751	73,1907
Urbana Isolada	5360	53,6	0	0		
Rural Urbana	42857	428,57	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		

Tabela 31 - Assinatura de **Média alta ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de Infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Lixo	Coleta Esgoto	Tipo área/índice	
Baixa percentagem	0	0	7	Rural	0
Média Baixa percentagem	2	2	2	Urbana	3
Média percentagem	9	0	0	Não Urbana	10
Média Alta percentagem	2	1	1	Urbana Isolada	0
Alta percentagem	1	8	1	Rural Urbana	0

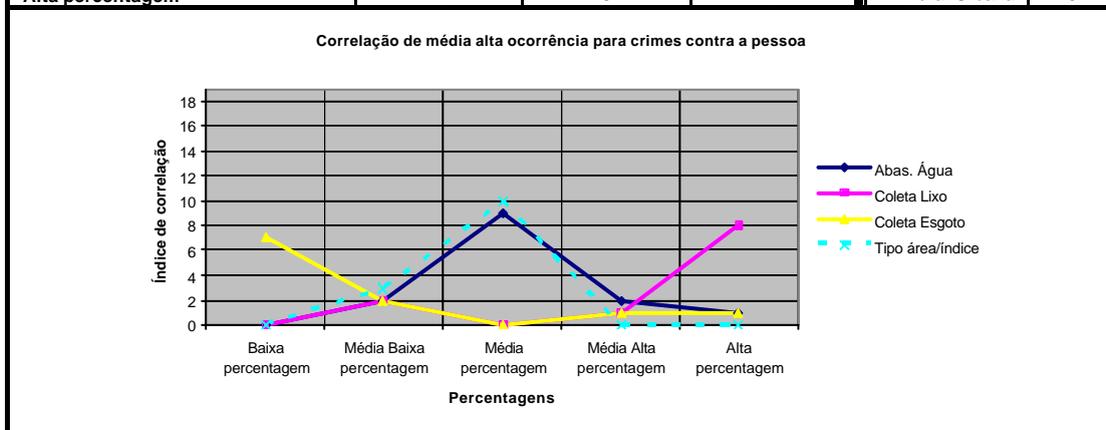


Tabela 32 - Distribuição da correlação entre a **média alta ocorrência** de crimes contra a pessoa e infra-estrutura

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 - Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	244951	2449,51	100	100
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	180660	1806,6	3,9902	73,7535
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	0	0		
48% a 81% - Média	349779	3497,79	0	0		
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	10072	100,72	1,5093	4,1118
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	54219	542,19	2,8111	22,1346
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	180660	1806,6	9,1996	73,7535
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	0	0		
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	0	0		
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	64291	642,91	2,677	26,2465
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Porcentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	180660	1806,6	3,4059	73,7535
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	0	0		
61% a 82% - Média	267879	2678,79	0	0		
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	10072	100,72	2,1071	4,1118
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	54219	542,19	3,9021	22,1346
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Tipo de área						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Rural	4086017	40860,17	180660	1806,6	4,4214	73,7535
Urbana	2870695	28706,95	64291	642,91	2,2396	26,2465
Não Urbana	969468	9694,68	0	0		
Urbana Isolada	5360	53,6	0	0		
Rural Urbana	42857	428,57	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		

Tabela 33 - Assinatura de **alta ocorrência** do mapa **Crimes contra a pessoa** com os níveis de Infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Lixo	Coleta Esgoto	Tipo área/índice	
Baixa percentagem	7	7	7	Rural	7
Média Baixa percentagem	0	0	0	Urbana	3
Média percentagem	0	0	0	Não Urbana	0
Média Alta percentagem	1	3	3	Urbana Isolada	0
Alta percentagem	2	0	1	Rural Urbana	0

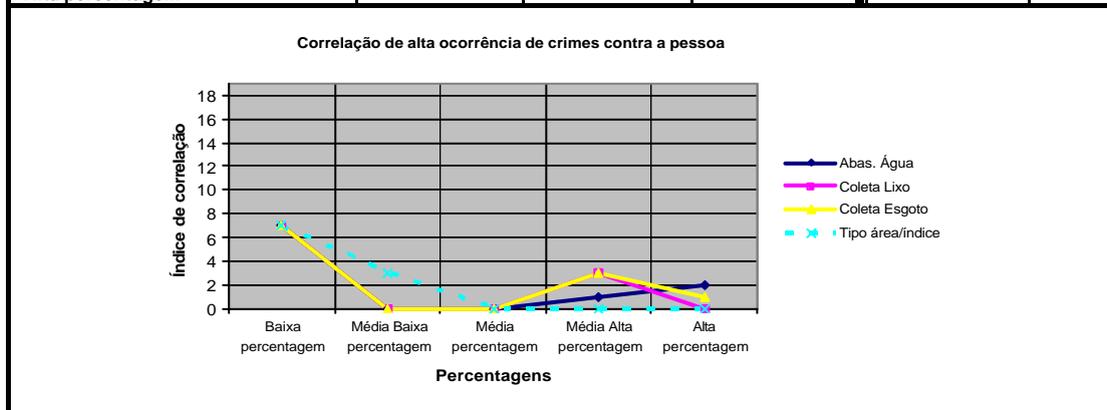
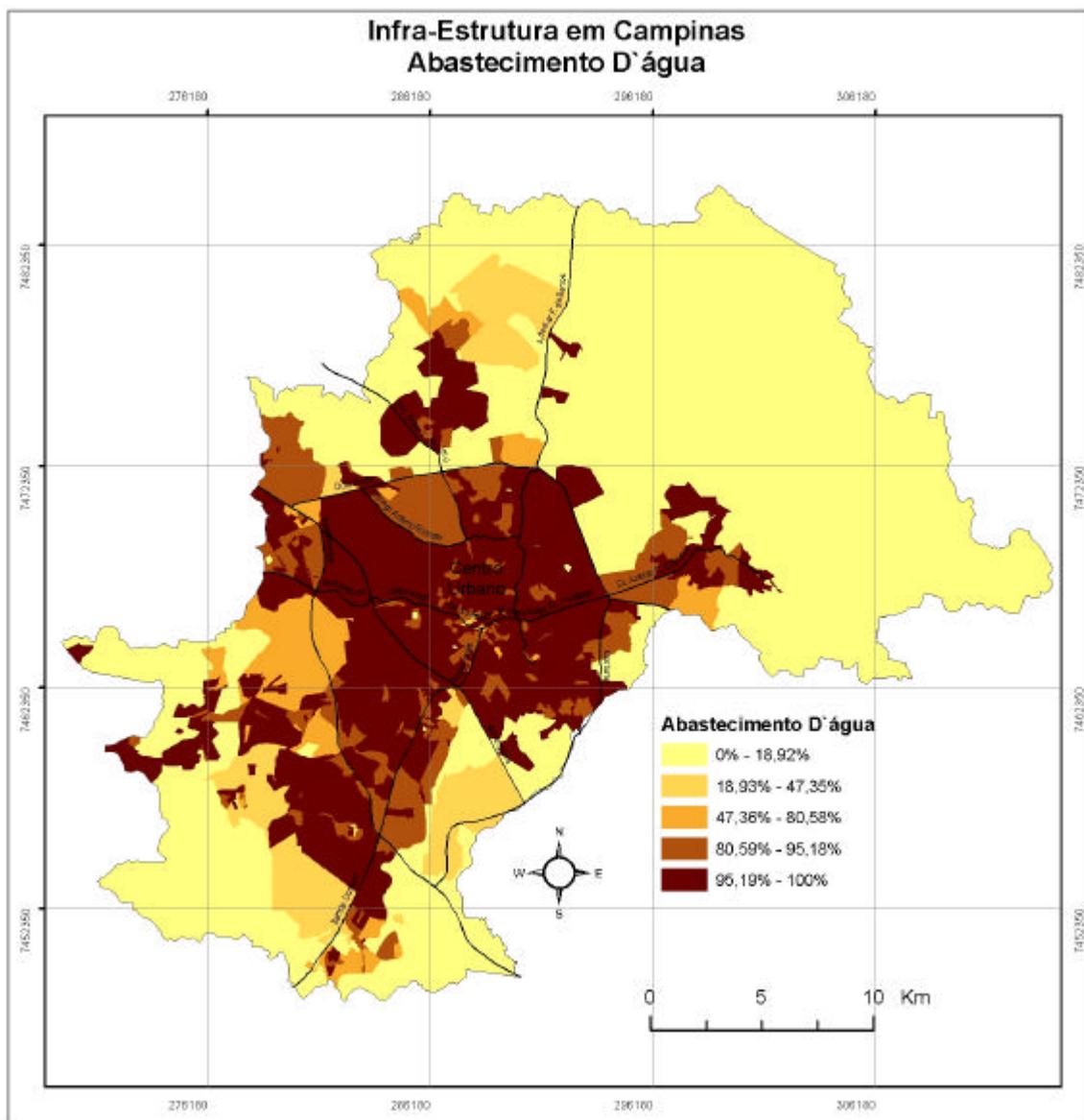


Tabela 34 – Distribuição da correlação entre a **alta ocorrência** de crimes contra a pessoa e infra-estrutura

4.1.5 ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

As assinaturas dos crimes contra a pessoa estabelecem uma ligação entre ocorrência de crimes e condição de infra-estrutura, nem sempre percebida num primeiro olhar. Para que se proceda a uma análise consistente, é importante que verifique de que forma essas três condições estão distribuídas no território.

A primeira condição a ser verificada é a oferta de abastecimento de água no município (mapa 6).

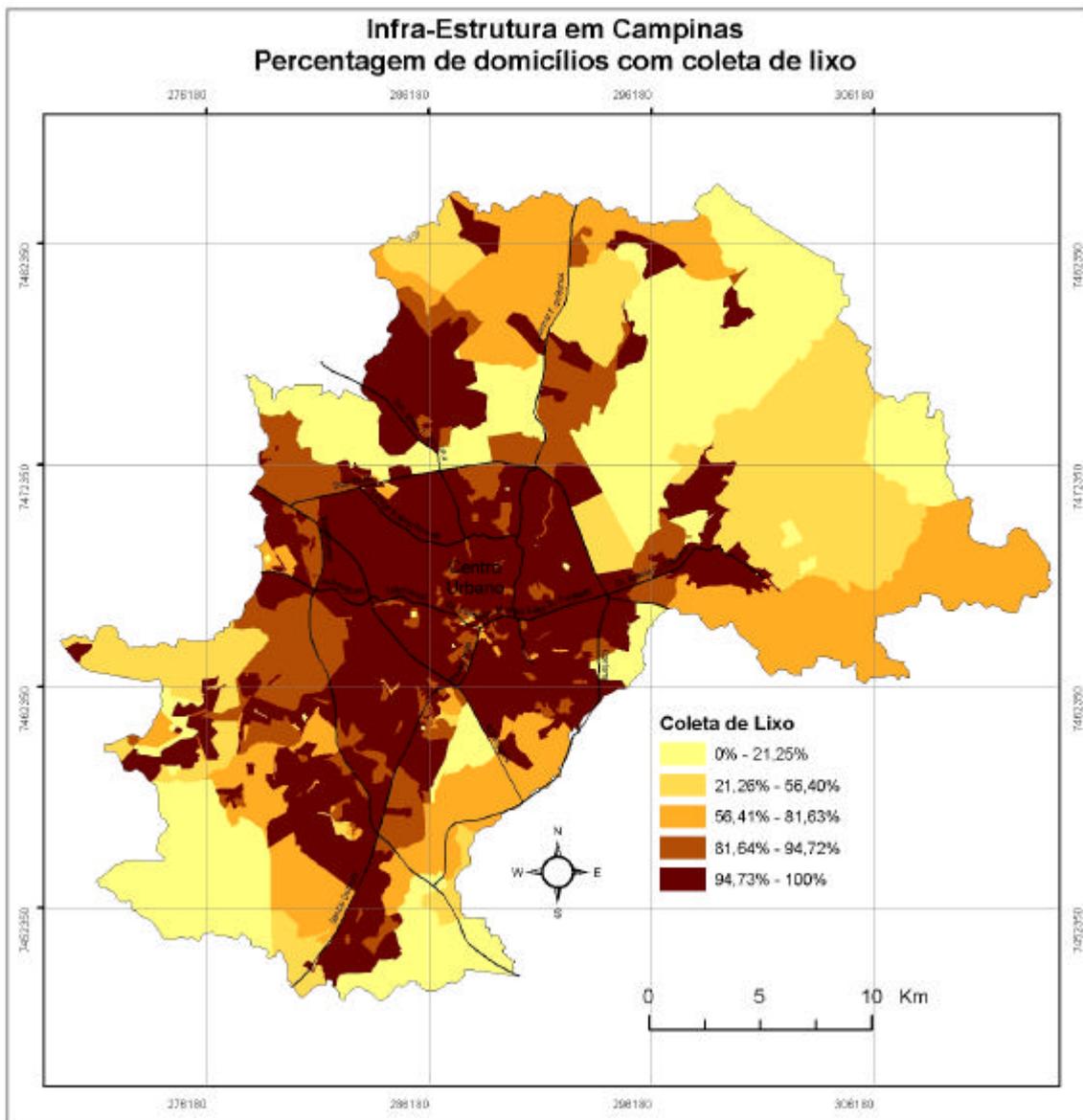


Mapa 6 - Percentagem de domicílios por setor censitário com abastecimento de água

A área central é a que mais dispõe de abastecimento de água, com índices que

vão de 80,59 % a 100%. As periferias, como já era esperado, apresentam baixa percentagem de disponibilidade de abastecimento, demonstrando que o modelo de periferização apresentado pela falta de renda se aplica, mesmo que em menor grau, ao abastecimento de água. Apesar de tudo, as porções mais significativas do território do município, sob o ponto de vista urbano, estão assistidas. O que fica em evidência, porém, é a estruturação de um polígono com boa oferta de serviço, caracterizado pelas rodovias principais que formam um esqueleto de apoio, encarregado de levar os serviços para as comunidades adjacentes, ao centro e às nucleações urbanas.

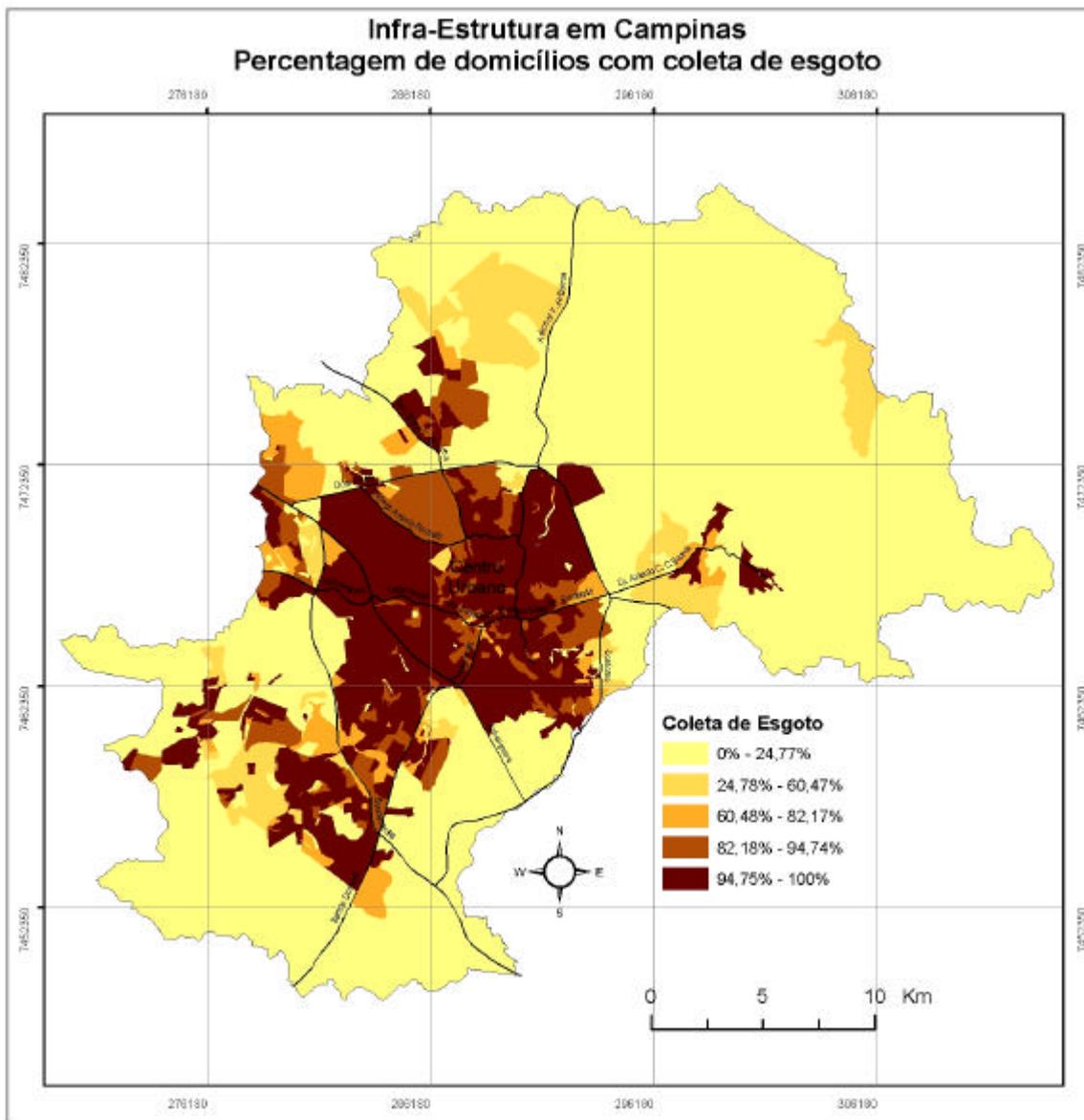
A segunda condição mostra a coleta de lixo no município. (mapa 7)



Mapa 7 - Percentagem de domicílios por setor censitário com coleta de lixo

A alta percentagem de domicílios com coleta de lixo na área urbanizada do município acompanha o modelo de abastecimento de água, demonstrando que esses serviços são de grande extensão, e estão presentes, inclusive, em áreas que apresentam deficiência de renda. A deficiência de assistência está relacionada às áreas periféricas, seja porque as mesmas apresentam baixa densidade populacional, como é o caso da zona norte do município, ou por dificuldades de acesso, como é o caso das áreas a sudoeste, onde se concentram núcleos isolados e áreas de ocupação ilegal.

O mapa 8 traça um perfil dos domicílios assistidos por coleta de esgoto, sendo que aí a situação se apresenta mais desfavorável à medida que se periferiza.



Mapa 8 - Percentagem de domicílios por setor censitário com coleta de esgoto

O setor sudoeste do município, adjacente às rodovias Anhanguera e Santos Dumont, apesar de concentrar um expressivo contingente populacional, apresenta deficiência no serviço de coleta de esgoto, assim como o setor norte, caracterizado por uma área de baixa densidade populacional dominada por propriedades rurais, com grandes extensões e, conseqüentemente, com estrutura própria de disposição de esgoto. Neste caso, a deficiência de infraestrutura está ligada à situação fundiária, e não caracteriza abandono do Estado ou condição de baixa renda. Quando o fato acontece em regiões densamente habitadas, como o setor sudoeste do município, aí a situação passa a ter caráter de deficiência e falta de presença do Estado.

Na assinatura de *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa com as condições de infra-estrutura fica evidente uma situação de “bipolaridade”, com as maiores percentagens de áreas assinadas como *baixa ocorrência* estando dentro das duas situações extremas, ou seja, em baixa e em alta percentagem de presença da infra-estrutura. Nos níveis abastecimento de água e coleta de esgoto este fato é ainda mais evidente, demonstrando uma situação anômala ligada, provavelmente, às áreas rurais, que não dispõem destes serviços devido, principalmente, à baixa densidade e distâncias muito grandes entre os domicílios. Neste caso, as soluções costumam ser localizadas, com a adoção de poços artesianos e freáticos para abastecimento de água e fossas sanitárias para tratamento de esgoto. O índice de correlação para o tipo de área, por exemplo, mostra esta possibilidade, com valor 11 para a categoria rural. Na assinatura de baixa ocorrência de crimes contra a pessoa, 63,21% estão dentro da classe de frequência que representa a *baixa* percentagem de abastecimento de água e 68,58% dentro da classe de frequência que representa *baixa* percentagem de coleta de esgoto, levando a crer, numa primeira avaliação, que não há uma pertinência entre crimes contra a pessoa e infra-estrutura. Quando analisada a situação de *alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e as mesmas condições de infra-estrutura, há uma certa regularidade entre as áreas assinadas e a classe de frequência que representa a *baixa* percentagem de infra-estrutura em torno de 73%, e entre as classes de frequência que representam a *média* e *média alta*, ao

redor de 25%. Uma análise da assinatura com o tipo de área, porém, demonstra que 73, 75% das ocorrências estão dentro da área rural, e que 26,24% na área urbana. Isso demonstra que os crimes contra a pessoa estão concentrados em áreas de baixa oferta de infra-estrutura (incluindo aí a área rural) e que aproximadamente 25% (um quarto das ocorrências) estão em áreas que concentram a *alta e média alta* percentagem de domicílios por setor censitário atendidos por serviços básicos de infra-estrutura, o que caracteriza áreas urbanas “bem servidas”. Não é possível afirmar, com isso, que existe uma correlação muito forte entre crimes contra a pessoa e falta de serviços básicos, principalmente entre a classe de frequência que representa a *média ocorrência* de crimes com as médias percentagens de infra-estrutura, onde há uma distribuição mais equânime.

4.1.6 ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA A PESSOA E CONDIÇÃO DE EDUCAÇÃO

A educação passa a ser uma condição à medida em que permite o acesso das pessoas a uma melhor qualificação profissional e, conseqüentemente, a uma renda melhor. Baixo nível educacional, portanto, significa dificuldade de acesso à renda, ocasionada por um mercado de trabalho que exige qualificação. O contingente de pessoas que não tem acesso à educação e à renda vai ocupar os espaços urbanos de menor qualidade quanto aos serviços, uma vez que a infra-estrutura é um dos fatores que valorizam o solo urbano. A realidade caracterizada pela baixa formação educacional pode ser dividida em duas categorias: aquela onde os indivíduos que não possuem nenhuma qualificação, formada pelos analfabetos, e aquela em que a formação educacional não ultrapassou o nível primário.

Em que pese ser o analfabetismo o pior dos elementos geradores da exclusão social, o baixo nível educacional também condena o indivíduo, mesmo que em menor grau, a uma situação de “quase exclusão”. Em Campinas, este quadro tende a se agravar, visto o perfil industrial do município que teve seu

desenvolvimento baseado num processo industrial e sempre adotou soluções de modernidade, atraindo não só um parque industrial que produz com um alto teor tecnológico agregado a seus produtos, como instituições voltadas para pesquisa e desenvolvimento tecnológico. As indústrias que consomem grandes contingentes de mão-de-obra, absorvendo as populações menos qualificadas, historicamente localizavam-se nas periferias, corroborando para o aprofundamento do quadro que gerou um espaço urbano altamente segregado, com as classes altas, com melhores condições de educação e renda, instaladas no centro, e aquelas de menor renda e nível educacional, nas periferias. Sobre isso Badaró (1996) assinala:

“As indústrias e sua população operária evitavam as áreas centrais, mais valorizadas, à procura de terrenos e aluguéis mais baratos, propiciando o desenvolvimento dos arrabaldes na periferia, especialmente ao longo das saídas da cidade” (BADARÓ, 1996, p29).

Por essa razão o nível educacional tende a ser um elemento definidor de setores urbanos com uma certa homogeneidade em sua composição e, juntamente com outros fatores, define uma ocupação hierarquizada principalmente pelas condições de acesso à renda e aos serviços urbanos básicos.

Da mesma forma em que a falta de educação condena o indivíduo à condição de excluído ou quase excluído, a boa formação permite um acesso melhor ao mercado de trabalho mais qualificado e, conseqüentemente, a uma renda maior, permitindo a formação de zonas urbanas dotadas de serviços e infra-estrutura. Temos, então, uma morfologia urbana que vai dos bairros predominantemente horizontais, dotados de uma boa infra-estrutura, onde habita a classe média, até os condomínios de luxo, sejam verticais ou não, em que as classes mais abastadas se localizam. É importante analisar de que forma cada uma destas classes estão correlacionadas com o crime contra a pessoa. Para tanto, as assinaturas podem revelar uma condição antes insuspeita.

As tabelas 35 a 44 mostram as assinaturas entre as ocorrências de crimes contra a pessoa e os classes de frequência que representam os níveis de educação, do analfabetismo à pós-graduação.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 a 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	5269955	52699,55	100	100
2 a 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 a 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 a 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	930034	9300,34	69,8178	17,6479
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	1179794	11797,94	71,0528	22,3872
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	1218245	12182,45	67,9154	23,1168
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	1751973	17519,73	65,1334	33,2446
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	189909	1899,09	38,1136	3,6036
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	449470	4494,7	75,0717	8,5289
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	380059	3800,59	47,2834	7,2118
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	1407973	14079,73	66,048	26,717
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	1582321	15823,21	72,1261	30,0253
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	1450132	14501,32	64,5559	27,517
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
1 0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	451490	4514,9	68,8229	8,5672
2 10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	596028	5960,28	71,0349	11,3099
3 21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	1936481	19364,81	74,3528	36,7457
4 33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	2049396	20493,96	61,2113	38,8883
5 48% a 77% - Alto	526801	5268,01	236560	2365,6	44,905	4,4888
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% Baixa	3908816	39088,16	2789315	27893,15	71,3596	52,9286
10% a 17% Média baixa	2172466	21724,66	1522898	15228,98	70,1000	28,8977
18% a 24% Média	1091112	10911,12	525759	5257,59	48,1856	9,9765
25% a 34% Média Alta	562458	5624,58	228635	2286,35	40,6493	4,3385
36% a 53% Alta	239545	2395,45	203348	2033,48	84,8893	3,8586
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	3166898	31668,98	61,0548	60,0935
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	1231761	12317,61	78,1943	23,3733
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	456480	4564,8	79,6073	8,6619
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	268754	2687,54	62,6694	5,0997
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	146062	1460,62	69,5835	2,7716
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Pessoa com pós-graduação responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	3575637	35756,37	59,9093	67,8495
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	1339482	13394,82	87,0468	25,4173
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	193938	1939,38	79,1577	3,6801
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	110035	1100,35	76,2813	2,088
23% a 41% - Alto	77919	779,19	50863	508,63	65,2768	0,9652
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		

 Categoria assinada

 Resultado da assinatura

Tabela 35 - Assinatura de *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	8	7	7	11	11	12
Média Baixa percentagem	8	5	7	9	9	11
Média percentagem	8	9	10	5	8	8
Média Alta percentagem	9	9	9	4	6	8
Alta percentagem	4	8	4	8	7	6

Tabela 36 - Distribuição da correlação entre a *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra pessoa						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 - Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	1636054	16360,54	100	100
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	302752	3027,52	22,7276	18,505
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	301992	3019,92	18,1874	18,4586
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	185589	1855,89	10,3463	11,3437
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	718019	7180,19	26,6939	43,8872
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	127702	1277,02	25,629	7,8055
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% Baixo	598721	5987,21	127446	1274,46	21,2864	7,7898
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	206472	2064,72	25,6873	12,6201
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	379619	3796,19	17,8079	23,2033
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	281900	2819	12,8497	17,2305
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	640617	6406,17	28,5185	39,1562
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% Baixo	656017	6560,17	185785	1857,85	28,3202	11,3557
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	144364	1443,64	17,2054	8,8239
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	272095	2720,95	10,4473	16,6312
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	956039	9560,39	28,555	58,4357
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	77771	777,71	14,7629	4,7536
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% Baixo	3908816	39088,16	778838	7788,38	19,9252	47,6047
10% a 17% - Média Baixa	2172466	21724,66	425634	4256,34	19,5922	26,0159
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	228320	2283,2	20,9254	13,9555
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	191348	1913,48	34,0200	11,6957
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	11914	119,14	4,9736	0,7282
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% Baixo	5186973	51869,73	1158599	11585,99	22,3367	70,8167
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	160885	1608,85	10,2133	9,8337
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	111375	1113,75	19,4231	6,8075
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	157070	1570,7	36,6264	9,6005
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	48125	481,25	22,9266	2,9415
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Pessoa com pós-graduação responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% Baixo	5968420	59684,2	1344150	13441,5	22,521	82,158
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	195292	1952,92	12,6911	11,9368
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	35342	353,42	14,4252	2,1602
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	34214	342,14	23,7187	2,0913
23% a 41% - Alto	77919	779,19	27056	270,56	34,7232	1,6537
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		

Categoria Assinada
 Resultado da assinatura

Tabela 37 - Assinatura de *média baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	3	2	3	6	8	9
Média Baixa percentagem	3	2	2	4	1	1
Média percentagem	1	3	2	2	2	1
Média Alta percentagem	6	1	8	3	4	2
Alta percentagem	2	6	1	1	2	3

Tabela 38 - Distribuição da correlação entre a *média baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 a 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 a 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 a 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	491298	4912,98	100	100
11 a 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 a 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	43887	438,87	3,2946	8,9329
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	123776	1237,76	7,4544	25,1937
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	116791	1167,91	6,5109	23,7719
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	206844	2068,44	7,6899	42,1015
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	21805	218,05	3,6419	4,4382
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	48028	480,28	5,9752	9,7757
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	108603	1086,03	5,0946	22,1053
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	158486	1584,86	7,2242	32,2586
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	154376	1543,76	6,8724	31,4221
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	18742	187,42	2,8569	3,8148
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	97477	974,77	11,6173	19,8407
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	212904	2129,04	8,1746	43,335
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	118936	1189,36	3,5524	24,2085
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	43239	432,39	8,2078	8,801
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	136944	1369,44	3,5035	27,8739
10% a 17% - Média Baixa	2172466	21724,66	130094	1300,94	5,9883	26,4797
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	167802	1678,02	15,379	34,1548
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	32175	321,75	5,7204	6,549
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	24283	242,83	10,1371	4,9426
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	340467	3404,67	6,5639	69,2995
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	126529	1265,29	8,0323	25,754
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	5560	55,6	0,9696	1,1317
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	3020	30,2	0,7042	0,6147
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	15722	157,22	7,4899	3,2001
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Pessoa com pós-graduação responsáveis pelos domicílios						
Cat. Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	471543	4715,43	7,9006	95,979
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	4033	40,33	0,2621	0,8209
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	15722	157,22	6,4171	3,2001
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	0	0		
23% a 41% - Alto	77919	779,19	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		

█ Categoria assinada

█ Resultado da assinatura

Tabela 39 - Assinatura de *média ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	1	1	1	3	7	10
Média Baixa percentagem	2	1	2	3	2	1
Média percentagem	2	2	4	3	1	1
Média Alta percentagem	4	3	2	1	1	0
Alta percentagem	0	3	1	1	1	0

Tabela 40 - Distribuição da correlação entre a *média ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	332139	3321,39	100	100
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	1195	11,95	0,0897	0,3598
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	54886	548,86	3,3055	16,525
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	263071	2630,71	14,6658	79,2051
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	12987	129,87	0,4828	3,9101
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	0	0		
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	169231	1692,31	21,0541	50,9519
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	54886	548,86	2,5747	16,525
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	106827	1068,27	4,8694	32,1633
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	1195	11,95	0,0532	0,3598
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	0	0		
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	1195	11,95	0,1424	0,3598
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	128750	1287,5	4,9435	38,7639
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	32963	329,63	0,9845	9,9245
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	169231	1692,31	32,1243	50,9519
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	12987	129,87	0,3322	3,9101
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	93840	938,4	4,3195	28,2532
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	169231	1692,31	15,51	50,9519
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	56081	560,81	9,9707	16,8848
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	276058	2760,58	5,3221	83,1152
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	56081	560,81	3,5601	16,8848
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	0	0		
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	0	0		
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Pessoa com pós-graduação responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	332139	3321,39	5,5649	100
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	0	0		
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	0	0		
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	0	0		
23% a 41% - Alto	77919	779,19	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		

Tabela 41 - Assinatura de *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	1	0	0	1	8	10
Média Baixa percentagem	2	6	1	3	2	0
Média percentagem	8	2	4	6	0	0
Média Alta percentagem	1	3	1	2	0	0
Alta percentagem	0	0	7	0	0	0

Tabela 42 - Distribuição da correlação entre a *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de renda

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	244951	2449,51	100	100
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	54219	542,19	4,0702	22,1346
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	0	0		
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	10072	100,72	0,5615	4,1118
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	0	0		
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	180660	1806,6	36,2574	73,7535
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	0	0		
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	0	0		
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	180660	1806,6	8,4748	73,7535
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	64291	642,91	2,9305	26,2465
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	0	0		
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	0	0		
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	54219	542,19	2,0818	22,1346
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	190732	1907,32	5,6968	77,8654
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	190732	1907,32	4,8795	77,8654
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	0	0		
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	0	0		
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	54219	542,19	9,6397	22,1346
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	244951	2449,51	4,7224	100
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	0	0		
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	0	0		
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	0	0		
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Pessoa com pós-graduação responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	244951	2449,51	4,1041	100
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	0	0		
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	0	0		
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	0	0		
23% a 41% - Alto	77919	779,19	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		

Tabela 43 - Assinatura de *alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	2	0	0	8	10	10
Média Baixa percentagem	0	0	0	0	0	0
Média percentagem	1	7	2	0	0	0
Média Alta percentagem	0	3	7	2	0	0
Alta percentagem	10	0	0	0	0	0

Tabela 44 – Distribuição da correlação entre a *alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e níveis de renda

4.1.7 ANÁLISE DOS CRIMES CONTRA A PESSOA E A CONDIÇÃO DOS NÍVEIS DE EDUCAÇÃO

O nível de educação de uma população é o indicador mais consistente relacionado à capacidade que esta tem de resolver seus problemas, permitindo acesso à riqueza de forma mais equânime e melhorando, portanto, a qualidade de vida dos seus componentes. O entendimento de como cada nível está organizado no território e a forma como se relaciona com os demais níveis da realidade urbana é muito importante. A assinatura, neste caso, é uma ferramenta de análise extremamente esclarecedora, uma vez que mostra as relações existentes entre as ocorrências de crimes contra a pessoa e a qualificação, divididos em 6 níveis, conforme mostrado a seguir:

- a) – Pessoas analfabetas, responsáveis pelos domicílios;
- b) – Pessoas com curso primário responsáveis, pelos domicílios;
- c) – Pessoas com o primeiro grau, responsáveis pelos domicílios;
- d) – Pessoas com segundo grau, responsáveis pelos domicílios;
- e) – Pessoas com curso superior, responsáveis pelos domicílios;
- f) – Pessoas com pós-graduação, responsáveis pelos domicílios.

Na primeira assinatura, em que a *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa foi confrontada com os níveis de educação, existe uma correlação alta com todas as categorias no nível *peessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios*, demonstrando que a baixa ocorrência está presente em todas as faixas de concentração, com exceção da alta concentração, onde a correlação é baixa, indicando haver, nesta categoria especificamente, uma possibilidade de aumento da ocorrência de crimes contra a pessoa, o que pode ser confirmado quando se observa a assinatura de *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa com a classe de frequência que representa a *alta concentração* de pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios, que apresenta um coeficiente de correlação 10, com 73% da área delimitada (*área alvo*) ocupando 36,25% da classe de frequência que classe de frequência que representa *alta concentração* de analfabetos.

Nas categorias intermediárias de ocorrência de crimes contra a pessoa, a

assinatura mostra um quadro de equilíbrio, só quebrado na classe de frequência que representa a *média alta* ocorrência com a classe de frequência que representa a *média* concentração de pessoas analfabetas, em que o coeficiente de correlação é 8, com 79,20% da área assinada ocupando 14,66% da categoria.

O gráfico 10 mostra a distribuição do coeficiente de correlação resultante da assinatura da classe de frequência que representa *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa com todos os níveis de educação.

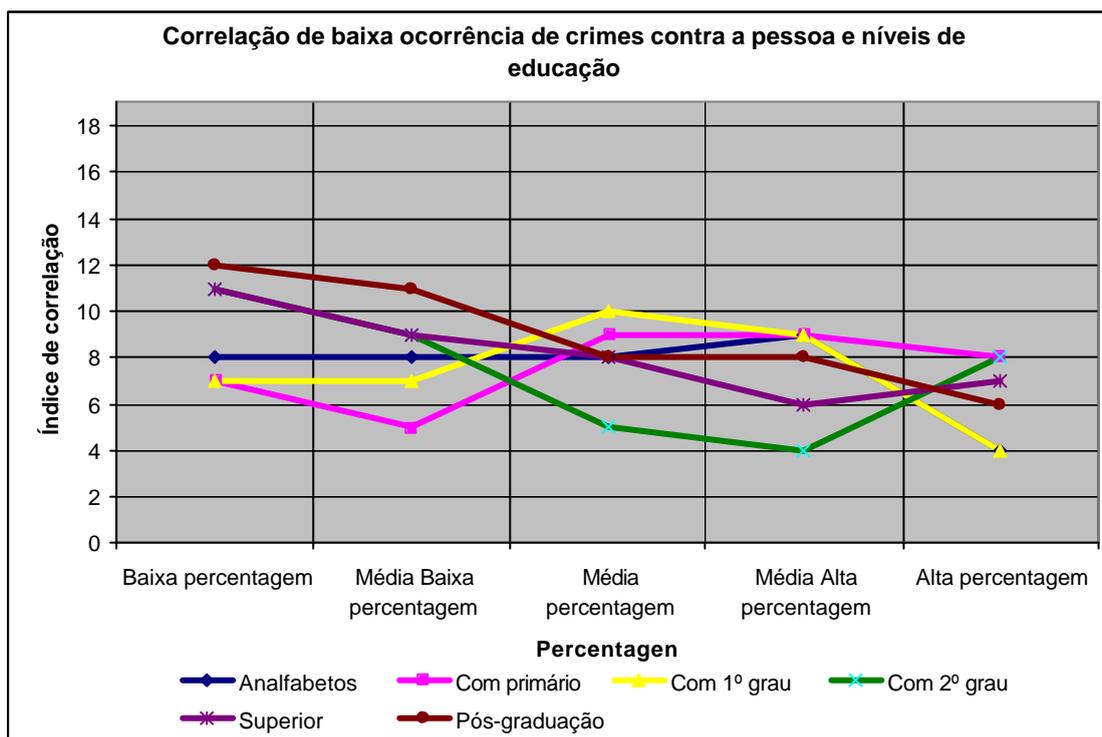


Gráfico 10 – Distribuição da correlação entre a *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Nesta assinatura (tabela 35), a alta correlação as baixas percentagens significam que há pouca ocorrência de crimes contra a pessoa quando há baixa concentração da categoria analisada. Neste caso, a menor correlação está justamente nas classes de frequência que representam níveis mais baixos de educação, corroborando o fato de que há uma ligação entre baixo nível de educação e alta incidência de crimes contra a pessoa.

Na assinatura de *baixa média ocorrência* de crimes contra a pessoa com os níveis de educação a situação praticamente se repete, com altos coeficientes de correlação para as classes de frequências que representam a *baixa e média baixa*

concentração de pessoas analfabetas e com curso primário e alto coeficiente de correlação com as classes de freqüências que representam a baixa concentração de pessoas com nível superior e pós-graduação. O gráfico 11 mostra as curvas da distribuição das correlações entre as ocorrências de crimes contra a pessoa e os níveis de educação; pode ser verificada uma certa “tendência” de diminuição da correlação entre os baixos níveis de ocorrência de crimes com os níveis mais baixos de educação, e um aumento da correlação entre a ocorrência de crimes e a baixa concentração dos níveis mais altos de educação.

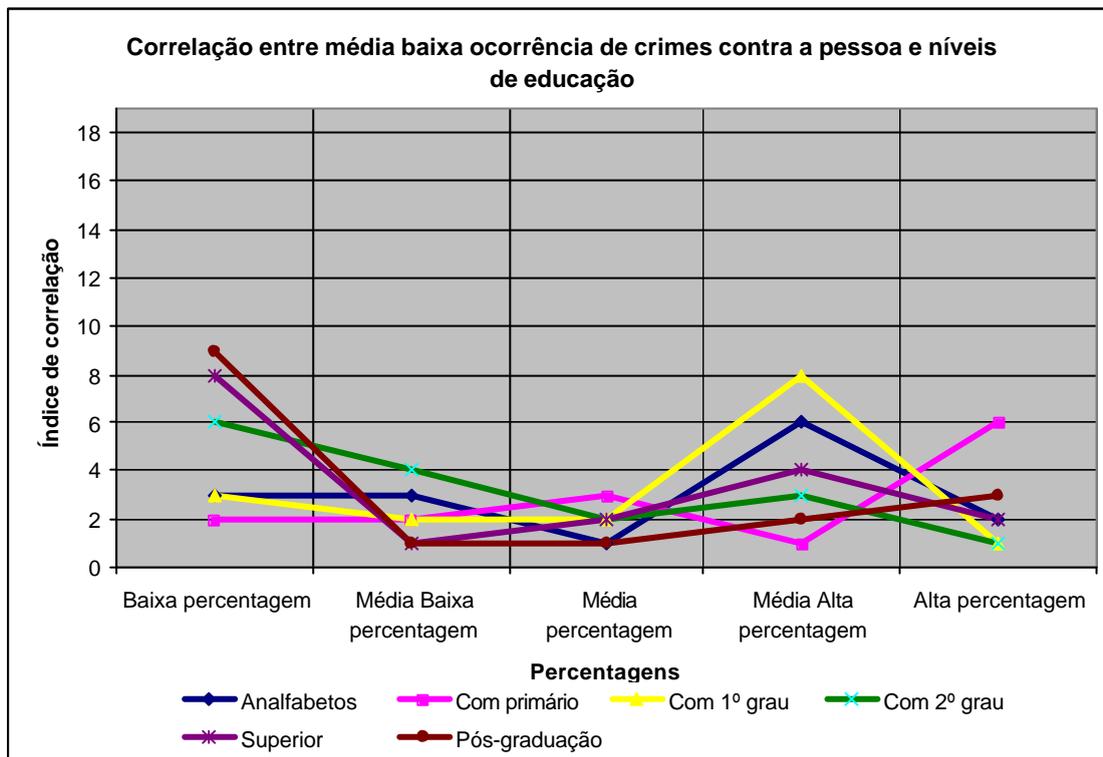


Gráfico 11 – Distribuição da correlação entre a *baixa média ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Na assinatura da *média ocorrência* de crimes contra pessoa e os níveis de educação há uma regularidade entre média ocorrência de crimes e média concentração dos níveis temáticos que vão do analfabetismo até pessoas com segundo grau. Quando as classes de freqüência analisadas representam os níveis de educação mais altos (pessoas com curso superior e pós-graduação), há um aumento da correlação concentrada nas classes de freqüências que representam as faixas de *baixa percentagem* de pessoas com estes níveis, indicando um distanciamento, pois à medida em que aumenta o número de

ocorrências, diminui a concentração destes níveis.

As médias ocorrências estão disseminadas por todas as classes de frequência. A existência de uma concentração em determinadas classe significa que esta representa uma situação muito especial, como é o caso da alta concentração de pessoas com nível superior e pós-graduação. O gráfico 12, que representa a correlação entre *médias ocorrências* de crimes e níveis de educação, demonstra de forma clara essa tendência, em que existe uma distribuição mais eqüitativa das ocorrências em todos as classe de frequência, exceto naquelas em que há nível *alto* de educação, como foi visto anteriormente.

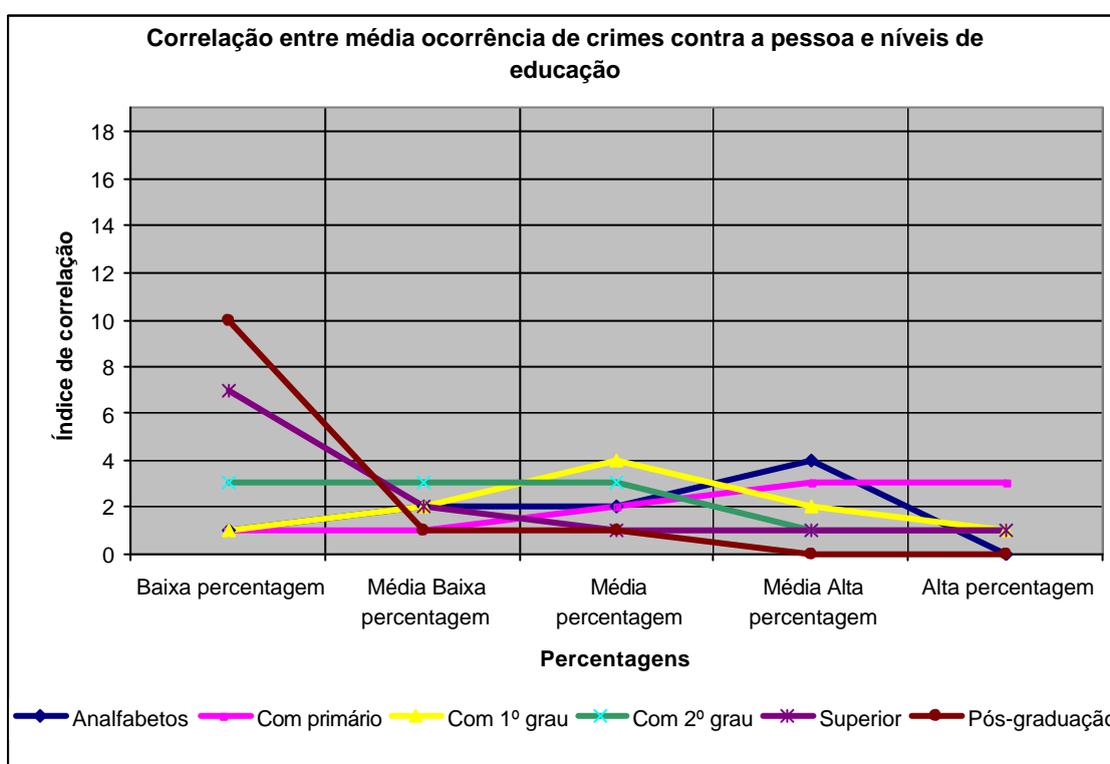


Gráfico 12 – Distribuição da correlação entre *média ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Nestes níveis existe uma alta correlação com as baixas concentrações e baixa correlação com as altas concentrações, o que indica que a incidência de crimes contra a pessoa apresenta maior ocorrência onde a concentração de pessoas com nível educacional alto não é significativo.

Quando são analisadas as classes de frequências que representam a maior ocorrência de crimes, há uma mudança mais relevante. A assinatura de ocorrência *média alta* de crimes contra a pessoa e as classes de frequência que

representam os níveis de educação aponta para uma correlação entre o *baixo nível* de educação e crimes (tabela 41). No nível temático *peças analfabetas responsáveis pelos domicílios*, as classes de freqüências que representam as *médias altas* ocorrências de crimes são significativas onde há uma média concentração dessa faixa de renda, com um coeficiente de correlação 8. No nível temático de pessoas com primário, há uma distribuição entre as classe de freqüências que representam a *média baixa* (50% da área delimitada), *média* (16% da área delimitada) e *média alta* (32,16%) percentagem de pessoas por setor censitário com este nível de educação.

No nível temático de *peças com curso superior* existe uma alta correlação com as baixas concentrações desse nível, demonstrando que taxas elevadas de crimes não estão presentes quando há alta concentração de pessoas com alto nível de educação (gráfico 13).

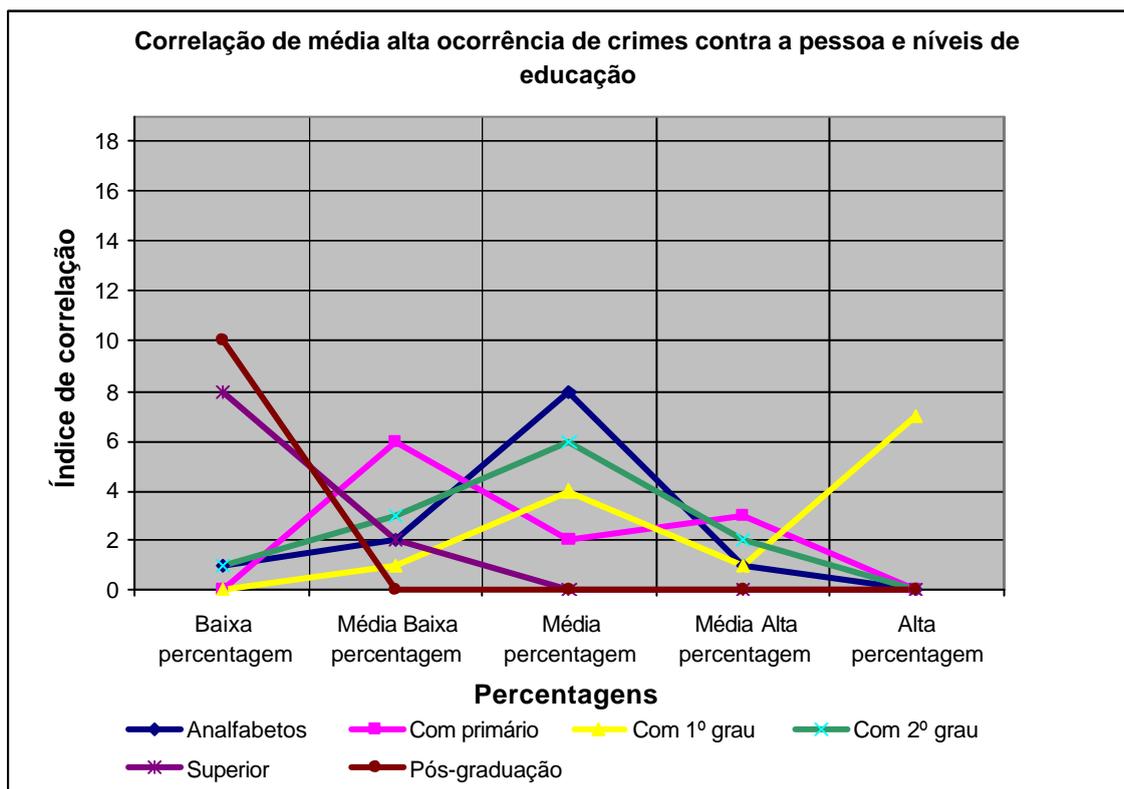


Gráfico 13 – Distribuição da correlação entre *média alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Na assinatura de *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e os níveis de educação, há uma tendência acentuada de concentração das maiores taxas de

ocorrências nas classes de frequência que representam a maior concentração dos níveis de educação que engloba os analfabetos, pessoas com curso primário, primeiro e segundo graus. Nos níveis temáticos com educação superior e com pós-graduação, toda a área assinada (100%) está dentro da classe de frequência que representa *baixa ocorrência*, demonstrando de forma enfática que não existe correlação entre altas taxas de criminalidade e alto nível educacional.

Os índices de correlação apresentam claramente essa tendência, principalmente pela situação oposta tomada pelas retas que medem a ocorrência da correlação para os níveis de pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios e pessoas com pós-graduação.

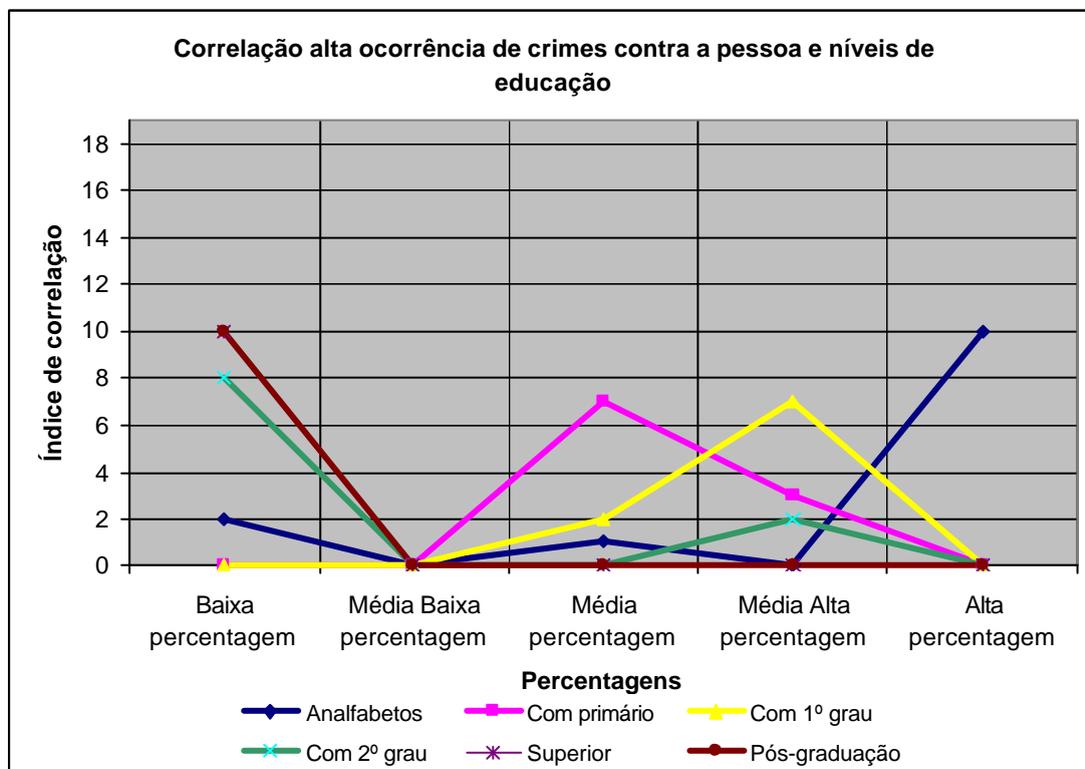
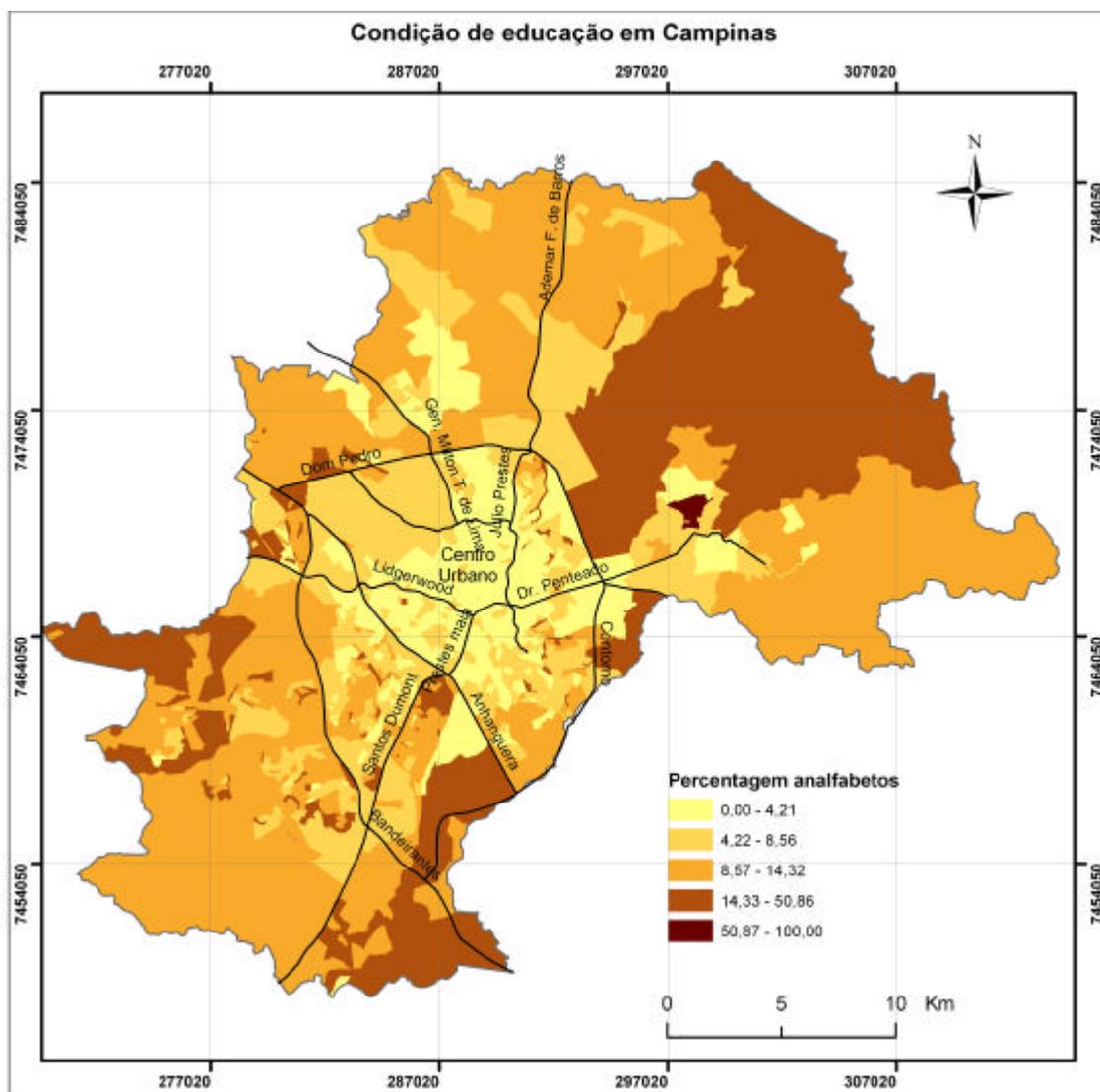


Gráfico 14 – Distribuição da correlação entre *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

Neste caso existe uma convergência nas classes de frequência intermediárias, em que há uma mistura muito grande entre os níveis, mas nas extremidades, com *baixa percentagem* e *alta percentagem*, a correlação é alta, pressupondo que há uma maior incidência de crimes contra a pessoa onde existe uma concentração acentuada de analfabetos e pessoas com curso primário.

Estabelecida uma correlação entre baixo nível de educação e criminalidade, é

importante verificar como estas ocorrências estão distribuídas no território. Analisada de forma isolada, a distribuição do analfabetismo em Campinas, tomada percentualmente em relação ao total de pessoas por setor censitário, mostra uma tendência à periferização (mapa 9).

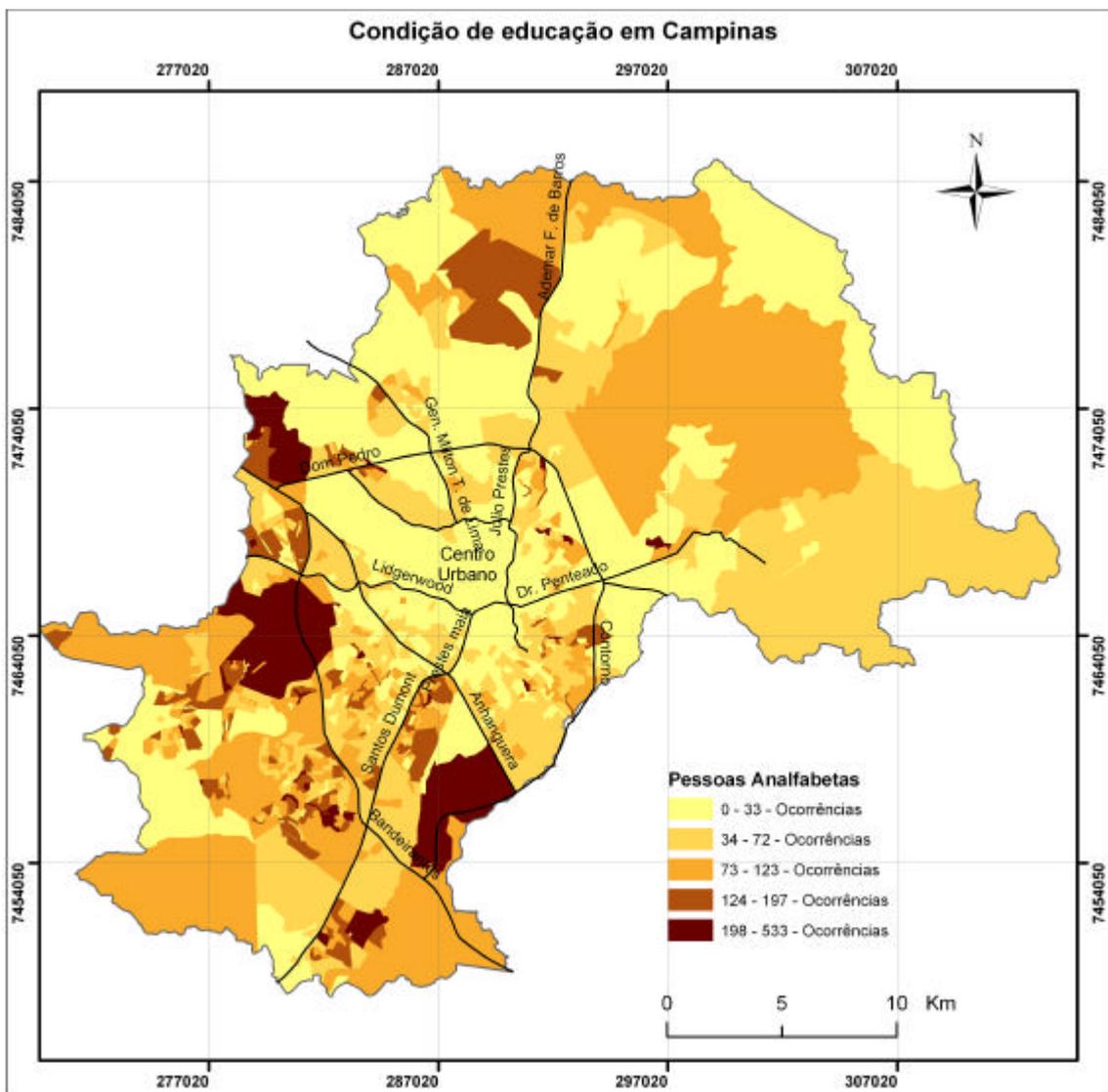


Mapa 9 - Percentagem de pessoas analfabetas

As maiores percentagens estão localizadas no setor nordeste, onde há uma concentração de sítios e chácaras que absorvem tradicionalmente pessoas com pouco ou nenhum nível de formação, mas que apresentam baixa densidade. No setor sudoeste, no entanto, encontram-se áreas urbanizadas com densidade maior, normalmente vinculadas a loteamentos clandestinos, ocupações ilegais, favelas ou bairros pobres, quase sempre sem infra-estrutura adequada.

A análise da distribuição do analfabetismo no território pode ser feita de duas

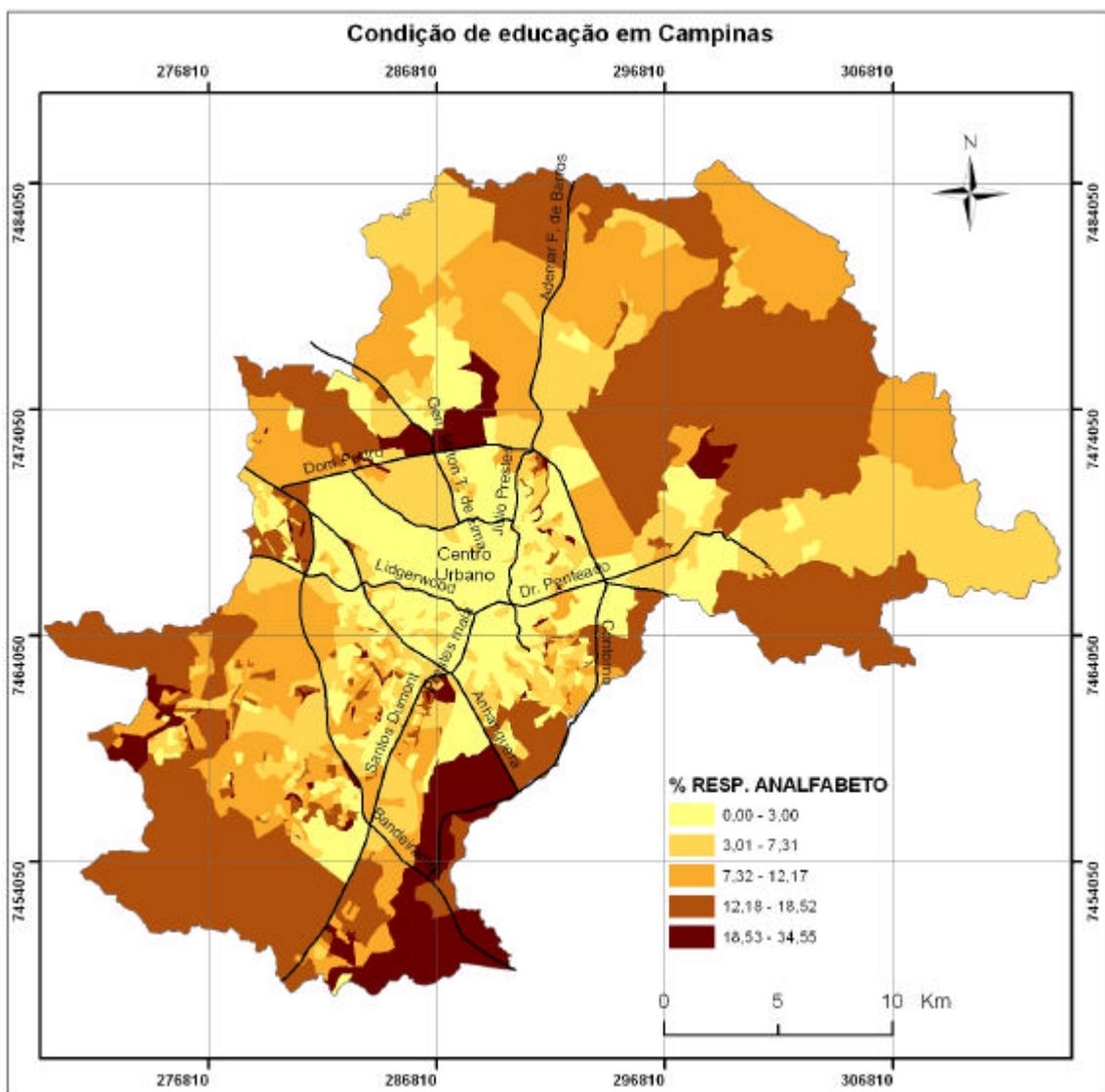
formas: através da porcentagem em relação à população do setor analisado ou pelo número absoluto de analfabetos por setor. A análise por percentuais revela que em determinados setores existe uma concentração elevada de analfabetismo, mas não esclarece o quanto isso é representativo em números absolutos. Quando a mesma distribuição é analisada através dos números de ocorrências, e não em percentuais, podemos notar uma realidade que não difere muito daquela observada anteriormente no mapa de porcentagens (mapa 10).



Mapa 10 - Ocorrência de Pessoas Analfabetas por Setor Censitário

A grande diferença é que, em termos absolutos, o analfabetismo fica mais evidente nas áreas mais densas e urbanizadas, como é o caso do setor sudoeste, onde estão localizados os DICs (Distritos Industriais de Campinas).

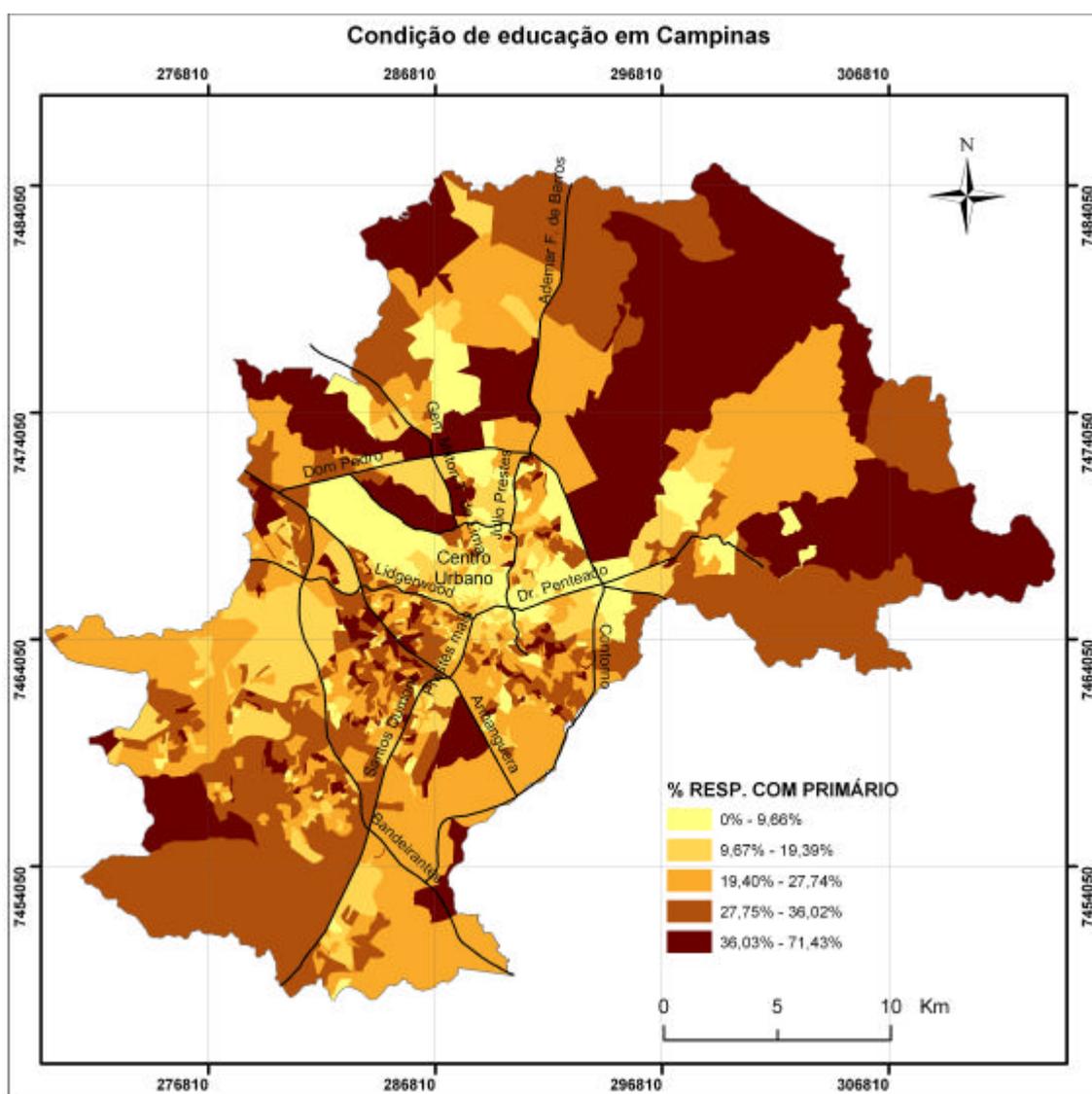
Este setor apresenta áreas reconhecidamente carentes, com ocupações ilegais, loteamentos clandestinos e áreas favelizadas. Os mapas anteriores, no entanto, mostram o analfabetismo de uma forma geral, ou seja, em relação à população em sua totalidade. Para que haja uma correlação entre nível de educação e renda, há que se tomar cuidado com a população considerada, visto que o acesso à renda tem um caráter definidor. Em muitos casos o analfabetismo está concentrado na parcela mais jovem da população, que ainda não é economicamente ativa. Quando analisada apenas a população ativa, através dos responsáveis pelos domicílios, há uma ligeira mudança da distribuição dos analfabetos no território, conforme mostra o mapa 11.



Mapa 11 - Analfabetos responsáveis pelos domicílios

Neste caso fica evidente um aumento da concentração nas áreas não urbanas, visto que a maioria dos responsáveis pelos domicílios é formada de pessoas que trabalham no campo, tradicional absorvedor de pessoas com baixa instrução. Outro aspecto evidenciado é que as médias e altas percentagens da população analfabeta, responsáveis pelo sustento da família, ainda estão concentradas nas periferias.

Quando analisamos a distribuição espacial do nível imediatamente acima, com formação até a quarta série do primário, o padrão sofre uma pequena mudança, com uma percentagem maior ocupando as áreas próximas ao centro urbano e, em alguns caso, o próprio centro urbano (mapa 12).



Mapa 12 - Percentagem de responsáveis pelos domicílios nível primário

O padrão de ocupação das periferias ainda persiste, comprovando o fato de que quanto menor o nível de instrução, menor a renda e o acesso aos serviços urbanos de qualidade.

Com base nas análises apresentadas é possível a elaboração de um modelo que estabeleça um mapa de potencial para crimes contra a pessoa em Campinas observando os aspectos *renda, educação e infra-estrutura*. Certamente tal modelo terá de levar em conta, as inúmeras particularidades que cada uma das categorias apresentam nos vários níveis de análises, tornando a gama de possibilidades extremamente elevada, ou seja, a mesma correlação pode ser interpretada de várias formas e, conseqüentemente, gerar potenciais diferentes. No entanto, se forem isoladas determinadas situações de indiscutível correlação, é possível a elaboração de um modelo parcial em que determinadas características são usadas na definição de *valores do potencial de ocorrência* de crimes contra a pessoa. Qualquer análise que se faça irá embutir sempre um percentual de incerteza, visto que cada condição possui características específicas que mudam segundo a realidade sócio-econômica e cultural da área analisada.

A condição indutora da criminalidade, segundo preconiza a mídia, aponta para as áreas periféricas. Diariamente somos bombardeados com informações que nos dão conta de que os crimes ocorrem de forma rotineira nas áreas mais pobres das cidades. No entanto, as assinaturas mostram que a pobreza, isoladamente, não se caracteriza como um elemento indutor da violência e da criminalidade, mas os fatores que agem em conjunto com o estado de pobreza, sim. Dentre estes, o nível temático que mais apresentou correlação com a ocorrência de crimes contra a pessoa foi a baixa escolaridade, notadamente nas áreas com presença elevada de pessoas analfabetas ou com curso primário responsáveis pelos domicílios.

Para a elaboração de um modelo parcial de potencialidade de ocorrência de crimes contra a pessoa, fundamentado na escolaridade, foram usados os dois níveis temáticos de educação mais baixos, compostos pela presença tanto de responsáveis pelos domicílios com curso primário, como analfabetos (mapa 13).

estrutura adequada e sem privacidade entre os indivíduos e os grupos familiares. Para FROMM (1979) “A redução física do espaço retira do animal funções vitais importantes de movimento, de deslocamentos importantes. Daí, com o espaço roubado, pode vir a sentir-se ameaçado por essa redução de suas funções vitais importantes e reagir por meio de agressão”.

As áreas periféricas e de baixa qualidade urbana, mesmo quando não apresentam altas densidades, estabelecem uma relação de proximidade que *rouba* o espaço do indivíduo, necessário para sua saúde social e psíquica. Se além desses fatores houver falta de assistência por parte da polícia, será estabelecido um *potencial de criminalidade*, que representarão áreas merecedoras de atenção por parte dos gestores do espaço urbano.

O modelo apresentado deve corresponder a uma *verdade espacial*, possibilitando que haja uma correspondência entre aquilo que é apresentado como uma possibilidade e a ocorrência dos fatos previstos. Isto pôde ser feito através da confrontação entre o modelo (previsão) e o tema *crimes contra a pessoa* (ocorrido), usando o procedimento de assinatura ambiental, que avalia o quanto há de verdade na previsibilidade do modelo proposto, servindo como validador.

A assinatura entre os níveis temáticos *ocorrência de crime contra a pessoa* (ocorrido) e o *potencial de crimes contra a pessoa* (previsto) mostra uma forte correlação entre o previsto e o ocorrido quando são confrontadas as classes de frequência que representam *alta* e *média alta incidência* de crimes com *alta previsibilidade* (tabela 45 e 46).

Nestas duas categorias a correlação entre a classe de frequência que representa a *alta incidência* de crimes contra pessoa (ocorrido) e *alta potencialidade* (previsto) é elevado, sendo que 77,86% da área assinada como *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa ocupa 93,62% da categoria *alto potencial de crimes contra a pessoa*, definida pelo modelo. Na classe de frequência que representa a *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa (ocorrido), 79,56% da área assinada como *média alta* ocorrência, ocupa 50,59% da classe de frequência que representa a *média alta* potencialidade de ocorrência de crime contra a pessoa.

Assinatura de Alta ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	244951	2449,51	100	100
Total	17860000	178600,00	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Baixa	1360472	13604,72	0	0		
Média Baixa	2074211	20742,11	0	0		
Média	3813713	38137,13	0	0		
Média Alta	522282	5222,82	54219	42,19	10,3812	22,1346
Alta	203719	2037,19	190732	1907,32	93,625	77,8654
Total	17860000	178600,00	244951	2449,51		
Assinatura de Média Alta ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	9526955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	332139	3321,39	100	100
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600,00	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Baixa	1360472	3604,72	0	0		
Média Baixa	2074211	20742,11	0	0		
Média	3813713	38137,13	54886	548,86	1,4392	16,52
Média Alta	522282	5222,82	264266	2642,66	50,5983	79,56
Alta	203719	2037,19	12987	129,87	6,375	3,91
total	17860000	78600	332139	3321,39		

Tabela 45 - Assinatura de *alta* e *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial de crimes

Na assinatura das classes de frequência que representam as *médias*, *médias baixas* e *baixas ocorrências* de crimes contra a pessoa com as mesmas classes de frequência do nível temático representado no mapa do modelo, há uma coerência na correlação, mesmo que mais diluída devido à extensão das áreas em que essas classes de frequência ocupam. Em *baixa ocorrência* de crimes contra a pessoa, a área assinada ocupou de forma equitativa as três classes de frequência apresentadas pelo modelo como *baixa*, *média baixa* e *média* potencialidade de ocorrência de crimes. Neste caso, quando a percentagem da área assinada é menor, a percentagem ocupada da categoria é maior, compensando e mantendo a alta correlação.

A mesma característica se repete nas outras duas classes que representam a *média baixa* e *média* ocorrência de crimes, em que a correlação entre o ocorrido e o previsto pelo modelo apresenta uma coerência que permite a existência bastante significativa da correlação entre baixo nível educacional e

criminalidade contra a pessoa, validando com isso o modelo proposto.

Assinatura de Média ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54				
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	491298	4912,98	100	100
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	78600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Baixa	1360472	13604,72	0	0		
Média Baixa	2074211	20742,11	18742	187,42	0,9036	3,81
Média	3813713	38137,13	268759	2687,59	7,0472	54,7
Média Alta	522282	5222,82	203797	2037,97	39,0205	41,48
Alta	203719	2037,19	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Assinatura de Média Baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,0300	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	1636054	16360,54	100	100
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	78600,00	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Baixa	1360472	13604,72	175100	1751	12,8705	10,7026
Média Baixa	2074211	20742,11	349096	3490,96	16,8303	21,34
Média	3813713	38137,13	1111858	11118,58	29,1542	67,9597
Média Alta	522282	5222,82	0	0		
Alta	203719	2037,19	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Assinatura de Baixa ocorrência do mapa Crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área delimitada
Externa	9885603	98856,0300	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	5269955	52699,55	100	100
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	78600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	856,03	0	0		
Baixa	1360472	13604,72	1185372	11853,72	87,1295	22,493
Média Baixa	2074211	20742,11	1706373	17063,73	82,2661	32,3793
Média	3813713	38137,13	2378210	23782,1	62,3594	45,1277
Média Alta	522282	5222,82	0	0		
Alta	203719	2037,19	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		

Tabela 46 - Assinatura de média, média baixa e baixa ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial de crimes

Na definição de áreas *potencias de criminalidade*, o nível de certeza apresentado pelo modelo pode ser aumentado com a inserção de outras variáveis ambientais que tenham correlação com a questão da violência. A segurança proporcionada pela presença da polícia é uma das mais importantes, pois age como inibidora de ações criminosas em locais onde a mesma mantém presença. Para isso é possível definir a presença policial como uma *condição de segurança*, para que possa ser confrontada com o mapa de potencial de criminalidade contra a pessoa obtido através da deficiência de escolaridade.

A condição de segurança depende de vários fatores, mas a presença efetiva da polícia é o principal deles. A ausência ou presença deficitária da polícia apresenta, se não um elemento indutor, mas um *facilitador* de ações de conflito entre grupos organizados pelo domínio do espaço. O tráfico de drogas, por exemplo, utiliza as áreas urbanas onde a presença do estado é deficitária. O baixo nível de escolaridade, que impede um acesso mais significativo à renda e induz a pobreza, serve como um terreno fértil para que crianças e adolescentes sejam aliciados para o crime, atraídos pelo dinheiro fácil das drogas e pelo *status quo* que o poder das armas confere.

Como, por princípio, a presença policial é um elemento inibidor da violência, para que se estabeleça a *condição de segurança* é necessário confrontar a disponibilidade de policiais com os crimes cometidos em cada unidade territorial.

4.2 CONDIÇÃO DE SEGURANÇA PARA CRIMES CONTRA A PESSOA

O Estado procura promover a segurança pública através de seu braço armado, constituído pelas polícias civil e militar. Para que se estabeleça uma condição de segurança é necessário, antes de tudo, definir qual instituição será usada como parâmetro de análise. A polícia civil forma o braço investigativo do Estado, fazendo uma ação preventiva da criminalidade através de uma estrutura que engloba as ações de investigação, repressão e catalogação das ações da criminalidade. Está organizada em distritos que cobrem uma determinada porção do território, tendo conhecimento profundo de todas as ações que nela ocorrem.

A polícia militar constitui um órgão repressor por excelência, estando organizada em batalhões que atuam em grandes áreas. Qualquer uma das duas polícias pode ser usada como elemento de comparação; porém, no presente estudo, foi escolhida a polícia civil por apresentar uma organização territorial mais definida, composta por delegacias que englobam um território relativamente pequeno em comparação com aqueles adotados pela polícia

militar.

Para efeito de controle da segurança, o município está dividido em 12 delegacias, ou distritos policiais. Cada um deles possui um delegado e uma equipe de agentes, responsáveis pela investigação dos crimes, anotação dos mesmos através de boletins de ocorrência (BOs) e execução de mandatos de prisão. Os limites administrativos de todos os DPs foram digitalizados sobre a mesma base usada para a agregação das ocorrências de crimes e dos dados sócio-econômicos do município. A base gráfica dos setores censitários é composta por 1314 setores, enquanto os DPs são apenas 12, conforme já mencionado. O mapa 14 mostra os limites administrativos dos DPs de Campinas, conforme legislação pertinente.

Para que haja uma compatibilidade entre as duas unidades, os dados das



Mapa 14 - Distritos policiais de Campinas

delegacias foram agregados aos setores censitários através da confrontação entre o número de agentes e os crimes cometidos. Por sugestão do Prof. Jorge Xavier da Silva, orientador deste trabalho, foi definido um *índice de segurança*, dividindo o número de agentes de cada delegacia pelos crimes (contra a pessoa) cometidos em cada setor censitário. O índice resultante foi usado como parâmetro de confrontação com os fatores de indução, tanto para crimes contra a pessoa, como contra o patrimônio.

O cálculo de índices distintos para crimes contra a pessoa e patrimônio têm como objetivo analisar o potencial de criminalidade para cada uma destas modalidades, uma vez que os fatores que levam à prática de crimes contra a pessoa não são, necessariamente, os mesmos daqueles praticados contra o patrimônio. Mais à frente será estabelecida esta diferença.

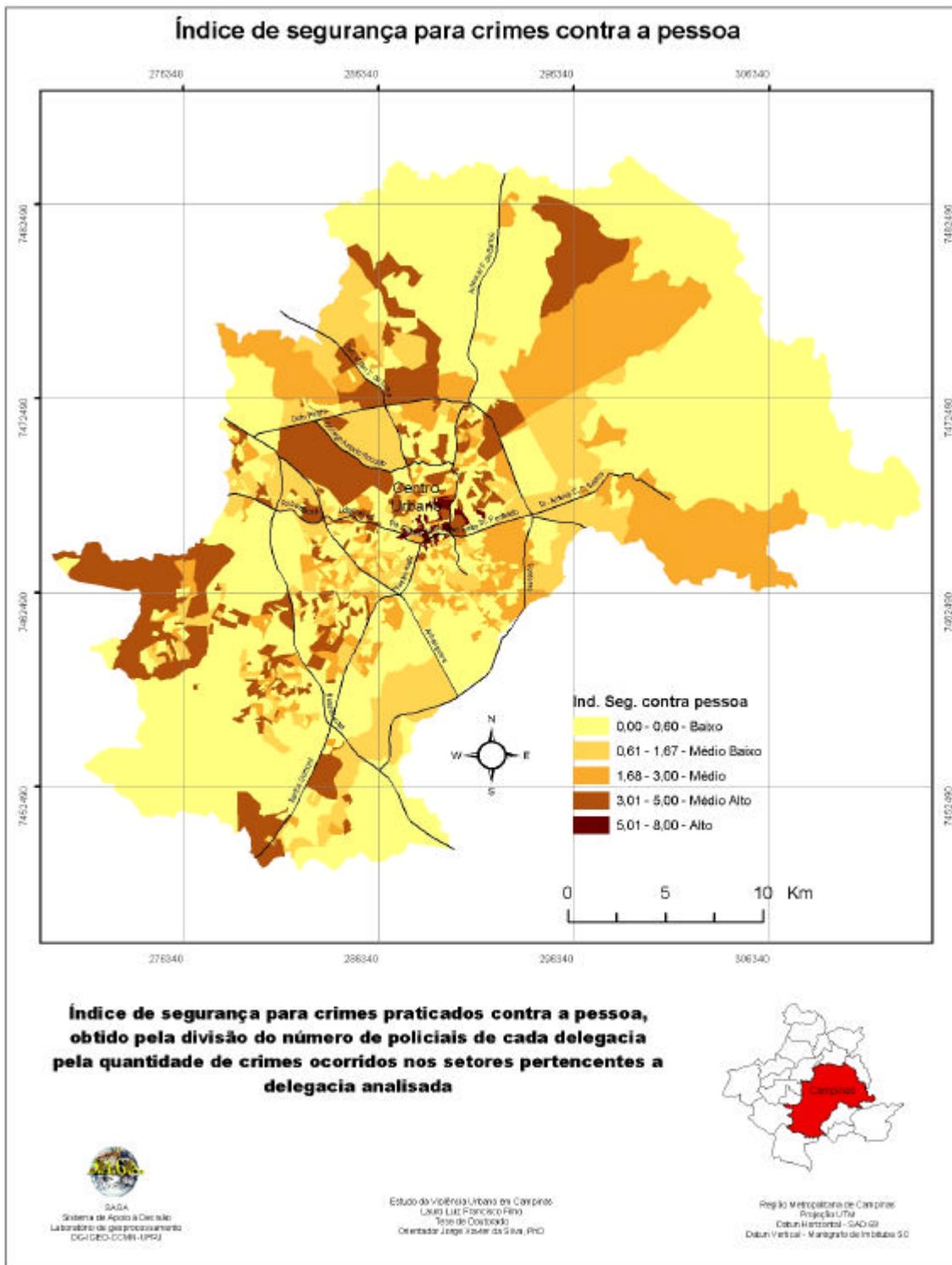
Como todos os temas aqui analisados, os índices da *condição de segurança* foram agregados em cinco classes de frequência, definindo uma condição de *baixa*, *média baixa*, *média*, *média alta* e *alta segurança* (mapa 15).

O índice revela a disponibilidade de policiais locados em cada delegacia e envolvidos diretamente na repressão. Um índice baixo significa muita sobrecarga para os policiais e, conseqüentemente, uma diminuição da segurança oferecida. Um número alto indica menor sobrecarga para os policiais e uma melhora na oferta de segurança.

A condição de segurança, portanto, representa a presença do Estado através da disponibilização de policiais para determinado setor. O índice serve também de parâmetro para a gestão dos recursos humanos, mostrando os setores mais sobrecarregados, onde se faz necessária a presença de mais agentes, seja pela contratação ou relocando de outros setores em que os altos índices de segurança indicam haver mais agentes do que o necessário.

A análise da distribuição do índice no espaço da cidade mostra que há uma distribuição equitativa, com altos índices tanto na zona urbana central como nas periferias. No caso em que o índice aponta para números altos, indicam pouca ocorrência de crimes naquele setor específico, o que pode não ser realidade em outro setor dentro dos limites da mesma delegacia. Isso evidencia onde estão os

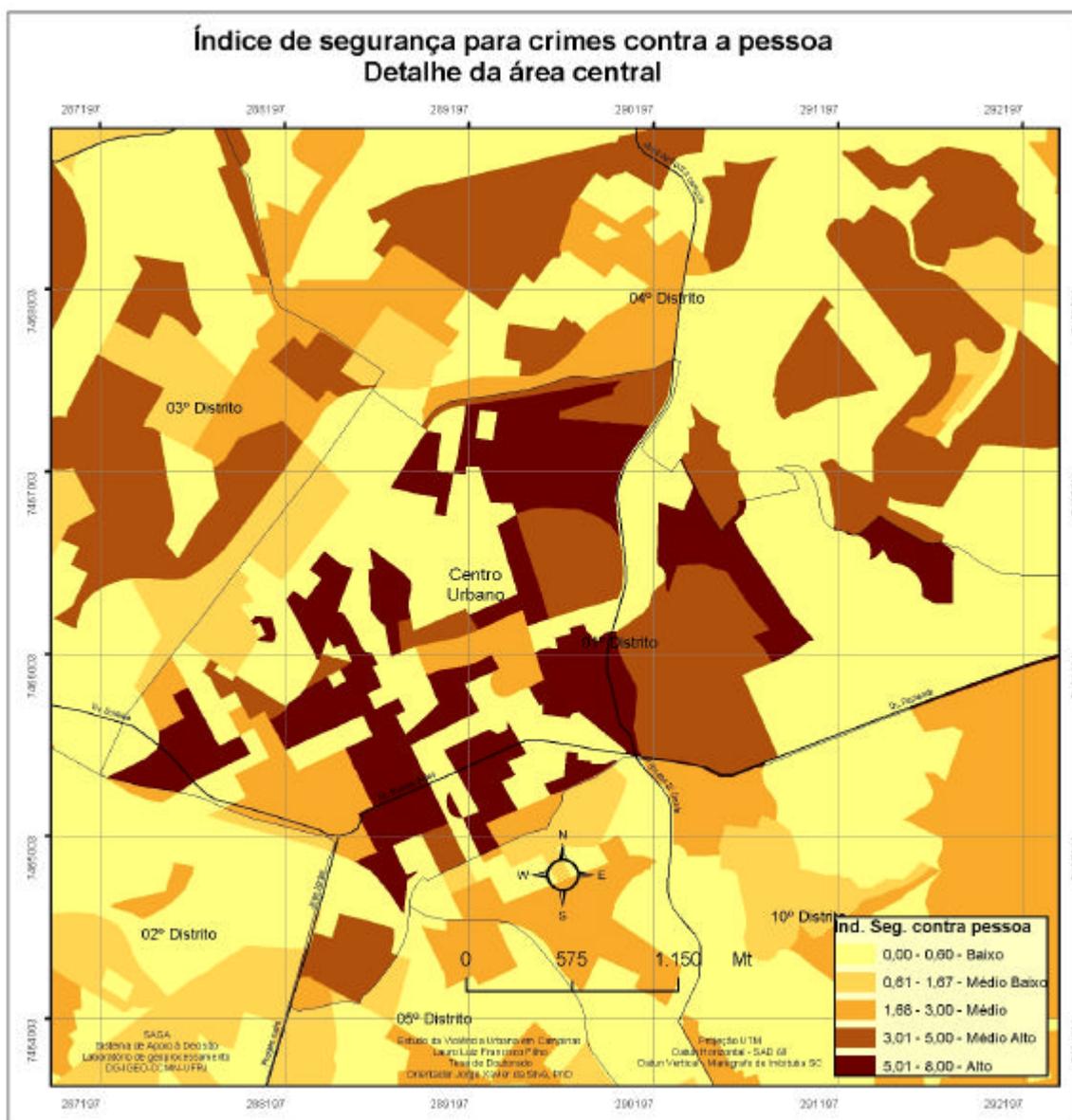
lugares mais seguros e aqueles que apresentam maiores problemas de violência.



Mapa 15 - Condição de segurança em Campinas

O detalhe do mapa 15 mostra que na área central, relativamente densa, existem setores que apresentam uma condição de segurança alta, ao lado de locais em que a condição é extremamente baixa. Outro aspecto está relacionado à simples

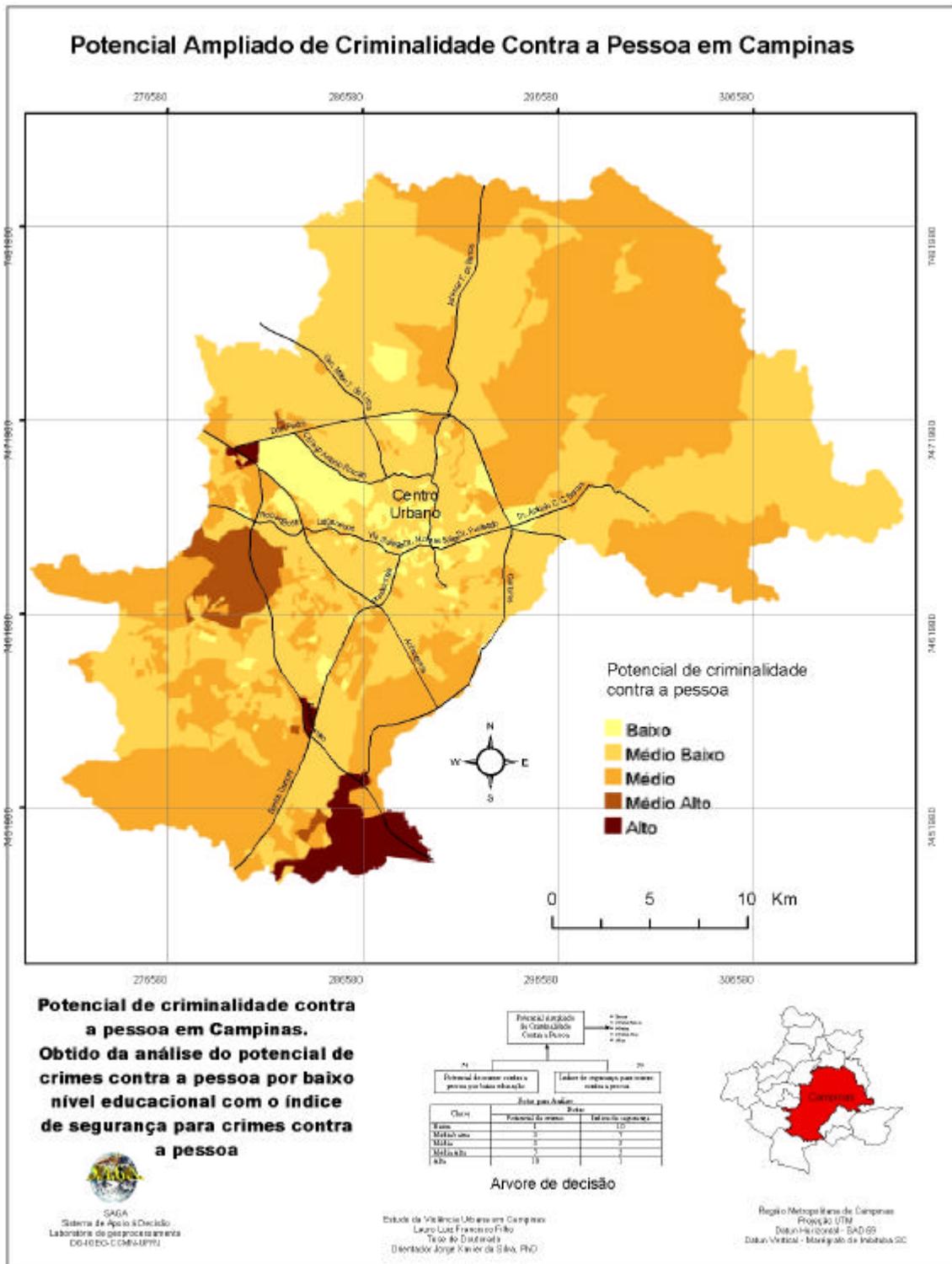
fronteira entre um distrito e outro, em que áreas contíguas, que possuem o mesmo número de ocorrências, apresentam um índice mais baixo, justamente por terem um menor número de agentes localizados naquele distrito.



Mapa 16 - Índice de segurança - Detalhe da área central

Um mapa mais elaborado do *potencial de criminalidade contra a pessoa* representa uma condição em que a conjugação da potencialidade de crimes devido à baixa escolaridade, conforme estabelecido pelo modelo anterior, e à falta de disponibilidade de policiais, estabelece um situação em que os crimes ocorram com mais freqüência e intensidade, ou está altamente propícia a ocorrer, bastando que haja o aprofundamento de algum fator indutor. O mapa 17 mostra a síntese desta análise, apresentando as áreas potencias de ocorrência de

crimes contra a pessoa no município de Campinas, ampliado pelo uso do *índice de segurança* para crimes contra a pessoa.



Mapa 17 - Potencial de criminalidade em Campinas ampliado pelo índice de segurança

As áreas periféricas são as que apresentam os maiores potenciais para a ocorrência de crimes contra a pessoa, estando os menores localizados na área

urbana central e em algumas nucleações com serviços urbanos mais bem estruturados. As rodovias também formam eixos estruturadores, principalmente a Anhangüera e a Bandeirantes, que cortam áreas com intensa urbanização. No setor nordeste do município, o potencial médio se deve, basicamente, a áreas sem nenhuma infra-estrutura, ligados à ocorrências de crimes justamente por questões de isolamento, se caracterizando, em alguns casos, como áreas em que são abandonadas vítimas de homicídio. Alguns pontos, como o cruzamento das rodovias Santos Dumont e Bandeirantes, e desta última com a rodovia Dom Pedro, são reconhecidos pela alta incidência de crimes.

Os setores sul e noroeste, que apresentam os maiores potenciais, são compostos por áreas de intensa urbanização e pouca infra-estrutura. Ao longo das rodovias Anhangüera e Bandeirantes encontram-se áreas com invasões, loteamentos clandestinos e conjuntos habitacionais projetados pelo Estado através de programas de habitação. Os conjuntos habitacionais mais significativos dessa área são os DICs – Distritos Industriais de Campinas, oriundos de um planejamento da década de 70, que tinha como objetivo abrir novas frentes urbanas no município para desafogar o centro que já não comportava uma convivência amistosa entre a intensa ocupação habitacional e as indústrias que ficaram *inseridas* no espaço urbano devido à sua expansão a partir da área central.

Com base na infra-estrutura colocada para a construção destes conjuntos, houve uma intensa ocupação deste setor da cidade, tanto pela nova indústria que lá se instalou, como pelas pessoas que se deslocaram em busca de terrenos mais baratos e oportunidades de empregos.

A validade do modelo proposto pode ser verificada, novamente, através da assinatura dos crimes ocorridos com as categorias definidas como áreas potenciais de ocorrência de crimes contra a pessoa.

As tabelas 47 e 48 mostram a correlação entre o *ocorrido* e o *previsto*, ficando evidente a existência de uma significativa correlação entre as altas taxas de ocorrências de crimes e as áreas previstas como *médio alto* e *alto* potencial para

crimes contra a pessoa.

Assinatura de <i>média alta</i> ocorrência do mapa crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	332139	3321,39	100	100
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Resultado da assinatura do mapa potencial de crimes contra a pessoa ampliado						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Baixo	347057	3470,57	0	0		
Médio Baixo	3845184	38451,84	54886	548,86	1,4274	16,525
Médio	3394910	33949,1	95035	950,35	2,7993	28,613
Médio Alto	183527	1835,27	169231	1692,31	92,2104	50,9519
Alto	203719	2037,19	12987	129,87	6,375	3,9101
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Total	17860000	178600	332139	3321,39		
Assinatura de <i>alta</i> ocorrência do mapa crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	244951	2449,51	100	100
Total	17860000	178600	244951	2449,51		
Resultado da assinatura do mapa potencial de crimes contra a pessoa ampliado						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Baixo	347057	3470,57	0	0		
Médio Baixo	3845184	38451,84	0	0		
Médio	3394910	33949,1	54219	542,19	1,5971	22,1346
Médio Alto	183527	1835,27	0	0		
Alto	203719	2037,19	190732	1907,32	93,625	77,8654
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Total	17860000	178600	244951	2449,51		

Tabela 47 - Assinatura de média alta e alta ocorrência de crimes contra a pessoa e potencial ampliado de crimes contra a pessoa

Na assinatura da classe de frequência que representa a *média alta* ocorrência de crimes contra a pessoa, 50,95% da área assinada ocupou 92,21% da classe de frequência que representa a previsão de *médio alto* potencial para crimes contra a pessoa, ocorrendo aí uma alta correlação. Na classe de frequência que representa a *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa, a correlação foi ainda maior, com 77,86% da área assinada ocupando 93,62% da área definida pelo modelo como *alto* potencial para ocorrência de crimes contra a pessoa. Significa dizer que quando as taxas de ocorrência são altas, o modelo apresenta boa correlação entre o previsto e o ocorrido.

Na assinatura das classes de frequência representadas pelas *médias*, *médias baixas* e *baixas* ocorrências de crimes com as mesmas classes de frequência do mapa de potencial ampliado, a correlação tende a uma “mistura” entre as classes, em parte devido ao fato de as baixas ocorrências estarem distribuídas por extensas áreas, que apresentam características distintas geradoras de diferenças. Um exemplo são as áreas desprovidas de infra-estrutura, que tanto

podem ser rurais como ocupações urbanas periféricas.

A tabela 48 mostra o resultado das assinaturas entre as classes de frequência que representam as *médias*, *médias baixas* e *baixas* ocorrências de crimes contra a pessoa e as mesmas classes de frequência do mapa de *potencial crimes contra a pessoa* ampliado pelo *índice de segurança*.

Assinatura de <i>baixa</i> ocorrência do mapa crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	5269955	52699,55	100	100
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Resultado da assinatura do mapa <i>potencial de crimes contra a pessoa</i> ampliado						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Baixo	347057	3470,57	198652	1986,52	57,239	3,7695
Médio Baixo	3845184	38451,84	2843143	28431,43	73,9404	53,95
Médio	3394910	33949,1	2228160	22281,6	65,6324	42,2804
Médio Alto	183527	1835,27	0	0		
Alto	203719	2037,19	0	0		
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Total	17860000	178600	5269955	52699,55		
Assinatura de <i>baixa média</i> ocorrência do mapa crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	1636054	16360,54	100	100
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	0	0		
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Resultado da assinatura do mapa <i>potencial de crimes contra a pessoa</i> ampliado						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Baixo	347057	3470,57	148405	1484,05	42,761	9,0709
Médio Baixo	3845184	38451,84	603985	6039,85	15,7076	36,9172
Médio	3394910	33949,1	883664	8836,64	26,0291	54,0119
Médio Alto	183527	1835,27	0	0		
Alto	203719	2037,19	0	0		
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Total	17860000	178600	1636054	16360,54		
Assinatura de <i>média</i> ocorrência do mapa crimes contra a pessoa						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 1 Ocorrência - Baixa	5269955	52699,55	0	0		
2 - 4 Ocorrências - Média Baixa	1636054	16360,54	0	0		
5 - 10 Ocorrências - Média	491298	4912,98	491298	4912,98	100	100
11 - 17 Ocorrências - Média Alta	332139	3321,39	0	0		
18 - 26 Ocorrências - Alta	244951	2449,51	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		
Resultado da assinatura do mapa <i>potencial de crimes contra a pessoa</i> ampliado						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Baixo	347057	3470,57	0	0		
Médio Baixo	3845184	38451,84	343170	3431,7	8,9247	69,8497
Médio	3394910	33949,1	133832	1338,32	3,9421	27,2405
Médio Alto	183527	1835,27	14296	142,96	7,7896	2,9098
Alto	203719	2037,19	0	0		
Externa	9885603	98856,03	0	0		
Total	17860000	178600	491298	4912,98		

Tabela 48 - Assinatura de crimes contra a pessoa e potencial ampliado de crimes contra a pessoa

As baixas ocorrências estão distribuídas entre as classes de frequência *baixa* e a *média* do mapa de potencial, com valores mais significativos de 53,95% da área assinada como *baixa ocorrência* ocupando 73,94% da classe de frequência que

representa a *média baixa* potencialidade de ocorrência de crimes. A assinatura da classe de frequência de *média baixa* ocorrência teve 54,01% de sua área ocupando 26,02% da classe de frequência que representa *médio* potencial de ocorrência, e na assinatura da classe de frequência de *média* ocorrência, 69,64% ocuparam apenas 8,9% da classe prevista como *médio baixo* potencial para ocorrência de crimes contra a pessoa.

Nenhuma classe de frequência de *média* ou *baixa* ocorrência, porém, ocupou as classes previstas pelo modelo como *médio alto* e *alto* potencial, demonstrando que o modelo apresenta coerência na previsão de áreas com potencial para altas taxas de criminalidade, fornecendo, assim, o dado que interessa para todos aqueles que fazem a gestão do solo urbano, seja no sentido de reprimir a violência ou prevenir sua instalação em setores específicos da cidade.

4.3 ANÁLISE DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO EM CAMPINAS

A realidade contraditória apresentada pela cidade Campinas quanto aos seus aspectos sociais, culturais e econômicos, usadas até aqui para uma análise das ocorrências de crimes contra a pessoa, também é a mesma que gera outro tipo de violência que ataca as “coisas”: aquela que é perpetrada contra o patrimônio. Os extremos de riqueza e pobreza colocam lado a lado populações com diferentes realidades, uma habitando áreas nobres, com toda infra-estrutura e serviços disponíveis e áreas totalmente desprovidas dessas benesses, dando origem a conflitos que têm sua origem na grande diferença entre as classes. O acesso à renda, à educação e às melhores áreas urbanas passa, necessariamente, por uma condição de qualificação do indivíduo para sua inserção no mercado de trabalho, e, conferindo a ele, melhores condições de consumir. Sem esperança, uma significativa parcela da população luta diariamente para conseguir uma renda mínima que possibilite sua sobrevivência e da sua família. Dentro desta realidade, não é difícil a sedução pelo caminho *fácil* do crime, principalmente dos jovens, recrutados para o serviço do tráfico, nas suas várias esferas, atraídos pelo “dinheiro fácil”. Portanto, o conhecimento de como está

distribuída a renda no município e qual sua correlação com o crime é o primeiro passo para o entendimento de como os processos socioeconômicos estão relacionados com a violência contra o patrimônio.

As assinaturas das ocorrências de crimes contra o patrimônio e os níveis de renda fornecem uma imagem desta realidade, pois refletem o comportamento de como cada nível de renda está relacionado com a ocorrência de determinado crime. Para análise desta violência, analogamente ao que foi feito para crimes contra a pessoa, todas aquelas ações que resultam em dano ao patrimônio foram agrupadas numa grande classe definida como *crimes contra o patrimônio* e confrontadas com as variáveis socioeconômicas.

4.3.1 ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE RENDA

A realidade da estrutura urbana apresenta uma ocupação segregada do solo, em que as classes menos privilegiadas ocupam as periferias pobres e desprovidas de infra-estrutura, e as classes privilegiadas o centro urbano, com seu solo valorizado e dotado de toda a infra-estrutura. Num movimento inverso, à medida que aumenta a centralização, há o estabelecimento de um padrão de ocupação em que a renda e o nível de qualificação tendem a valores elevados.

Assim, a análise dessa realidade deverá levar em conta esses fatores. Se for observado o fato de que os crimes contra o patrimônio ocorrem tendo como alvo valores ou bens, e não a pessoa, então é certo afirmar que existe uma tendência de relacionamento deste tipo de crime aos setores em que há atrativos para tais atos criminosos. A condição de renda passa a ser, neste caso, um elemento de atração, desde que esta seja elevada.

As tabelas 49 a 58 mostram as assinaturas das classes de frequência que representam a *baixa*, *média baixa*, *média*, *média alta* e *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e os níveis temáticos de renda, que representam as

percentagem de ocupação, por setores censitários, de pessoas responsáveis pelos domicílios com renda:

- a) até meio salários mínimo;
- b) de meio a 1 salário mínimo;
- c) de 1 a 5 salários mínimos;
- d) de 5 a 10 salários mínimos;
- e) mais que 10 salários mínimos.

Este procedimento é análogo ao que foi feito para os crimes contra a pessoa. As correlações entre cada classe de frequência que representam as ocorrências de crimes contra o patrimônio e as respectivas classes de frequência que representam as percentagens de ocupação territorial por níveis de renda, fornecem uma visão da forma como as ações criminosas contra o patrimônio se distribuem em Campinas e oferecem os subsídios para que seja elaborado um mapa do *potencial de crimes contra o patrimônio*, fornecendo ao gestor urbano uma ferramenta que permite sua ação de forma a coibir ou inibir a instalação desse tipo de crime.

As correlações também seguem a mesma metodologia usada na análise dos crimes contra a pessoa, e têm por objetivo estabelecer o quanto cada ação criminosa contra o patrimônio está relacionada com as questões que envolvem a renda. Como foi visto, a tendência da segregação das pessoas em classes sociais, representada basicamente pelo poder econômico destas, tem seu rebatimento no espaço através da ocupação de áreas bem específicas do solo urbano, normalmente dotadas de infra-estrutura e todos os serviços que conferem a estas áreas alto valor. Como consequência há o surgimento de “ilhas” onde a concentração da riqueza ocorre de forma mais ostensiva, seja representada pelas residências e condomínios de alto luxo ou por áreas comerciais e industriais. Os crimes contra o patrimônio, por conseguinte, têm como alvo estas áreas, seja pelos delitos representados pelos furtos e roubos a residências e automóveis, ou pela ação voltada para as empresas e corporações, tais como assaltos a bancos, caixas eletrônicos, roubo de carga, armazéns e instalações públicas.

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	5445205	54452,05	100	100
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	4378185	43781,85	68,3347	80,4044
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	777473	7774,73	64,2787	14,2781
2% a 3% - Média	322250	3222,5	262670	2626,7	81,5112	4,8239
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	12312	123,12	58,4255	0,2261
8% a 15% - Alta	14565	145,65	14565	145,65	100	0,2675
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	1283094	12830,94	61,8861	23,5637
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	2058951	20589,51	68,8683	37,8122
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	1375750	13757,5	68,5867	25,2653
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	679549	6795,49	79,2317	12,4798
38% a 77% - Alta	47861	478,61	47861	478,61	100	0,879
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	366028	3660,28	58,2018	6,722
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	162156	1621,56	32,0659	2,978
33% a 48% - Média	892863	8928,63	482873	4828,73	54,0814	8,8679
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	798887	7988,87	54,839	14,6714
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	3635261	36352,61	80,9607	66,7608
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	2743164	27431,64	83,375	50,3776
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	1881844	18818,44	69,8713	34,5597
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	400590	4005,9	41,8744	7,3567
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	220846	2208,46	32,7131	4,0558
39% a 70% - Alto	359200	3592	198761	1987,61	55,3344	3,6502
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	3354794	33547,94	72,2001	61,6101
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	1541536	15415,36	70,8137	28,31
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	291943	2919,43	57,3604	5,3615
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	130671	1306,71	36,9544	2,3997
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	126261	1262,61	43,7769	2,3188
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		

Tabela 49 - Assinatura de baixa ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Classe de frequência/Tema	até 1/2 SM	de 1/2 a 1 SM	de 1 a 5 SM	de 5 a 10 SM	maior 10 SM
Baixa percentagem	2	0	0	8	10
Média Baixa percentagem	0	0	0	0	0
Média percentagem	1	7	2	0	0
Média Alta percentagem	0	3	7	2	0
Alta percentagem	10	0	0	0	0

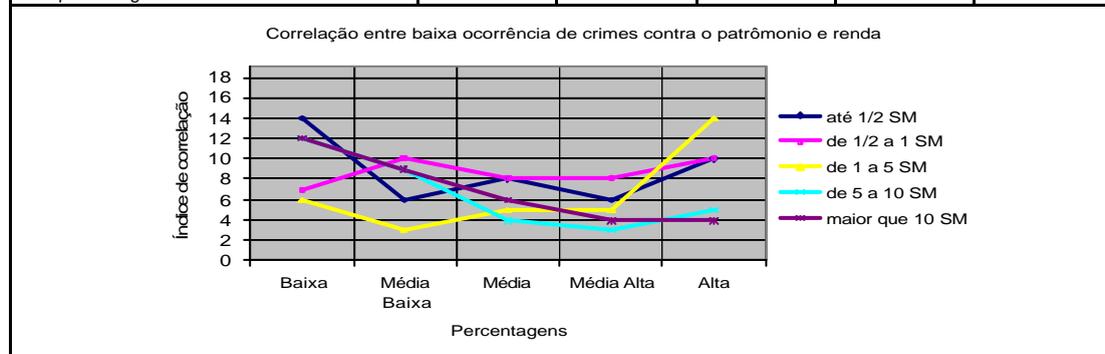


Tabela 50 - Distribuição da correlação entre a baixa ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	1226014	12260,14	100	100
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	906033	9060,33	14,1414	73,9007
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	266863	2668,63	22,0633	21,7667
2% a 3% - Média	322250	3222,5	44357	443,57	13,7648	3,618
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	8761	87,61	41,5745	0,7146
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	317377	3173,77	15,3077	25,8869
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	440779	4407,79	14,7433	35,9522
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	363598	3635,98	18,1268	29,6569
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	104260	1042,6	12,1561	8,504
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	68733	687,33	10,9292	5,6062
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	109364	1093,64	21,6264	8,9203
33% a 48% - Média	892863	8928,63	207866	2078,66	23,2808	16,9546
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	395658	3956,58	27,1597	32,2719
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	444393	4443,93	9,897	36,247
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	279839	2798,39	8,5054	22,8251
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	365549	3655,49	13,5725	29,8161
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	331295	3312,95	34,6309	27,0221
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	202317	2023,17	29,9684	16,502
39% a 70% - Alto	359200	3592	47014	470,14	13,0885	3,8347
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	652799	6527,99	14,0492	53,2456
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	352758	3527,58	16,2047	28,7728
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	119984	1199,84	23,5742	9,7865
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	57356	573,56	16,2205	4,6783
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	43117	431,17	14,9494	3,5168
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		

Tabela 51 - Assinatura de *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Classe de frequência/Tema	até 1/2 SM	de 1/2 a 1 SM	de 1 a 5 SM	de 5 a 10 SM	maior que 10 SM
Baixa	7	3	1	2	5
Média Baixa	3	4	2	3	4
Média	1	4	3	5	2
Média Alta	4	1	5	4	2
Alta	0	0	4	1	1

Correlação de Baixa média ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Índice de correlação

Percentagens

até 1/2 SM
de 1/2 a 1 SM
de 1 a 5 SM
de 5 a 10 SM
maior que 10 SM

Tabela 52 - Distribuição da correlação entre a *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	829108	8291,08	100	100
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	729068	7290,68	11,3793	87,934
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	94889	948,89	7,8451	11,4447
2% a 3% - Média	322250	3222,5	5151	51,51	1,5984	0,6213
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	0	0		
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	295112	2951,12	14,2338	35,5939
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	213916	2139,16	7,1551	25,8007
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	246216	2462,16	12,2749	29,6965
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	73864	738,64	8,6121	8,9089
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	98605	986,05	15,6791	11,8929
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	201197	2011,97	39,7862	24,2667
33% a 48% - Média	892863	8928,63	161138	1611,38	18,0473	19,4351
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	139883	1398,83	9,6022	16,8715
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	228285	2282,85	5,0841	27,5338
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	246172	2461,72	7,4821	29,6912
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	214268	2142,68	7,9556	25,8432
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	124787	1247,87	13,0442	15,0508
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	132639	1326,39	19,6473	15,9978
39% a 70% - Alto	359200	3592	111242	1112,42	30,9694	13,4171
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	352369	3523,69	7,5835	42,4998
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	229322	2293,22	10,5344	27,6589
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	67411	674,11	13,2448	8,1305
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	114114	1141,14	32,272	13,7635
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	65892	658,92	22,8459	7,9473
Total	17860000	178600	829108	8291,08		

Tabela 53 - Assinatura de *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

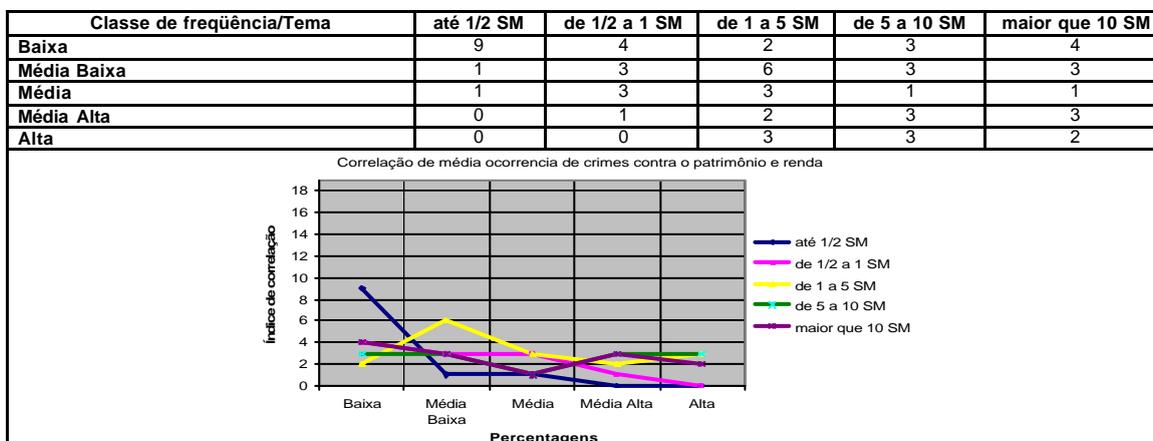
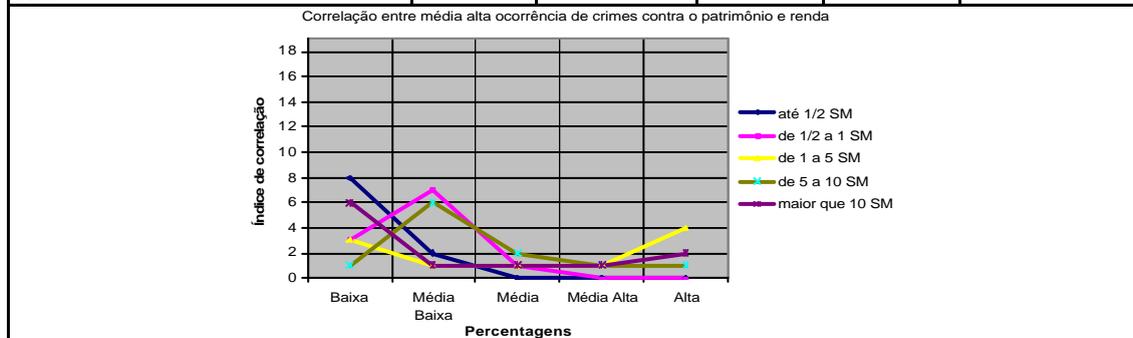


Tabela 54 - Distribuição da correlação entre a *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

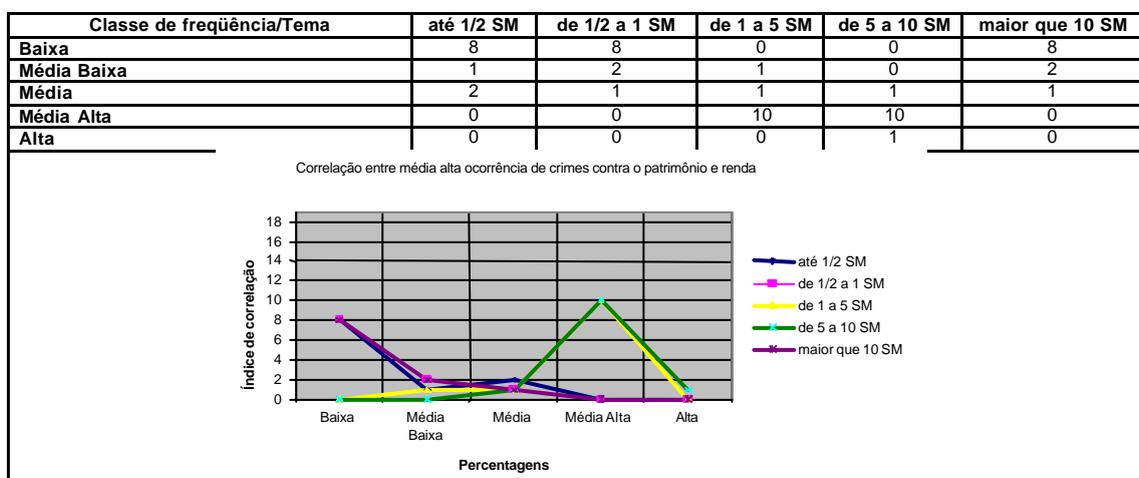
Resultado da assinatura do mapa Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrências - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	408252	4082,52	100	100
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	338978	3389,78	5,2908	83,0316
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	69274	692,74	5,7273	16,9684
2% a 3% - Média	322250	3222,5	0	0		
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	0	0		
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	123020	1230,2	5,9335	30,1333
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	265977	2659,77	8,8965	65,1502
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	19255	192,55	0,9599	4,7164
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	0	0		
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	95529	955,29	15,19	23,3995
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	32487	324,87	6,4242	7,9576
33% a 48% - Média	892863	8928,63	39951	399,51	4,4745	9,7859
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	58067	580,67	3,986	14,2233
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	182218	1822,18	4,0582	44,6337
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	20975	209,75	0,6375	5,1378
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	231640	2316,4	8,6006	56,7395
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	98939	989,39	10,3423	24,2348
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751,0	55007	550,07	8,148	13,4738
39% a 70% - Alto	359200	3592,0	1691	16,91	0,4708	0,4142
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	232343	2323,43	5,0004	56,9117
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	42167	421,67	1,937	10,3287
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	29133	291,33	5,724	7,136
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	51460	514,6	14,5531	12,605
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	53149	531,49	18,4277	13,0187
Total	17860000	178600	408252	4082,52		

Tabela 55 - Assinatura de *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Classe de frequência/Tema	até 1/2 SM	de 1/2 a 1 SM	de 1 a 5 SM	de 5 a 10 SM	maior que 10 SM
Baixa	8	3	3	1	6
Média Baixa	2	7	1	6	1
Média	0	1	1	2	1
Média Alta	0	0	1	1	1
Alta	0	0	4	1	2

Tabela 56 - Distribuição da correlação entre a *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

Resultado da assinatura do mapa Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	65818	658,18	100	100
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem até meio salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% - Baixa	6406975	64069,75	54711	547,11	0,8539	83,1247
1% - Média Baixa	1209534	12095,34	1035	10,35	0,0856	1,5725
2% a 3% - Média	322250	3222,5	10072	100,72	3,1255	15,3028
4% a 7% - Média Alta	21073	210,73	0	0		
8% a 15% - Alta	14565	145,65	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de meio até 1 salário mínimo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 4% - Baixa	2073314	20733,14	54711	547,11	2,6388	83,1247
5% a 10% - Média baixa	2989695	29896,95	10072	100,72	0,3369	15,3028
11% a 17% - Média	2005854	20058,54	1035	10,35	0,0516	1,5725
18% a 37% - Média Alta	857673	8576,73	0	0		
38% a 77% - Alta	47861	478,61	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 1 até 5 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 16% - Baixa	628895	6288,95	0	0		
17% a 32% - Média Baixa	505696	5056,96	492	4,92	0,0973	0,7475
33% a 48% - Média	892863	8928,63	1035	10,35	0,1159	1,5725
49% a 66% - Média Alta	1456786	14567,86	64291	642,91	4,4132	97,68
67% a 100% - Alta	4490157	44901,57	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem de 5 até 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 11% - Baixo	3290150	32901,5	0	0		
12% a 21% - Médio Baixo	2693301	26933,01	0	0		
22% a 29% - Médio	956646	9566,46	1035	10,35	0,1082	1,5725
30% a 38% - Médio Alto	675100	6751	64291	642,91	9,5232	97,68
39% a 70% - Alto	359200	3592	492	4,92	0,137	0,7475
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Percentagem de pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 12% - Baixo	4646524	46465,24	54219	542,19	1,1669	82,3772
13% a 28% - Médio Baixo	2176890	21768,9	11107	111,07	0,5102	16,8753
29% a 48% - Médio	508963	5089,63	492	4,92	0,0967	0,7475
49% a 69% - Médio Alto	353601	3536,01	0	0		
70% a 99% - Alto	288419	2884,19	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		

Tabela 57 - Assinatura de *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e rendaTabela 58 - Distribuição da correlação entre a *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e renda

4.3.2 ANÁLISE DAS ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE RENDA

Os crimes contra o patrimônio e a propriedade, da mesma forma que aqueles cometidos contra a pessoa, colaboram para a formação do *estado de medo*, e pode ser definido como a possibilidade de ocorrência de certos crimes, que na sua efetivação e no conjunto de ocorrências, desenvolvem a *violência urbana*. O Código Penal define roubo como “*Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência à pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência*”.

A violência contra o patrimônio, portanto, é uma das maiores causas de insegurança e medo a quem vive nas cidades, visto que certas modalidades sempre trazem consigo uma dose de violência contra a pessoa, seja de forma direta, como os seqüestros, ou indireta, pela ansiedade e medo de perder um bem adquirido à custa de muito trabalho.

Estas duas modalidades de violência, no entanto, possuem motivação diferente, uma centrada no estado de agressão pura, com forte componente *emocional* e voltado para a pessoa, outra tendo como fulcro a enorme diferença de classes promovida por um sistema econômico que exclui uma significativa parcela da população, segregando-a em espaços nem sempre condizentes com as necessidades básicas humanas. Numa sociedade o valor do indivíduo é medido pelo que ele consome ou acumula, o apelo para ações criminosas baseadas na subtração de bens é muito grande. Por isto é importante estabelecer as relações de causa e efeito entre os crimes contra o patrimônio e as variáveis sócio-econômicas envolvidas no processo, como foi feito para os crimes contra a pessoa.

As assinaturas, novamente, constituem a ferramenta mais adequada para o estabelecimento esta relação, permitindo que possa aferir o grau de correlação entre as variáveis ambientais analisadas. As tabelas 50 a 58 mostram a assinatura e a correlação existente entre as ocorrências dos crimes contra o patrimônio e os níveis de renda, divididos e 5 classes de freqüência, como feito para os crimes contra a pessoa.

Cada classe de freqüência de crimes contra o patrimônio foi assinada com as respectivas classes de freqüência dos níveis de renda, possibilitando, conforme Xavier da Silva (2001), a formação de um espaço *heurístico* para análise do comportamento dos atos criminosos contra o patrimônio no município de Campinas.

A primeira assinatura confrontou as *baixas* ocorrências de crimes contra o patrimônio com os níveis de renda, o que permitiu verificar a existência de uma alta correlação entre *baixa* ocorrência de crimes com baixa percentagem de pessoas com renda até meio salário mínimo, sendo que 80,40% da área assinada (*área alvo*) está em 68,33% na classe de freqüência que representa a *baixa* percentagem de presença de pessoas responsáveis pelos domicílios com esse nível de renda. Na classe de freqüência que representa a renda entre meio e 1 salário mínimo, as maiores percentagens da área assinada como *baixa* ocorrência estão distribuídas pelas classes que vão de *baixa* a *média* percentagem de pessoas com esse nível de renda, sendo que as menores percentagens da área assinada ocupam uma parcela significativa das classes de freqüência que representam a *média alta* (54,83%) e *alta* percentagem (100%) de pessoas com renda entre meio e 1 salário mínimo.

Na concentração para o nível de renda entre 1 e 5 salários mínimos, a maior correlação está na classe de freqüência de *alta* concentração de pessoas neste nível de renda, com 66,76% da área assinada ocupando 80,96% da classe. No nível de renda entre 5 e 10 salários mínimos, a correlação mais significativa está na classe de freqüência *baixa* percentagem de pessoas com esta renda, sendo que 50,37% da área assinada ocupa 83,37% desta classe de freqüência, demonstrando haver uma correlação entre a *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio em *baixas* percentagens de presença de pessoas nesta faixa de renda. Na classe de freqüência *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio, a correlação com a *baixa* percentagem de pessoas neste nível de renda é significativa, com 61,61% da área assinada estando em 72,20% da classe de freqüência. A assinatura revela que os crimes contra a pessoa não estão ocorrendo em locais onde há baixa concentração de pessoas com renda alta,

apontando para a possibilidade de estas classes estarem mais sujeitas a este tipo de violência.

Na assinatura de *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio fica evidente a baixa correlação existente com a presença de pessoas com baixa renda, sendo mais significativa a correlação no nível de renda entre 1 e 5 salários mínimos.

Na assinatura de média ocorrência de crimes, 87,93% da área assinada ocupa 11,37% da classe de freqüência de *baixa* percentagem de pessoas com nível de renda até meio salário mínimo, estando os outros níveis dentro de uma faixa de equidade, demonstrando que as médias ocorrências de crimes contra o patrimônio estão diluídas por todos os níveis de renda, independente da concentração dos mesmos no território. Este quadro se altera à medida em que são consideradas as *médias altas* e *altas* taxas de ocorrência de crimes, dado que realmente interessa àqueles que fazem a gestão do território no sentido de inibir ou coibir a violência. Na assinatura da classe de freqüência que representa a *média alta* ocorrência de crimes, há uma significativa falta de correlação com pessoas de baixa renda e um aumento nos níveis de renda entre 5 e maior que 10 salários mínimos. Esta tendência se torna mais clara quando a classe de freqüência de *alta* ocorrência de crimes é assinada, mostrando uma alta correlação com os níveis de renda de 1 a 10 salários mínimos quando estas classes de freqüência estão presentes numa percentagem de *média alta*.

As assinaturas de crimes contra o patrimônio e os níveis de renda revelam que existe uma correlação mais acentuada entre altas taxas de ocorrências com a presença de pessoas com níveis de renda entre 5 e 10 salários mínimos. Em outras palavras, o crime contra o patrimônio afeta as classes com maior renda e não apresenta correlação significativa com a população mais pobre, o que transforma a renda num atrativo para este tipo de crime.

Este, porém, não é o único parâmetro para análise, sendo necessária a mesma “sondagem” com os níveis de educação e infra-estrutura para elaboração de um modelo que possa apresentar, de forma consistente, os potenciais de crimes contra o patrimônio em todo o município de Campinas, análogo ao elaborado

para os crimes contra a pessoa.

A próxima análise extrai a assinatura entre as ocorrências de crimes contra o patrimônio e os níveis de infra-estrutura.

4.3.3 ASSINATURAS DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA

A infra-estrutura é um elemento definidor da qualidade do solo urbano, pois aqueles dotados da melhor condição são mais valorizados.

A segregação urbana reserva os solos mais valorizados para as classes com maior renda e empurra para as periferias as classes com renda mais baixa, que ocupam os solos de menor valor e, em muitos casos, com problemas de segurança, salubridade e desprovidos de serviços e infra-estrutura. Portanto, o conhecimento de como essas áreas sem infra-estrutura estão correlacionadas com o crime contra o patrimônio é imprescindível para que se possa estabelecer um modelo consistente de potencialidade para ocorrências de crimes.

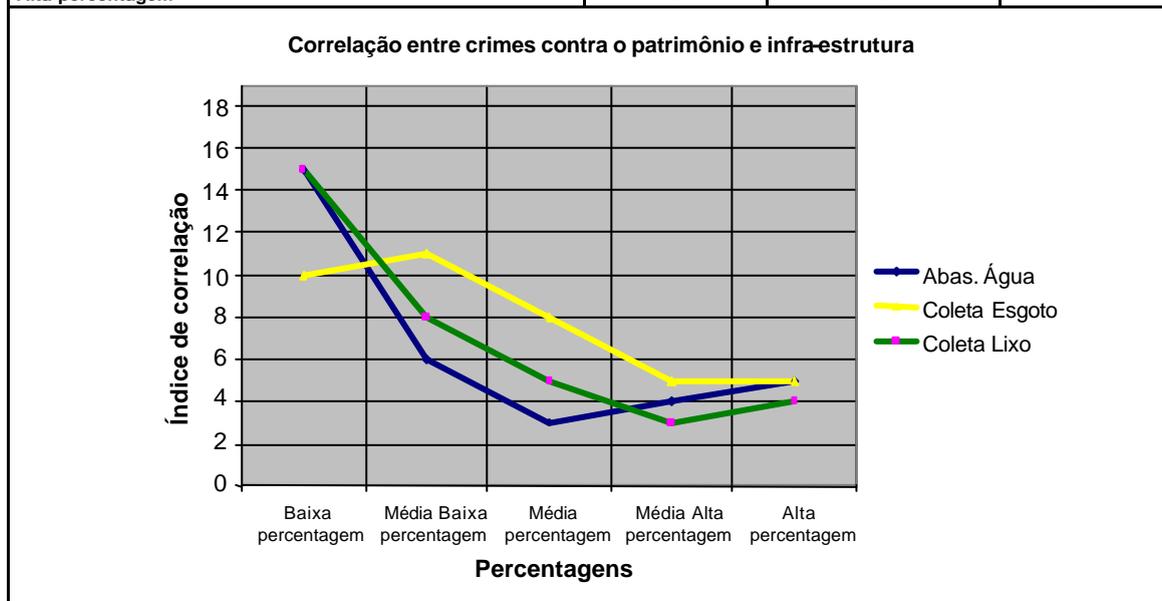
O abandono do Estado na questão da segurança não se resume só à falta de policiamento, mas à não assistência às populações menos favorecidas através dos serviços urbanos e, principalmente, à infra-estrutura básica, composta pelo abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo. Estes três níveis de assistência definem se um setor urbano apresenta condições de oferecer qualidade de vida a seus habitantes ou não. ACIOLY (1998) define que “a densidade urbana é um dos mais importantes indicadores e parâmetros de desenho urbano a ser utilizado no processo de planejamento e gestão dos assentamentos humanos”. Quando os espaços se tornam densos e o ambiente insalubre, o valor deste solo cai drasticamente e este é ocupado pelas classes de menor renda, pelos excluídos sociais e por todo um contingente de pessoas que vivem à margem da econômica. A desesperança originada pela falta de perspectiva dessas populações cria um espaço que favorece o desenvolvimento da criminalidade.

As tabelas 59 a 68 mostram as assinaturas entre crimes contra o patrimônio e os níveis de infra-estrutura em Campinas.

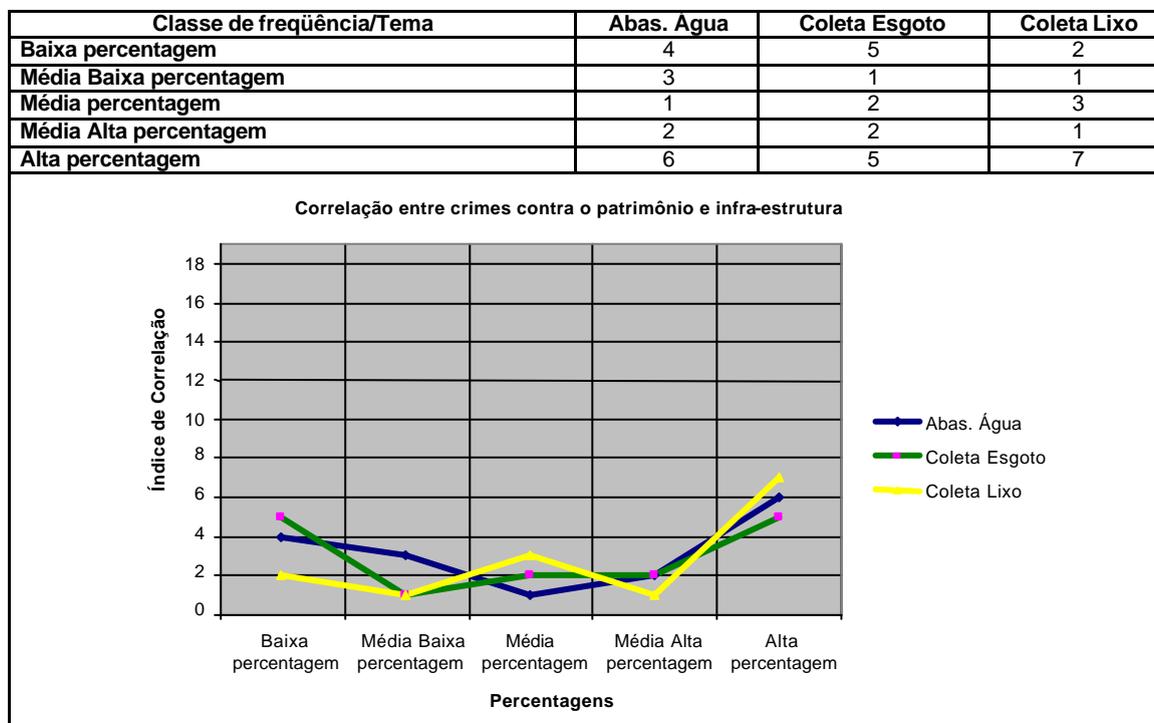
Assinatura do mapa <i>baixa</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	5445205	54452,05	100	100
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	3909818	39098,18	86,3562	71,803
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	299951	2999,51	59,8714	5,5085
48% a 81% - Média	349779	3497,79	105915	1059,15	30,2805	1,9451
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	282326	2823,26	42,307	5,1849
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	847195	8471,95	43,9245	15,5586
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	4234856	42348,56	79,8374	77,7722
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	410758	4107,58	76,8233	7,5435
61% a 82% - Média	267879	2678,79	138739	1387,39	51,7917	2,5479
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	131738	1317,38	27,5605	2,4193
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	529114	5291,14	38,0796	9,7171
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	1580326	15803,26	80,4733	29,0223
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	1325748	13257,48	99,4813	24,3471
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	1086406	10864,06	74,8744	19,9516
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	390938	3909,38	47,3656	7,1795
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	1061787	10617,87	44,2114	19,4995
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		

Tabela 59 - Assinatura de *baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

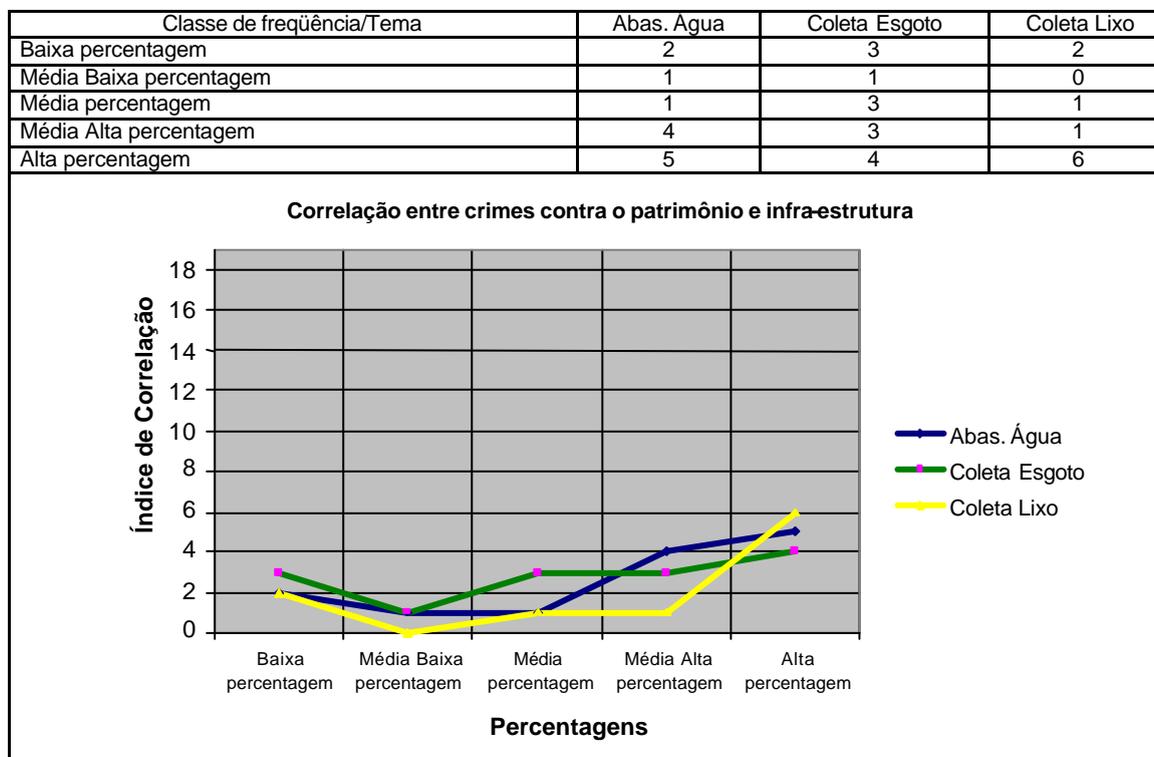
Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Esgoto	Coleta Lixo
Baixa percentagem	15	15	10
Média Baixa percentagem	6	8	11
Média percentagem	3	5	8
Média Alta percentagem	4	3	5
Alta percentagem	5	4	5

Tabela 60 - Distribuição da correlação entre a *baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

Assinatura do mapa <i>média baixa</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	1226014	12260,14	100	100
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	437067	4370,67	9,6535	35,6494
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	127177	1271,77	25,385	10,3732
48% a 81% - Média	349779	3497,79	33992	339,92	9,7181	2,7726
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	122543	1225,43	18,3633	9,9952
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	505235	5052,35	26,1949	41,2096
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	631234	6312,34	11,9003	51,4867
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	46185	461,85	8,6379	3,7671
61% a 82% - Média	267879	2678,79	48209	482,09	17,9966	3,9322
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	102202	1022,02	21,3814	8,3361
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	398184	3981,84	28,6567	32,4779
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	202803	2028,03	10,3271	16,5417
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	6913	69,13	0,5187	0,5639
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	263048	2630,48	18,1291	21,4555
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	108548	1085,48	13,1516	8,8537
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	644702	6447,02	26,8445	52,5852
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		

Tabela 61 - Assinatura de *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estruturaTabela 62 - Distribuição da correlação entre a *baixa média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

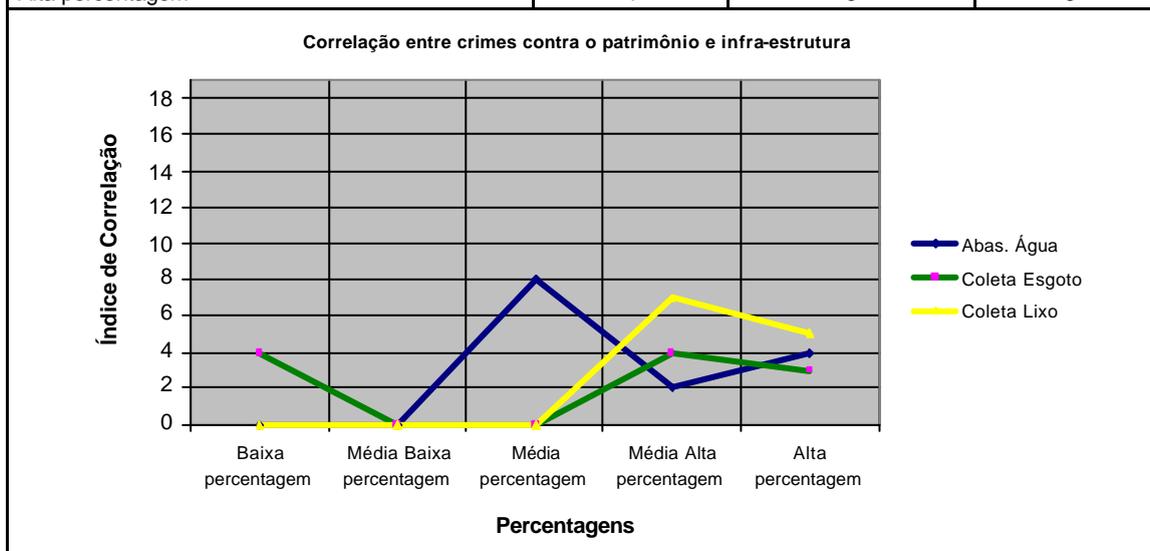
Assinatura do mapa <i>média</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	829108	8291,08	100	100
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	180660	1806,6	3,9902	21,7897
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	73864	738,64	14,7435	8,9089
48% a 81% - Média	349779	3497,79	27654	276,54	7,9061	3,3354
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	172647	1726,47	25,8714	20,8232
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	374283	3742,83	19,4054	45,1429
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	256040	2560,4	4,827	30,8814
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	77736	777,36	14,5388	9,3759
61% a 82% - Média	267879	2678,79	80931	809,31	30,2118	9,7612
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	124890	1248,9	26,1279	15,0632
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	289511	2895,11	20,8357	34,9184
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	180660	1806,6	9,1996	21,7897
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	101518	1015,18	6,9966	12,2442
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	113774	1137,74	13,7847	13,7225
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	433156	4331,56	18,036	52,2436
Total	17860000	178600	829108	8291,08		

Tabela 63 - Assinatura de *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estruturaTabela 64 - Correlação entre *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

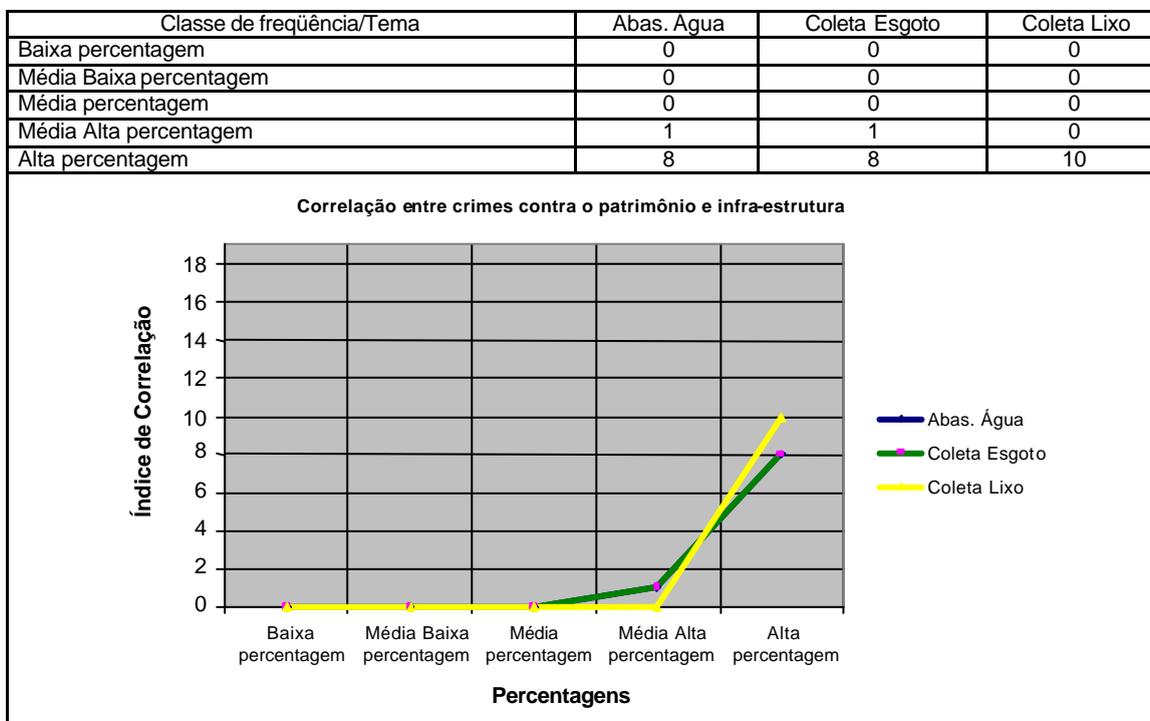
Assinatura do mapa <i>média alta</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	408252	4082,52	100	100
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	0	0		
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	0	0		
48% a 81% - Média	349779	3497,79	182218	1822,18	52,0952	44,6337
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	79739	797,39	11,949	19,5318
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	146295	1462,95	7,5849	35,8345
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	182218	1822,18	3,4353	44,6337
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	0	0		
61% a 82% - Média	267879	2678,79	0	0		
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	109093	1090,93	22,823	26,722
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	116941	1169,41	8,4161	28,6443
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	0	0		
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	0	0		
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	212102	2121,02	25,6981	51,9537
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	196150	1961,5	8,1674	48,0463
Total	17860000	178600	408252	4082,52		

Tabela 65 - Assinatura de *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

Classe de frequência/Tema	Abas. Água	Coleta Esgoto	Coleta Lixo
Baixa percentagem	0	4	0
Média Baixa percentagem	0	0	0
Média percentagem	8	0	0
Média Alta percentagem	2	4	7
Alta percentagem	4	3	5

Tabela 66 - Distribuição da correlação entre a *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

Assinatura do mapa <i>alta</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	65818	658,18	100	100
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com abastecimento de água						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	o hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 19% - Baixa	4527545	45275,45	0	0		
20% a 47% - Média Baixa	500992	5009,92	0	0		
48% a 81% - Média	349779	3497,79	0	0		
82% a 95% - Média Alta	667327	6673,27	10072	100,72	1,5093	15,3028
96% a 100% - Alta	1928754	19287,54	55746	557,46	2,8903	84,6972
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de esgoto						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 25% - Baixa	5304348	53043,48	0	0		
26% a 60% - Média Baixa	534679	5346,79	0	0		
61% a 82% - Média	267879	2678,79	0	0		
83% a 95% - Média Alta	477995	4779,95	10072	100,72	2,1071	15,3028
96% a 100% - Alta	1389496	13894,96	55746	557,46	4,012	84,6972
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa percentagem de domicílios com coleta de lixo						
Cat. - Legendas	Pixels	hectare (Ha)	Assinado	hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 21% - Baixo	1963789	19637,89	0	0		
22% a 56% - Médio Baixo	1332661	13326,61	0	0		
57% a 82% - Médio	1450972	14509,72	0	0		
83% a 95% - Médio Alto	825362	8253,62	0	0		
96% a 100% - Alto	2401613	24016,13	65818	658,18	2,7406	100
Total	17860000	178600	65818	658,18		

Tabela 67 - Assinatura de *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estruturaTabela 68 - Distribuição da correlação entre a *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura

4.3.4 ANÁLISE DA ASSINATURA DOS CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E CONDIÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

Áreas dotadas de infra-estrutura estão ligadas a urbanização, uma vez que este é o principal atributo para que um solo passe de rural para urbano. A qualidade da infra-estrutura e sua integração com outros serviços urbanos, porém, é que definem a importância e o valor das diferentes zonas da cidade.

Como infra-estrutura está ligada a solos valorizados e estes, por sua vez, abrigam as classes mais favorecidas da sociedade, é certo afirmar que existe uma relação entre a disponibilidade da riqueza e as áreas urbanas com melhor infra-estrutura. Como o crime contra o patrimônio tem como alvo os “bens materiais” de uma sociedade, é de se esperar que exista uma certa correlação entre *crimes contra o patrimônio* e áreas urbanas com melhor infra-estrutura.

As tabelas 59 a 68 mostram essa realidade através da assinatura entre as várias categorias de ocorrência de crimes contra o patrimônio e a infra-estrutura básica representada pela porcentagem de domicílios com abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo. A tabela de correlação traça um perfil do quanto cada classe de frequência assinada (*área alvo*) está relacionada com a classe de frequência que representa o tema analisado.

A assinatura da classe de frequência de *baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e infra-estrutura (tabela 59) mostra que existe uma forte correlação entre baixa incidência deste tipo de crime e baixa porcentagem de infra-estrutura, apontando para uma situação em que os crimes contra o patrimônio não ocorrem em áreas pobres ou rurais, normalmente desprovidas de infra-estrutura. Em todos os níveis as áreas assinadas de *baixa* ocorrência ocuparam grandes porcentagens das classes de frequência de *baixa* e *média baixa* porcentagem de domicílios com infra-estrutura.

A assinatura da classe de frequência *média baixa* incidência de crimes já apresenta uma outra condição, com a diminuição da correlação com a classe de frequência de *baixa* porcentagem de domicílios com infra-estrutura e aumento nas classes de frequência subsequentes. O que pôde ser constatado foi uma

diluição dos índices de correlação por toda as classes, mas com uma tendência de aumento naquelas de *alta* percentagem de infra-estrutura.

Na assinatura da classe de frequência de *média* ocorrência de crimes, há um aumento da correlação das áreas assinadas com as classes de maior percentagem, demonstrado claramente pelo gráfico de correlação, em que todas as curvas apontam para uma tendência crescente a partir da *baixa* percentagem para a *alta* percentagem de domicílios com infra-estrutura. Isto corrobora o fato de que as áreas mais bem dotadas de infra-estrutura são atrativas para os crimes contra o patrimônio.

Na assinatura da classe de frequência de *média alta* ocorrência de crimes, a correlação das áreas assinadas (delimitadas) com as classes de *média* e *média alta* percentagem de domicílios com infra-estrutura é significativa, principalmente no nível “abastecimento de água”, em que toda a área assinada ocupou as classes de *média* a *alta* percentagem, com uma correlação alta na classe de frequência de *média* percentagem, em que 44,67% da área assinada ocupou 52,09% de toda a classe.

Na assinatura da classe de frequência de *alta* ocorrência de crimes com os temas de infra-estrutura, no entanto, a correlação é mais direta. Em todos os temas, a área assinada ocupou exclusivamente as classe de frequência de *média alta* e *alta* percentagem de infra-estrutura, sendo que no nível temático *coleta de lixo*, a *alta* ocorrência de crimes se deu exclusivamente em locais de alta percentagem desse serviço. O gráfico de correlação apresenta todas as linhas em forma ascendente, indo de 0 para as baixas percentagens a 10 nas altas percentagens de infra-estrutura.

Com base nas assinaturas pode-se afirmar que existe uma correlação muito forte entre crimes contra o patrimônio e áreas dotadas de excelente infra-estrutura, o que coloca estas áreas como um atrativo para esta modalidade de crime, servindo, junto com outros temas que se fizerem pertinentes, como balizador seguro na elaboração de um mapa de potencialidade de crimes contra o patrimônio.

A educação é outro parâmetro de grande importância, dada sua participação na qualificação do indivíduo, o que permite acesso à renda e, conseqüentemente, aos melhores solos urbanos;

4.3.5 ASSINATURA DE CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO E NÍVEIS DE EDUCAÇÃO.

A educação constitui uma variável importante na avaliação de qualquer fenômeno sócio-ambiental por permitir o acesso à renda e, conseqüentemente, a uma melhor condição de vida. Na análise da criminalidade, se apresenta de duas formas antagônicas: como indutora da violência, ou como um fator de atração para os crimes contra o patrimônio, se forem analisadas as classes de maior nível educacional (conseqüentemente com maior acesso à renda). Para que essa correlação possa ser estabelecida é imprescindível que se proceda à assinatura ambiental das várias classe de freqüência que representam a ocorrência de crimes contra o patrimônio e os vários níveis de educação. Analogamente ao que foi feito para crimes contra a pessoa, foram estabelecidos seis níveis de educação, abrangendo do analfabetismo àqueles com curso de pós-graduação. Para o cálculo das percentagens foram considerados apenas os indivíduos responsáveis pelos domicílios em relação a todos os outros níveis, por setor censitário.

A condição de educação foi um fator decisivo na análise do crime contra a pessoa, situação em que os atos têm uma conotação diferente daqueles praticados contra o patrimônio, carregados de uma carga emocional muito forte, o que faz com que a modalidade de crimes contra a pessoa tenha um aspecto diverso daquele promovido contra o patrimônio. Neste caso as questões econômicas possuem um peso mais acentuado, visto dificuldade de acesso à renda joga uma significativa parcela a população na informalidade e na exclusão social. Baixo nível de educação, portanto, leva a baixa condição econômica e, como conseqüência, empurra as populações nesta condição para as periferias, normalmente pobres e sem infra-estrutura.

As tabelas 69 a 78 mostram as assinaturas entre as várias classes de frequência que representam os crimes contra o patrimônio e os níveis de educação.

Assinatura de baixa ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixo	5445205	54452,05	5445205	54452,05	100	100
9 - 20 Ocorrências - Médio Baixo	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Médio	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Médio Alto	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alto	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	608953	6089,53	45,7142	11,1833
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	1064128	10641,28	64,0868	19,5425
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	1153744	11537,44	64,3196	21,1883
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	2429578	24295,78	90,3248	44,6187
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	188802	1888,02	37,8914	3,4673
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	358008	3580,08	59,7955	6,5747
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	350146	3501,46	43,5619	6,4304
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	1254440	12544,4	58,8458	23,0375
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	1565955	15659,55	71,3801	28,7584
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	1916656	19166,56	85,3243	35,199
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	279152	2791,52	42,5526	5,1266
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	374437	3744,37	44,6256	6,8765
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	1797175	17971,75	69,004	33,0047
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	2743551	27435,51	81,9444	50,3847
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	250890	2508,9	47,6252	4,6075
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	3908816	39088,16	3359125	33591,25	85,9371	61,6896
10% a 17% - Médio Baixo	2172466	21724,66	1457021	14570,21	67,0676	26,7579
18% a 24% - Médio	1091112	10911,12	273160	2731,6	25,035	5,0165
25% a 34% - Médio Alto	562458	5624,58	144290	1442,9	25,6535	2,6499
36% a 53% - Alto	239545	2395,45	211609	2116,09	88,3379	3,8862
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	3728334	37283,34	71,8788	68,47
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	1069771	10697,71	67,9109	19,6461
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	396675	3966,75	69,1776	7,2848
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	135886	1358,86	31,6866	2,4955
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	114539	1145,39	54,566	2,1035
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com pós-graduação superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	4089334	40893,34	68,5162	75,0997
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	1128805	11288,05	73,3559	20,7303
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	94488	944,88	38,5662	1,7353
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	111651	1116,51	77,4016	2,0504
23% a 41% - Alto	77919	779,19	20927	209,27	26,8574	0,3843
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		

Tabela 69 - Assinatura entre baixa ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

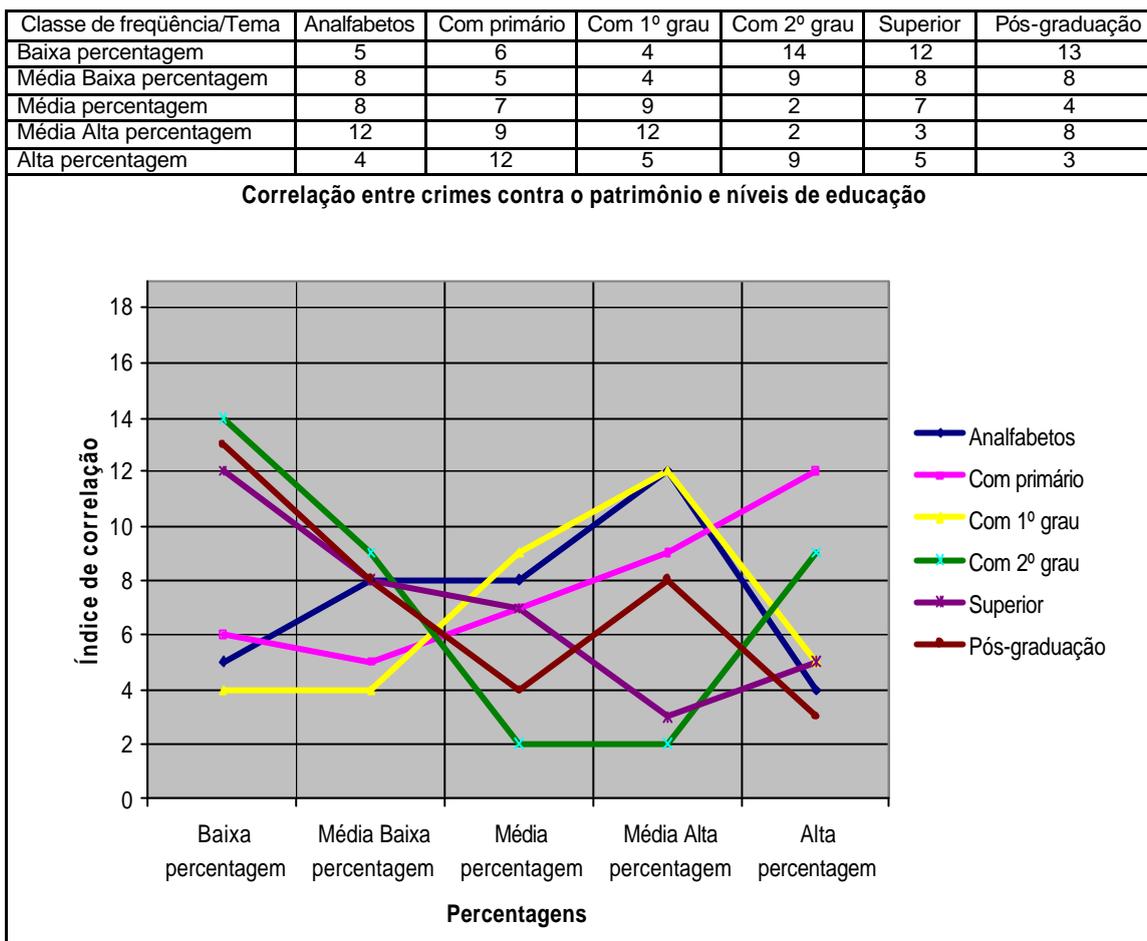


Tabela 70 – Distribuição da correlação entre *baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

Nesta assinatura, o gráfico mostra a existência de uma forte correlação entre baixas ocorrências de crimes contra o patrimônio e a baixa percentagem de pessoas com níveis mais altos de educação, significando que a ausência ou baixa ocorrência de crimes desta modalidade estão vinculadas a ausência, ou presença muito baixa, de pessoas com níveis mais altos de educação. Inversamente, o gráfico demonstra haver pouca correlação com as *baixas* percentagens de pessoas com nível de educação mais baixo, aumentando à medida em que aumenta a percentagem de sua presença. A assinatura aponta, neste caso, uma tendência para a desvinculação entre crimes contra o patrimônio e áreas onde a presença de pessoas com baixo nível de educação é alto, inversamente ao que acontece quando o tema analisado é a modalidade de crimes contra a pessoa, em que a alta concentração deste nível mostrou uma forte correlação com o aumento de crimes.

Assinatura de <i>média baixa</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	1226014	12260,14	100	100
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	241569	2415,69	18,1346	19,7036
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	285090	2850,9	17,1695	23,2534
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	323288	3232,88	18,0228	26,369
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	247258	2472,58	9,1924	20,1676
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	128809	1288,09	25,8512	10,5063
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	72921	729,21	12,1795	5,9478
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	92389	923,89	11,4942	7,5357
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	481819	4818,19	22,6021	39,2996
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	326681	3266,81	14,8909	26,6458
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	252204	2522,04	11,2274	20,5711
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	107981	1079,81	16,4601	8,8075
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	264751	2647,51	31,5531	21,5945
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	423974	4239,74	16,2788	34,5815
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	355446	3554,46	10,6165	28,992
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	73862	738,62	14,0209	6,0246
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	264580	2645,8	6,7688	21,5805
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	455238	4552,38	20,9549	37,1315
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	346595	3465,95	31,7653	28,2701
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	154318	1543,18	27,4364	12,587
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	5283	52,83	2,2054	0,4309
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	766328	7663,28	14,7741	62,5056
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	272547	2725,47	17,3018	22,2303
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	83875	838,75	14,6273	6,8413
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	81575	815,75	19,0221	6,6537
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	21689	216,89	10,3326	1,7691
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com pós-graduação superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	927943	9279,43	15,5475	75,6878
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	207646	2076,46	13,494	16,9367
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	39606	396,06	16,1656	3,2305
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	26211	262,11	18,1707	2,1379
23% a 41% - Alto	77919	779,19	24608	246,08	31,5815	2,0072
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		

Tabela 71 - Assinatura entre *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

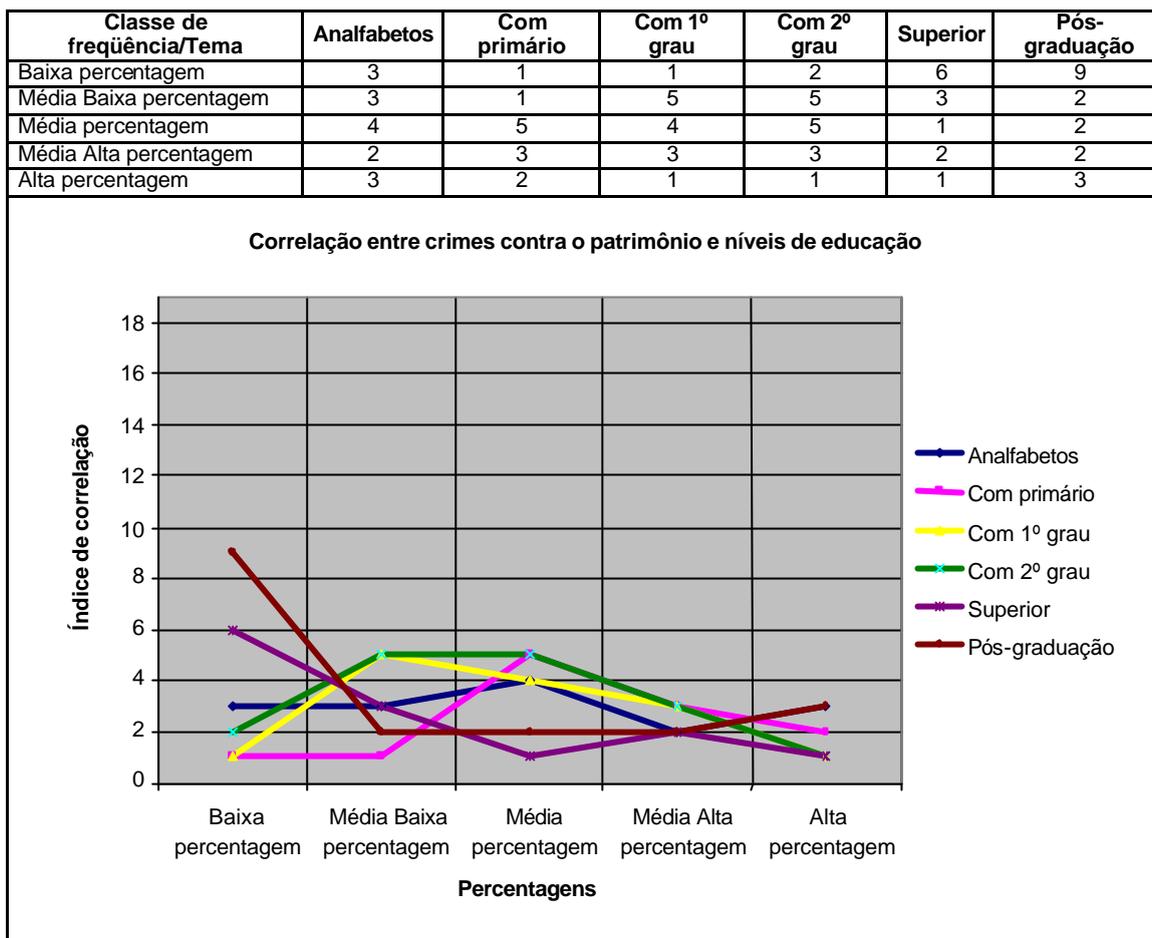


Tabela 72 - Distribuição da correlação entre *média baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

Na assinatura de *média baixa* ocorrência, há uma convergência para baixa correlação à medida em que aumenta a percentagem de presença para todas os níveis. A maior correlação ocorre na classe de frequência que representa a *baixa* percentagem de pessoas com nível superior e pós-graduação, demonstrando a tendência da baixa ocorrência de crimes contra o patrimônio em locais de baixa concentração de pessoas com melhores níveis de educação. No nível com pós-graduação, por exemplo, 75,68% da área assinada ocupou 15,54% da classe *baixa* percentagem de pessoas com este nível de educação, enquanto 2% da classe *baixa* ocorrência ocupou 31,58% da classe *alta* percentagem, corroborando o fato de que o crime contra o patrimônio pode estar relacionado com a presença de pessoas com alto nível de educação, pois tendo maior acesso à renda, estas acabam por se tornarem atratores desta modalidade de crime.

Assinatura do de <i>média</i> ocorrência de contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	829108	8291,08	100	100
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	274486	2744,86	20,6057	33,1062
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	238037	2380,37	14,3357	28,71
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	135925	1359,25	7,5776	16,3941
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	0	0		
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	180660	1806,6	36,2574	21,7897
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	84042	840,42	14,0369	10,1364
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	154200	1542	19,1841	18,5983
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	367319	3673,19	17,2309	44,3029
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	196870	1968,7	8,9738	23,7448
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	26677	266,77	1,1876	3,2176
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	182553	1825,53	27,8275	22,018
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	125424	1254,24	14,9481	15,1276
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	262303	2623,03	10,0713	31,6368
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	226010	2260,1	6,7505	27,2594
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	32818	328,18	6,2297	3,9582
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	230584	2305,84	5,8991	27,8111
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	202561	2025,61	9,324	24,4312
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	217686	2176,86	19,9508	26,2554
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	155624	1556,24	27,6686	18,7701
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	22653	226,53	9,4567	2,7322
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	384295	3842,95	7,4088	46,3504
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	201574	2015,74	12,7963	24,3122
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	59372	593,72	10,3541	7,1609
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	137667	1376,67	32,1019	16,6042
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	46200	462	22,0095	5,5723
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com pós-graduação superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	580067	5800,67	9,7189	69,9628
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	157211	1572,11	10,2164	18,9615
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	82882	828,82	33,8291	9,9965
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	3620	36,2	2,5095	0,4366
23% a 41% - Alto	77919	779,19	5328	53,28	6,8379	0,6426
Total	17860000	178600	829108	8291,08		

Tabela 73 - Assinatura entre *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

Classe de frequência/Tema	Analfabetos	Com primário	Com 1º grau	Com 2º grau	Superior	Pós-graduação
Baixa percentagem	4	1	4	3	5	7
Média Baixa percentagem	3	3	2	2	2	2
Média percentagem	2	5	3	4	1	3
Média Alta percentagem	0	2	2	4	4	1
Alta percentagem	5	1	1	1	2	1

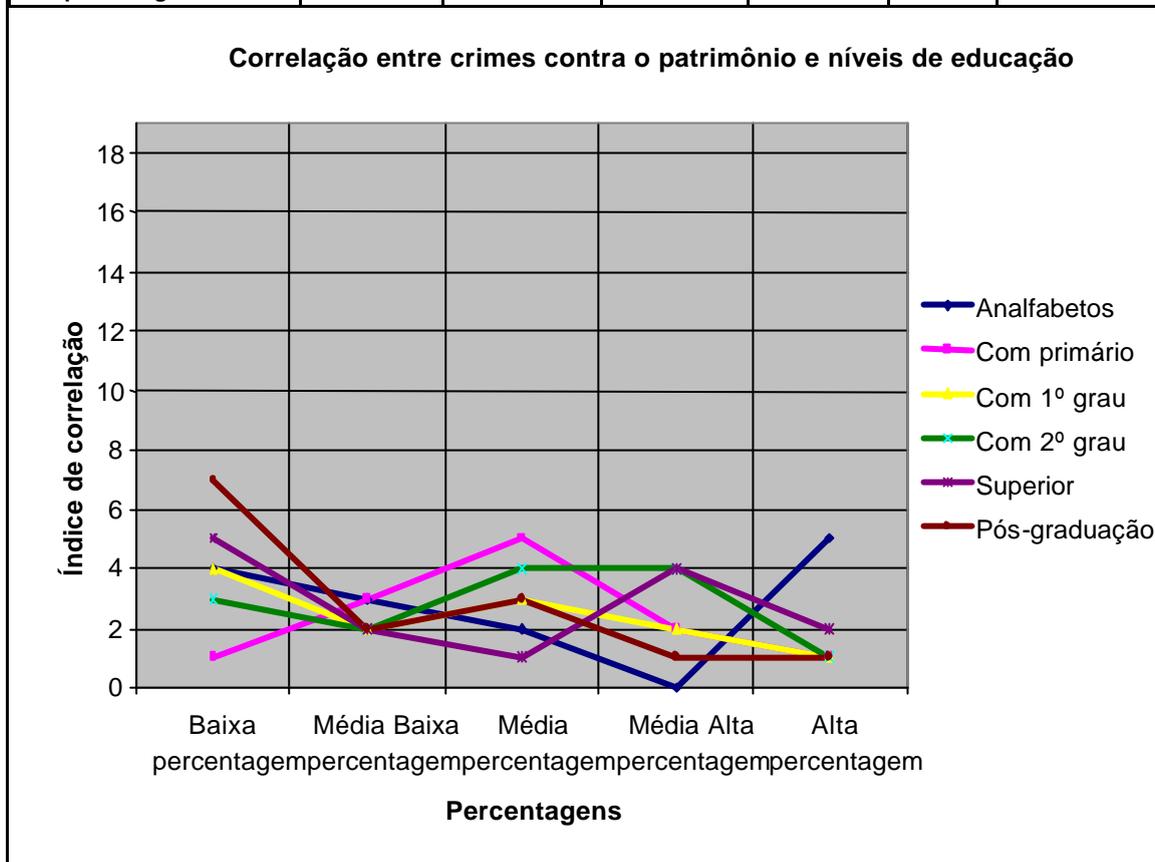


Tabela 74 - Distribuição da correlação entre *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

A assinatura das médias ocorrências de crimes com os níveis de educação, revela uma situação de distribuição equitativa entre as classes de frequência dos vários níveis, com exceção da classe que representa a *média* percentagem para todas as categorias, em que há uma convergência para um índice de correlação 2. Nas classes de frequência de *média* e *alta* percentagem, os índices novamente divergem, mas não apresentam forte correlação com nenhuma classe específica. Este comportamento dos atos de violência, na classe de frequência das *médias* ocorrências, tem se mostrado dispersivo em todas as análises por ocupar áreas extensas, em que muitas características diferentes estão presentes, não demonstrando, quando as análises usam poucos temas, um padrão com fortes correlações com classes específicas.

Assinatura de <i>média alta</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	408252	4082,52	100	100
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	152368	1523,68	11,4383	37,322
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	72158	721,58	4,3457	17,6749
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	170739	1707,39	9,5185	41,822
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	12987	129,87	0,4828	3,1811
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	83258	832,58	13,906	20,3938
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	207055	2070,55	25,7598	50,7174
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	28163	281,63	1,3211	6,8984
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	40028	400,28	1,8246	9,8047
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	49748	497,48	2,2146	12,1856
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	84804	848,04	12,9271	20,7725
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	74452	744,52	8,8732	18,2368
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	66778	667,78	2,564	16,3571
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	12987	129,87	0,3879	3,1811
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	169231	1692,31	32,1243	41,4526
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	44455	444,55	1,1373	10,8891
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	56119	561,19	2,5832	13,7462
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	253671	2536,71	23,2489	62,1359
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	54007	540,07	9,602	13,2288
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	0	0		
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	243725	2437,25	4,6988	59,6996
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	30329	303,29	1,9253	7,429
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	33493	334,93	5,841	8,204
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	73224	732,24	17,0747	17,936
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	27481	274,81	13,0919	6,7314
Total	17860000	178600	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com pós-graduação superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	306785	3067,85	5,1401	75,146
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	43618	436,18	2,8345	10,6841
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	28026	280,26	11,4391	6,8649
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	2767	27,67	1,9182	0,6778
23% a 41% - Alto	77919	779,19	27056	270,56	34,7232	6,6273
Total	17860000	178600	408252	4082,52		

Tabela 75 - Assinatura entre *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

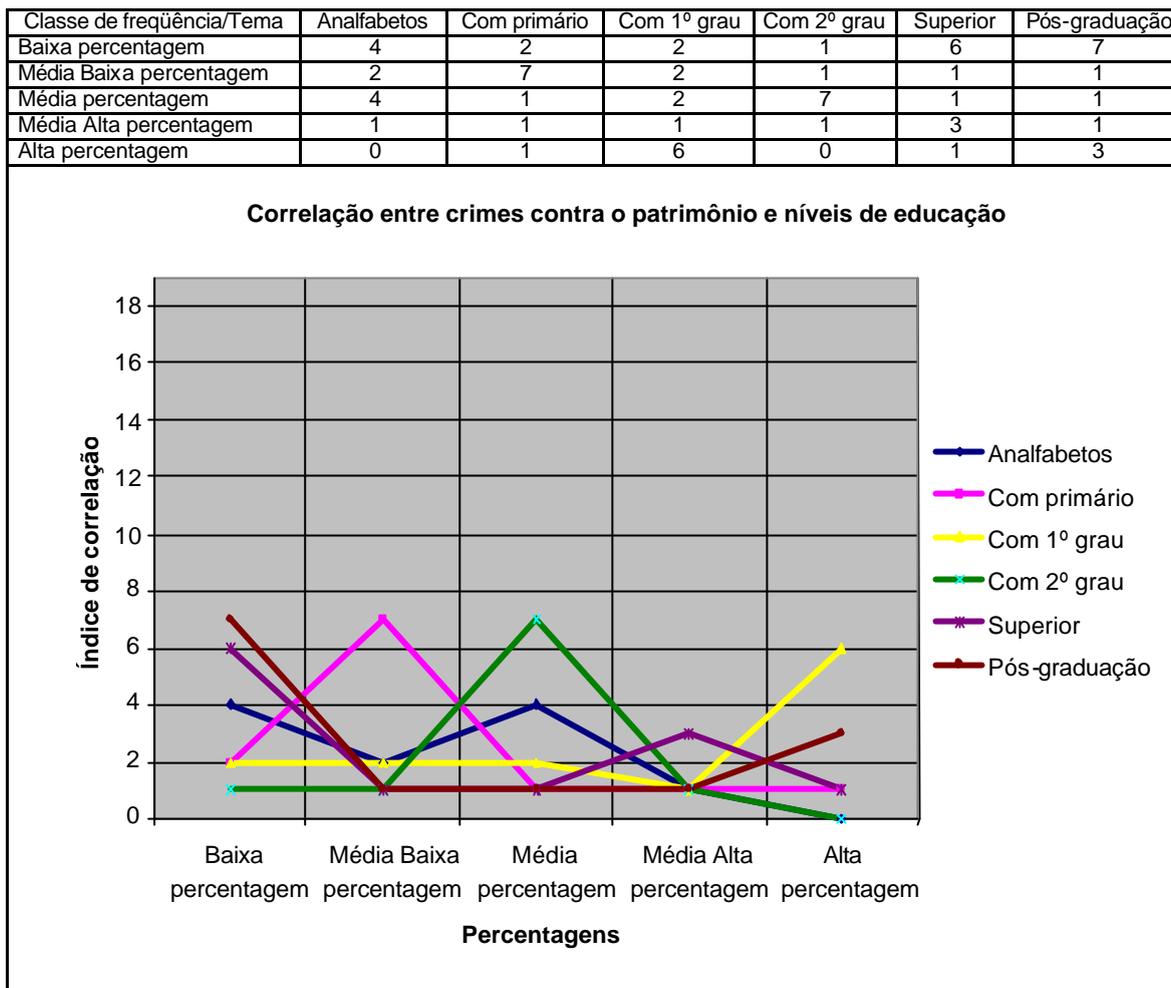


Tabela 76 - Distribuição da correlação entre *média alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

A assinatura das *médias altas* ocorrências de crimes mostra uma situação em que não há fortes correlações com as altas percentagens de pessoas responsáveis pelos domicílios com níveis de educação mais elevados, que seria esperado. As maiores correlações situam-se nas classes de frequência de *média* percentagem, com exceção da curva das pessoas com curso de primeiro grau, que apresentou uma baixa correlação com as quatro primeiras classes de frequência das percentagem de ocupação, apresentando, porém, uma forte correlação quando a classe analisada é a de *alta* percentagem de pessoas com este nível de educação. Novamente há uma convergência de *baixa* ocorrência na classe de frequência que representa a *média alta* percentagem para todos os níveis, exceto o de pessoas analfabetas, que apresenta uma elevação na correlação.

Assinatura de <i>alta</i> ocorrência de Crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	65818	658,18	100	100
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 3% - Baixo	1332087	13320,87	54711	547,11	4,1072	83,1247
4% a 7% - Médio Baixo	1660448	16604,48	1035	10,35	0,0623	1,5725
8% a 12% - Médio	1793768	17937,68	10072	100,72	0,5615	15,3028
13% a 19% - Médio Alto	2689823	26898,23	0	0		
20% a 35% - Alto	498271	4982,71	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso primário responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 10% - Baixo	598721	5987,21	492	4,92	0,0822	0,7475
11% a 19% - Médio Baixo	803790	8037,9	0	0		
20% a 28% - Médio	2131741	21317,41	0	0		
29% a 36% - Médio Alto	2193825	21938,25	64291	642,91	2,9305	97,68
37% a 71% - Alto	2246320	22463,2	1035	10,35	0,0461	1,5725
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 1º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixo	656017	6560,17	1527	15,27	0,2328	2,32
10% a 20% - Médio Baixo	839064	8390,64	0	0		
21% a 32% - Médio	2604449	26044,49	54219	542,19	2,0818	82,3772
33% a 47% - Médio Alto	3348066	33480,66	10072	100,72	0,3008	15,3028
48% a 77% - Alto	526801	5268,01	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com 2º grau responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 9% - Baixa	3908816	39088,16	10072	100,72	0,2577	15,3028
10% a 17% - Média baixa	2172466	21724,66	1527	15,27	0,0703	2,32
18% a 24% - Média	1091112	10911,12	0	0		
25% a 34% - Média Alta	562458	5624,58	54219	542,19	9,6397	82,3772
36% a 53% - Alta	239545	2395,45	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com curso superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 8% - Baixo	5186973	51869,73	64291	642,91	1,2395	97,68
9% a 21% - Médio Baixo	1575256	15752,56	1035	10,35	0,0657	1,5725
22% a 37% - Médio	573415	5734,15	0	0		
38% a 55% - Médio Alto	428844	4288,44	492	4,92	0,1147	0,7475
56% a 80% - Alto	209909	2099,09	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		
Resultado da assinatura do mapa Pessoas com pós-graduação superior responsáveis pelos domicílios						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0		
0% a 2% - Baixo	5968420	59684,2	64291	642,91	1,0772	97,68
3% a 6% - Médio Baixo	1538807	15388,07	1527	15,27	0,0992	2,32
7% a 11% - Médio	245002	2450,02	0	0		
12% a 22% - Médio Alto	144249	1442,49	0	0		
23% a 41% - Alto	77919	779,19	0	0		
Total	17860000	178600	65818	658,18		

Tabela 77 - Assinatura entre *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

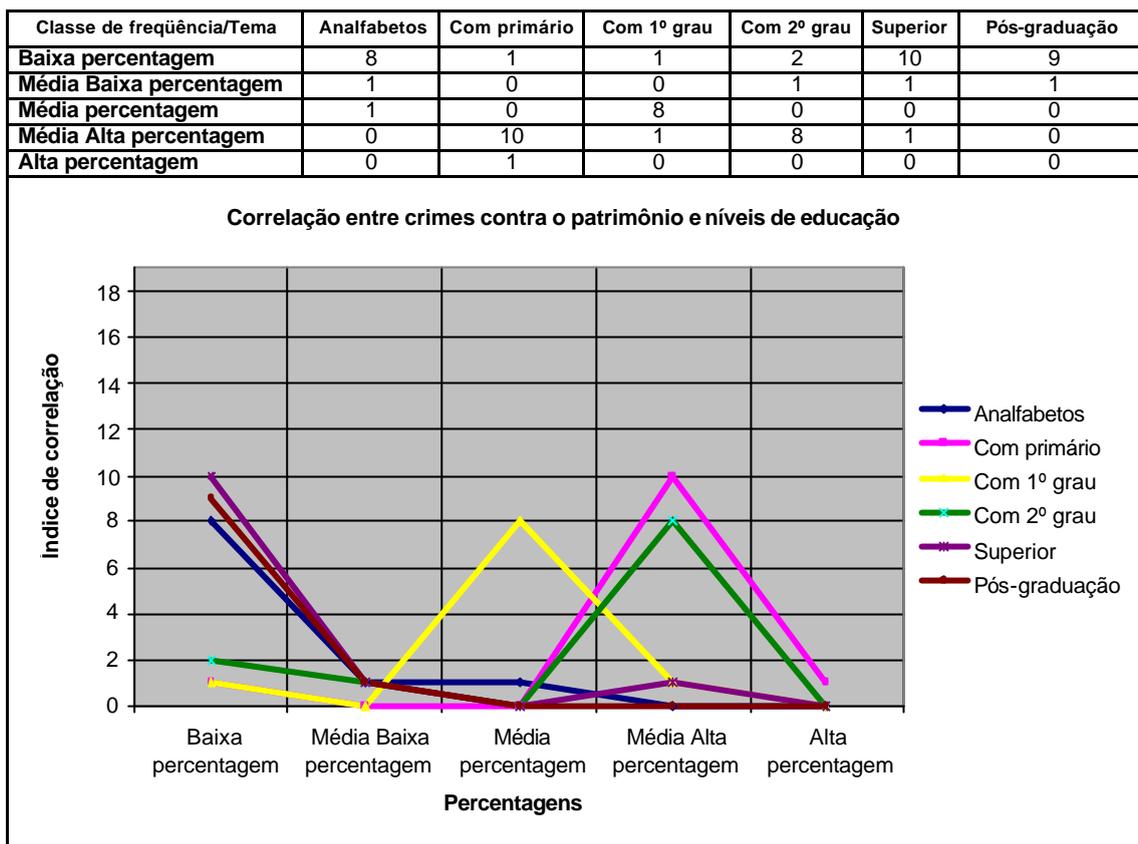


Tabela 78 - Distribuição da correlação entre *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e níveis de educação

A assinatura da categoria *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e os níveis de educação não mostrou uma alta correlação com *altas* percentagens de pessoas com curso superior e pós-graduação, como seria esperado. Os níveis que apresentaram maiores índices foram aqueles de pessoas com curso primário, na categoria *média alta* percentagem e os níveis de pessoas com primeiro e segundo graus, com alta correlação nas categorias *média* e *média alta* percentagem, respectivamente. Curiosamente os níveis de pessoas analfabetas, com curso superior e pós-graduação, apresentaram altos índices de correlação na categoria *baixa* percentagem desses níveis, indicando não haver altas taxas de crimes contra o patrimônio quando a concentração destes é baixa. Como as assinaturas também apontaram essa tendência para as *baixas* ocorrências, deduz-se que quando o tema analisado é o nível de educação, existe uma distribuição mais equitativa pelas categorias médias de ocorrências, em todos os níveis.

4.3.6 POTENCIAL PARA CRIMINALIDADE CONTRA O PATRIMÔNIO EM CAMPINAS

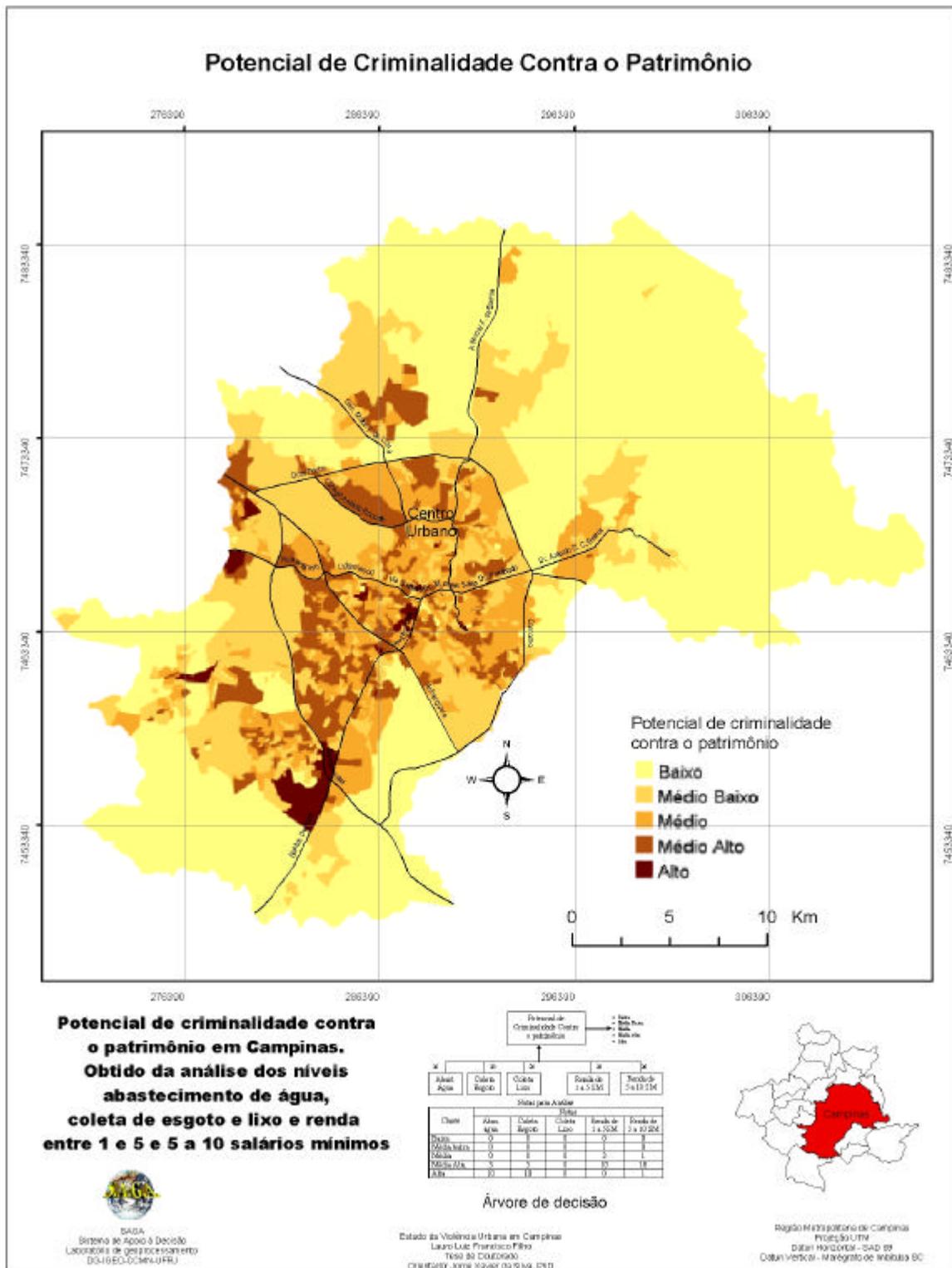
Com base nas assinaturas apresentadas e nas análises feitas a partir destas, é possível a elaboração de um modelo do potencial para ocorrências de crimes contra o patrimônio em Campinas levando em conta os aspectos *renda, educação e infra-estrutura*. Analogamente ao elaborado para os crimes contra a pessoa, o modelo poderá apresentar uma capacidade razoável de previsão se forem isoladas determinadas situações de indiscutível correlação para a definição de parâmetros que possam gerar os valores do *potencial de ocorrência* de crimes contra o patrimônio. O objetivo ao se de isolar apenas aqueles níveis de forte correlação é reduzir o percentual de incerteza, visto que cada condição possui características específicas que apresentam singularidades capazes de gerar distorções nos resultados finais.

Quando são analisadas as condições de crimes contra o patrimônio, o mais importante é definir as condições *atratoras* da criminalidade, visto estar esta modalidade de crime ligada as condições econômicas de determinados setores urbanos. A cidade segregada socialmente apresenta-se organizada em “bolsões”, que refletem essa segregação na forma com que os solos são ocupados. Neste sentido, é imprescindível a definição dos temas que mais apresentaram correlação, a partir do que pode-se elaborar o mapa de potencial para a criminalidade contra o patrimônio.

As assinaturas mostram que, isoladamente, nenhum tema se caracteriza como atrator da violência e da criminalidade contra o patrimônio, mas em conjunto, sim. Dentre estes, o que mais apresentou correlação, foi o de níveis de infraestrutura, seguindo da condição de renda.

No nível infra-estrutura, as curvas de correlação apresentaram uma tendência crescente à medida em que as percentagens aumentavam, sendo que na condição *alta* de domicílios com serviços de água, coleta de esgoto e lixo, os índices de correlação foram quase totais. No tema condição de renda, a correlação mais significativa ocorreu entre *alta* ocorrência de crimes e a classe

de frequência de *média alta* percentagem dos níveis de pessoas responsáveis pelos domicílios que tem renda de 1 a 5 e de 5 a 10 salários mínimos. Estes níveis, portanto, foram usados para a elaboração do mapa de potencial de criminalidade contra o patrimônio em Campinas (mapa 18).



Mapa 18 - Potencial de para crimes contra o patrimônio em Campinas

O potencial de crimes contra o patrimônio está concentrado nas áreas urbanas e ao longo das rodovias estruturadoras do tecido urbano. Os setores norte e nordeste do município, que apresentam baixa densidade, são ocupados basicamente por áreas rurais ou com características rurais, como chácaras e sítios de recreios. Os setores central, sul e sudoeste concentram as áreas urbanas mais densas e, conseqüentemente, com maiores problemas urbanos.

O modelo de potencial para crimes contra o patrimônio apresenta uma estrutura diferente daquela observada no potencial de crimes contra a pessoa, em que as maiores ocorrências concentram-se em áreas periféricas, com deficiências de infra-estrutura e baixo nível educacional. Na modalidade de crime contra o patrimônio a situação se apresenta de forma inversa, sendo que os maiores potenciais estão nas áreas centrais ou providas de uma condição urbana boa, como pode ser verificado nas assinaturas.

Para que o modelo possa ser testado, é imprescindível que o mesmo seja confrontado com os crimes contra o patrimônio através da assinatura ambiental das várias categorias de ocorrências.

A tabela 79 mostra que o resultado da assinatura entre as classes de freqüência que representam a *baixa*, *média baixa* e *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio com o nível temático que representa o potencial para crimes contra o patrimônio (modelo). A assinatura mostra uma convergência nas classes de freqüência esperadas, ou seja, na classe de freqüência que representa a *baixa* ocorrência de crimes contra o patrimônio, 77,12% da classe assinada (*área alvo*) ocupou 87,79% da classe de freqüência que representa baixo potencial para crimes, com um acerto acima de 70%. Na classe de freqüência que representa *média baixa* ocorrência de crimes contra a pessoa, a correlação diminui um pouco, mas mantém a tendência de ser maior para a classe analisada, ou seja, 38,49% da classe assinada (*área alvo*) ocupou 29,12% da classe de freqüência que representa o *médio baixo* potencial para ocorrência de crimes contra o patrimônio, com um acerto de 38% e um índice de correlação igual a 6.

Na assinatura de *média* ocorrência, os índices de correlação mostram uma situação um pouco mais difusa, resultado da tendência de “espalhamento” que

há com as médias ocorrências, existindo uma tendência para a classe de frequência que representa o *médio potencial* para crimes contra o patrimônio.

Assinatura de <i>baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	5445205	54452,05	100,0000	100,0000
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0,00		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0,00		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0,00		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0,00		
Total	17860000	178600	5445205	54452,05		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 - Baixo	4799882	47998,82	4199450	41994,50	87,4907	77,1220
2 - Médio Baixo	1620475	16204,75	821554	8215,54	50,6983	15,0877
4 - Médio	861909	8619,09	311402	3114,02	36,1293	5,7188
5 - Médio Alto	586550	5865,5	103660	1036,60	17,6728	1,9037
7 - Alto	105581	1055,81	9139	91,39	8,6559	0,1678
12 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
Total	17860000	1786000	5445205	54452,05		
Assinatura de <i>média baixa</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0,00		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	1226014	12260,14	100,0000	100,0000
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0,00		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0,00		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0,00		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 - Baixo	4799882	47998,82	396334	3963,34	8,2572	32,3270
2 - Médio Baixo	1620475	16204,75	471929	4719,29	29,1229	38,4930
4 - Médio	861909	8619,09	206401	2064,01	23,9470	16,8351
5 - Médio Alto	586550	5865,5	142563	1425,63	24,3053	11,6282
7 - Alto	105581	1055,81	8787	87,87	8,3225	0,7167
12 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
Total	17860000	178600	1226014	12260,14		
Assinatura de <i>média</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
0 - 8 Ocorrência - Baixa	5445205	54452,05	0	0,00		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0,00		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	829108	8291,08	100,0000	100,0000
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0,00		
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0,00		
Total	17860000	178600	829108	8291,08		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Área Delimitada
0 - Baixo	4799882	47998,82	204098	2040,98	4,2521	24,6166
2 - Médio Baixo	1620475	16204,75	143159	1431,59	8,8344	17,2666
4 - Médio	861909	8619,09	279658	2796,58	32,4463	33,7300
5 - Médio Alto	586550	5865,50	184843	1848,43	31,5136	22,2942
7 - Alto	105581	1055,81	17350	173,50	16,4329	2,0926
12 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
Total	17860000	178600,00	829108	8291,08		

Tabela 79 - assinatura de *baixa*, *média baixa* e *média* ocorrência de crimes contra o patrimônio e *médio potencial* de crimes contra o patrimônio

As assinaturas das classes de frequência que representam a *média alta* e *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio mostram a tendência de difusão para a primeira e uma correlação quase total para a segunda, indicando que, quando a categoria em questão é a de alta ocorrência, o modelo apresenta uma alta correlação entre a categoria assinada e a categoria alvo.

Na assinatura da classe de frequência que representa a *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio, 60,85% da classe (*área alvo*) ocupou 97,28% da classe de frequência que representa *alto* potencial para crimes contra o patrimônio, com um índice de correlação igual a 15, o mais alto registrado até aqui. Isso significa que o modelo de potencial de crimes contra o patrimônio, mesmo restrito aos temas infra-estrutura e renda, apresenta uma coerência entre o proposto e o previsto (tabela 80) .

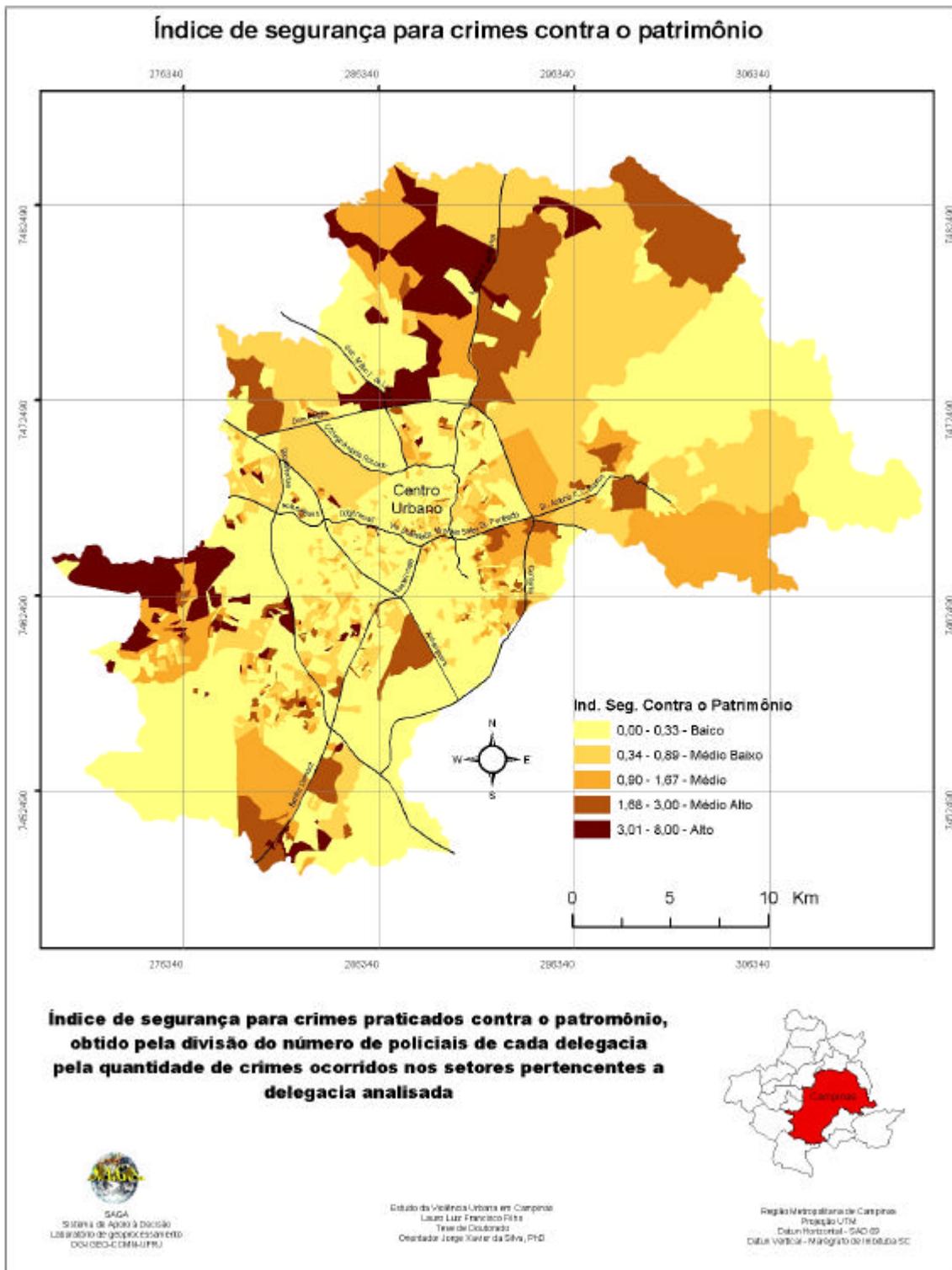
Assinatura de <i>média alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
0 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00		
0 - 8 Ocorrências - Baixa	5445205	54452,05	0	0,00		
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0,00		
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0,00		
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	408252	4082,52	100,0000	100,0000
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	0	0,00		
Total	17860000	178600,00	408252	4082,52		
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
0 - Baixo	4799882	47998,82	0	0,00	0,0000	
2 - Médio Baixo	1620475	16204,75	183833	1838,33	11,3444	45,0293
4 - Médio	861909	8619,09	64448	644,48	7,4774	15,7863
5 - Médio Alto	586550	5865,50	153957	1539,57	26,2479	37,7113
7 - Alto	105581	1055,81	6014	60,14	5,6961	1,4731
12 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00	0,0000	
Total	17860000	178600,00	408252	4082,52	0,0000	
Assinatura de <i>alta</i> ocorrência de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
0 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00	0,0000	
0 - 8 Ocorrências - Baixa	5445205	54452,05	0	0,00	0,0000	
9 - 20 Ocorrências - Média Baixa	1226014	12260,14	0	0,00	0,0000	
21 - 39 Ocorrências - Média	829108	8291,08	0	0,00	0,0000	
40 - 88 Ocorrências - Média Alta	408252	4082,52	0	0,00	0,0000	
89 - 189 Ocorrências - Alta	65818	658,18	65818	658,18	100,0000	100,0000
Total	17860000	178600,00	65818	658,18	0,0000	
Resultado da assinatura do mapa Potencial de crimes contra o patrimônio						
Cat. - Legendas	Pixels	Hectare (Ha)	Assinado	Hectare (Ha)	% Categoria	% Area Delimitada
0 - Baixo	4799882	47998,82		0,00	0,0000	
2 - Médio Baixo	1620475	16204,75		0,00	0,0000	
4 - Médio	861909	8619,09		0,00	0,0000	
5 - Médio Alto	586550	5865,50	1527	15,27	0,2603	2,3200
7 - Alto	105581	1055,81	64291	642,91	60,8926	97,6800
12 - Externa	9885603	98856,03	0	0,00	0,0000	
Total	17860000	178600,00	65818	658,18	0,0000	

Tabela 80 - Assinatura de *média alta* e *alta* ocorrência de crimes contra o patrimônio e *médio alto* e *alto* potencial de crimes contra o patrimônio

4.4 CONDIÇÃO DE SEGURANÇA PARA CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO

O Estado estabelece a segurança pública através de seu braço armado, não só contra a pessoa, mas contra qualquer atividade que vise lesar o cidadão, as empresas e o próprio Estado. A condição de segurança, portanto, é medida pela presença da polícia como elemento intimidador das ações criminosas.

Analogamente ao usado para crimes contra a pessoa, foi feita a divisão do número crimes ocorridos contra o patrimônio pelo número de policiais de cada setor censitário, dando origem ao nível temático que representa a condição de *segurança para crimes contra o patrimônio*, apresentado no mapa 19.



Mapa 19 - Condição de segurança para crimes contra o patrimônio.

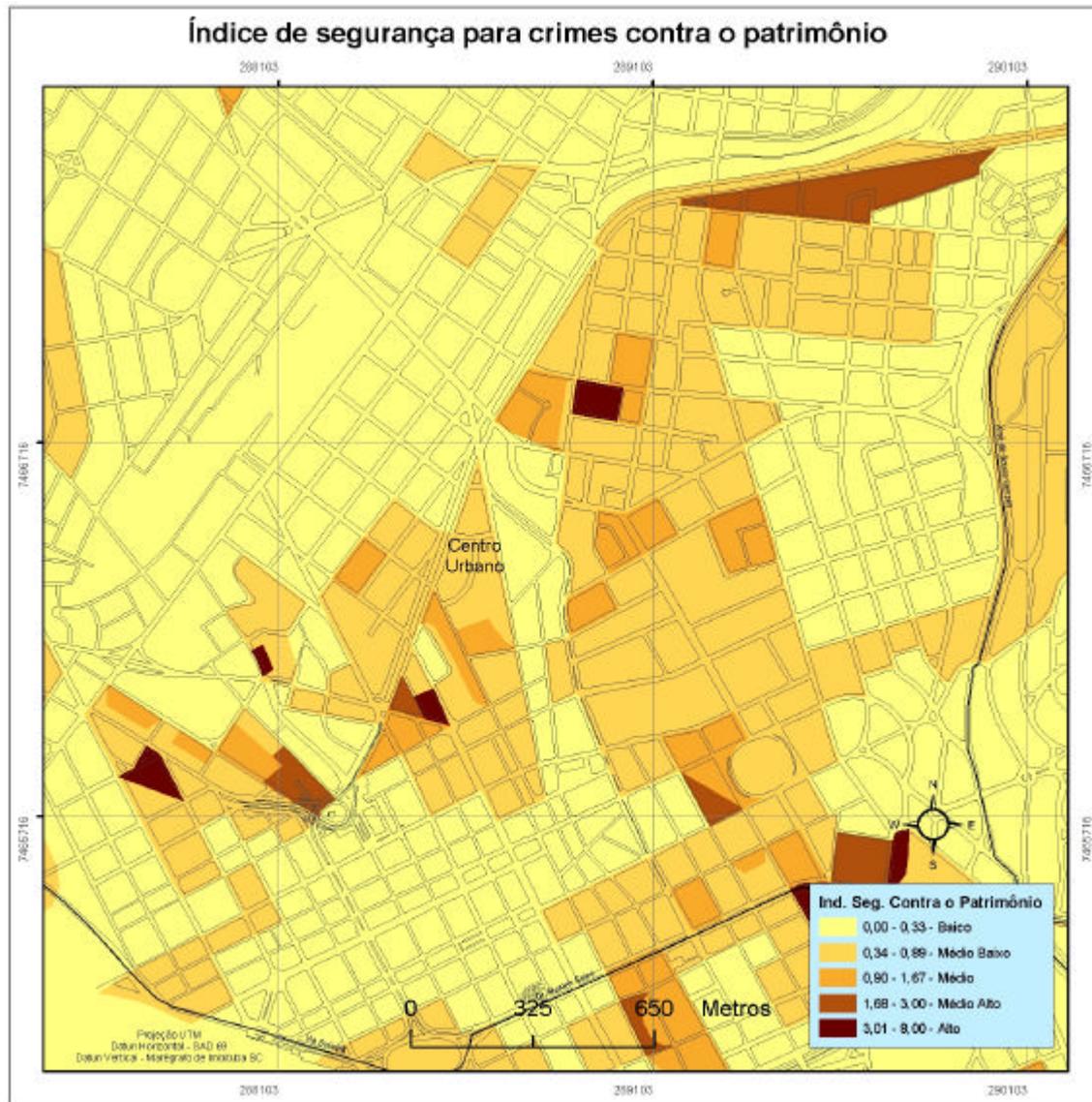
O centro urbano, que possui maior atrativo para os crimes contra o patrimônio, apresenta índices baixos da *condição de segurança*, demonstrando que há grande incidência de crimes dessa natureza e pouca disponibilidade de policiais. Alguns setores da periferia, com problemas de crimes contra a pessoa, apresentam altos índices de segurança para crimes contra o patrimônio.

A tendência verificada da diminuição do índice em relação à centralidade urbana está perfeitamente alinhada dentro daquilo que foi colocado como premissa para a condição da análise das ações criminosas contra o patrimônio, demonstrando a ocorrência de alguns fatores que levam a estes valores. O primeiro é a possibilidade de um número alto de ocorrências; o segundo é o baixo número de policiais, uma vez que o índice reflete a relação policial/crime. Outro aspecto que chama a atenção é o fato de haver uma homogeneidade dentro do polígono central, demonstrando que as ações contra o patrimônio estão disseminadas por toda a área central, com pouca variação.

O detalhe da área central (mapa 20) mostra que existem poucos lugares em que o índice é alto. Normalmente, locais com densidade alta e segurança própria, como são os condomínios. A grande maioria dos setores, no entanto, encontram-se na faixa de 0 a 0,89, ou seja, entre *baixa* e *média baixa* condição.

Esta característica demonstra existir uma incidência de crimes contra o patrimônio em todo o tecido urbano central, visto estar aí concentrado os elementos que formam o conjunto dos “atratores” para esta modalidade de crimes. O índice de furto de automóveis, por exemplo, que representa o delito mais comum para esta modalidade de crime, apresenta uma concentração elevada na área central da cidade, juntamente com o furto e roubo à estabelecimentos comerciais, principalmente à bancos e caixas eletrônicos. Como o número de agentes por delegacia é o mesmo para todos os tipos de delito, os índices da *condição de segurança* irão acusar valores mais baixos para aquela modalidade de crime que ocorre em maior número para uma mesma área. Portanto, como o índice representa o número de crimes (variável) dividido pelo número de agentes responsável pela área em questão (constante), o elemento definidor da *condição de segurança* é a ocorrência de crimes, sendo que

a alteração do índice de uma condição segura para uma mais segura passa, necessariamente, pelo aumento no número de agentes por delegacias.

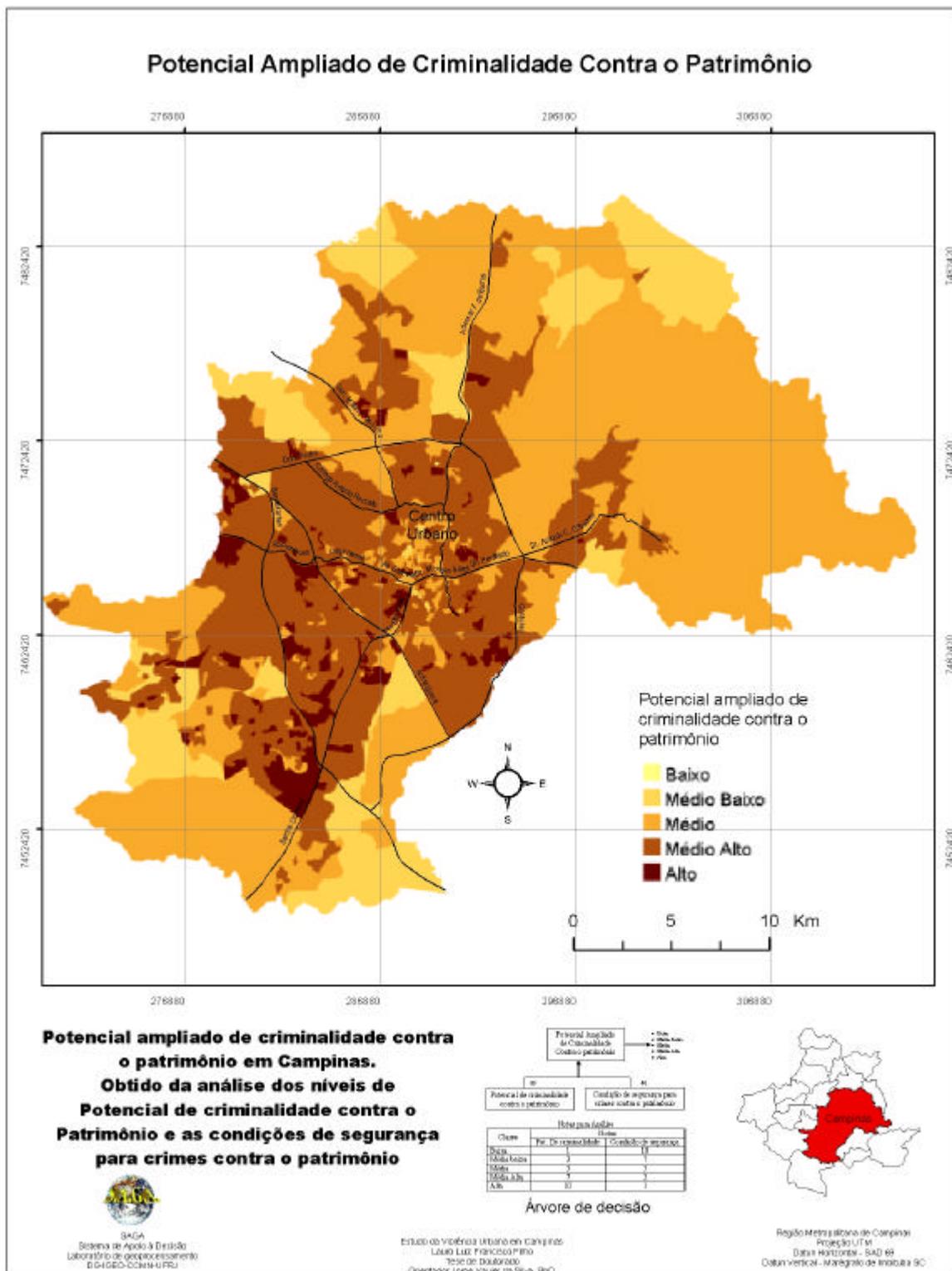


Mapa 20 - Detalhe da área central para a condição de segurança

A análise entre o nível temático que representa a *condição de segurança* e o mapa do potencial de crimes contra o patrimônio, elaborado pelo SAGA/UFRJ, deu origem ao mapa do *potencial de criminalidade contra o patrimônio*, ampliado pela *condição de segurança*, do município de Campinas, análogo ao que foi feito para os crimes contra a pessoa (mapa 21).

A área urbana, neste caso, é a que apresenta os maiores potenciais de ocorrência de crimes, diminuindo à medida em há o afastamento do centro. Inversamente ao que ocorre no caso dos crimes contra a pessoa, as periferias não apresentam

áreas com grande potencial para crimes contra o patrimônio, pois não possuem uma condição econômica que gere grandes atrativos. Novamente pode ser verificado que a estrutura viária forma eixos ordenadores da infra-estrutura local dos solos mais valorizados.



Mapa 21 - Potencial ampliado de criminalidade contra o patrimônio

O potencial de criminalidade, ampliado pela *condição de segurança*, no entanto, incorpora em sua estrutura os índices de segurança derivados da presença policial em determinados setores. Este fato pode gerar distorções em alguns casos, notadamente naqueles em que há alguma ocorrência mas poucos policiais, como na área rural, fazendo que haja uma interpretação de que a área apresenta um alto potencial, o que não representa a verdade. O mapa de potencial para crimes contra o patrimônio, ampliado pela *condição de segurança*, representa uma ferramenta de sondagem para verificação de eventuais distorções referentes a presença ou não de policiais para uma determinada área da cidade, servindo para ajustar as equipes.

Outro aspecto relativo ao modelo ampliado é que o mesmo pode ser usado como um simulador para a distribuição da força policial, uma vez que permite testar vários ajustes de equipes por distritos, buscando equalizar a distribuição adequada antes de promover qualquer mudança física.

5 CONCLUSÕES

A violência urbana constitui, hoje, um dos parâmetros mais significativos para o sentido de “qualidade de vida” nas cidades. Afeta a todos e possui inúmeras características que a tornam complexa para aqueles que procuram entender os intrincados mecanismos responsáveis pelo seu surgimento, evolução e transformação de áreas inteiras urbanas em guetos que acabam por aprisionar a todos, inclusive aqueles que se consideram seguros. As cidades modernas têm sofrido sua influência em todos os níveis, mas é no desenho urbano que é possível sentir de forma mais ampla esta interferência. Condomínios surgem em todos os cantos como ilhas seguras; casas e edifícios ostentam cada vez mais uma parafernália voltada para a segurança, desde grades, cães ferozes até sistemas eletrônicos que tentam estender os sentidos daqueles que se encontram presos, encurralados em suas pseudo-foratalezas urbanas.

Segundo MIRANDA (2001), “As causas e vínculos entre cidade, favela e violência, em sua imensa complexidade, ainda estão muito longe de serem

compreendidos”. Isto foi o que o estudo revelou, pois quando se busca uma “verdade”, baseada apenas na nossa *racionalidade* e na certeza de que vamos encontrá-las de forma clara e direta, a realidade mostrada pelos sistemas geográficos de informação, usados para análise do espaço urbano, é totalmente diferente. Alguns mitos, como o que relaciona pobreza e crime, não se sustentaram com a solidez que se esperava; outros que isentam as populações de baixa condição educacional, colocado-as como vítimas de todo esse processo, não se revelaram tão sólidos, pois foi justamente no aglomerado destas populações que os índices de violência contra a pessoa mais se fizeram sentir.

Ao longo deste estudo foram verificadas várias faces desta violência através de seus aspectos psicológicos, antropológicos, sociais e econômicos. Os dados reais de crimes foram tabulados e transformados em informações espaciais na tentativa de identificar padrões que fogem à nossa percepção diária, e foram cruzados com outros níveis sócio-econômicos, todos com expressão territorial, para que deles fossem extraídas eventuais relações de causa e efeito que permitissem a elaboração de mapas de potenciais de ocorrência de crimes.

O uso do geoprocessamento foi de extrema importância, uma vez que transformou uma enorme massa de dados desconexos, oriundos de várias fontes, em um sistema estruturado de análise do comportamento da violência, sob o aspecto espacial, na cidade de Campinas.

O destaque principal fica por conta do SAGA/UFRJ, Sistema de Análise Geo-ambiental, que permitiu a integração dos vários níveis da realidade abstraída num espaço “heurístico”, conforme define XAVIER DA SILVA (2001), em que ilações sobre os vários aspectos da violência puderam ser verificadas, testadas e colocadas em planos de informações que se transformaram em importante ferramenta de auxílio à gestão do espaço urbano.

O objetivo deste estudo foi definir a relação da violência urbana com as variáveis sócio-econômicas e sua distribuição espacial num ambiente urbano, fazendo uso do geoprocessamento como ferramenta de análise. Certamente muito ainda há por fazer, uma vez que o assunto é extenso e complexo, não se mostrando totalmente numa primeira análise. A pedra fundamental, no

entanto, foi a definição de uma metodologia que mostrou ser eficaz na abordagem dos aspectos territoriais sob os quais a violência se apresenta. Os modelos resultantes, derivados de extensas assinaturas ambientais, mostraram sua viabilidade como balizadores para a ação dos gestores urbanos no que concerne a aplicação dos recursos destinados ao combate da violência, pois os mesmos mostram que existem várias formas de alcançar o mesmo objetivo, além da simples e pura repressão.

O estudo pode fazer uma distinção clara entre as modalidades de crimes contra a pessoa e contra o patrimônio, mostrando que os aspectos envolvidos em cada uma destas modalidades apresentam formas tão diversas que fogem a um olhar puramente racional e numérico. Áreas assoladas por crimes contra a pessoa não apresentam índices significativos de crimes contra o patrimônio e vice-versa.

Os crimes contra a pessoa, talvez por estarem revestidos de todo um componente emocional, têm um comportamento territorial bem diverso, concentrando-se em áreas periféricas em que não há a presença do Estado, onde graça o analfabetismo e os baixos níveis de educação, num sinal claro aos gestores das nossas cidades de que é preciso voltar o olhar para a formação do cidadão como a forma mais eficaz de combate à violência urbana.

Os crimes contra o patrimônio estão ligados, basicamente, às áreas de ostentação, em que a riqueza da cidade se acumula nas mãos de classes que se isolam, cada vez mais, em estratos urbanos que drenam grande parte dos recursos do Estado. Os altos índices de crimes contra o patrimônio estão concentrados, conforme revelaram as assinaturas ambientais, em áreas dotadas de excelente infra-estrutura, habitadas por uma classe média que tem acesso a melhores condições de estudo e, conseqüentemente, de renda.

A conclusão mais importante, no entanto, foi a constatação de que há uma linha ligando estas duas faces da violência, em que de um lado está o crime contra a pessoa ocorrendo nas áreas onde existe grande percentagem de pessoas com baixo nível educacional, e do outro o crime contra o patrimônio, ocorrendo em locais privilegiados, onde existe uma alta percentagem de pessoas com bom nível de educação e acesso à renda. Não é possível agir num lado da linha sem

que haja um desequilíbrio do outro. Se nas áreas em que há grande incidência de crimes contra a pessoa, a ocorrência contra o patrimônio é pequena, significa que em algum lugar dessa linha as duas realidades estão lado a lado. Infelizmente este trabalho não pode sondar a procedência de quem pratica as várias modalidades de crimes, que se fosse feito, certamente essa fronteira seria identificada.

Os objetivos específicos deste estudo foram alcançados na medida em que:

1 – Relacionou a criminalidade e os níveis de infra-estrutura (abastecimento de água, coleta de esgoto e de lixo), fazendo uso destes como parâmetros para a elaboração do potencial de crimes contra o patrimônio, uma vez que foi detectada grande correlação entre eles. Certamente a infra-estrutura não é, por si só a única responsável pelo desenvolvimento da criminalidade, mas sua presença indica uma série de outras condições que se caracterizam como atrativas a esta modalidade de crime;

2 – Relacionou a criminalidade e os níveis de educação, estabelecendo uma correlação alta, através das assinaturas ambientais, entre os crimes contra a pessoa e altas percentagens de pessoas com baixo nível de educação, usando este tema como parâmetro para a elaboração do potencial de criminalidade contra a pessoa;

3 – Relacionou a criminalidade com a distribuição dos níveis de renda no espaço urbano, usando-a em conjunto com a infra-estrutura na elaboração do potencial de crimes contra o patrimônio. Demonstrou que a renda age mais como atrator do que como indutor da criminalidade;

4 – Definiu a demanda espacial entre os distritos policiais e sua atuação no processo inibidor da violência através da elaboração do índice de segurança, demonstrando que existe um grande desequilíbrio entre a oferta de policiais e a demanda de crimes. Em alguns setores, por exemplo, o índice alcançou o valor de oito, indicando a existência de uma grande “sobra” de policiais em detrimento de outros setores que estão sufocados por um número alto de ocorrências e poucos policiais disponíveis.

Este estudo, no entanto, não se encerra aqui e nem tem a pretensão de ser

definitivo. Antes de tudo, caracteriza-se como uma janela para que se possa, a partir das bases aqui lançadas, desenvolver toda uma metodologia de análise em que vários outros níveis da realidade urbana possam ser agregados, numa ação crescente que irá refinar cada vez mais os modelos aqui propostos em bases confiáveis para todos aqueles que se preocupam com a gestão do espaço urbano.

6 BIBLIOGRAFIA

- ABREU, MAURÍCIO de A. *Reconstruindo uma história esquecida: origens e expansão inicial das favelas do Rio de Janeiro*. Em Espaço&debates, n. 37. NERU, São Paulo, 1994.
- ANTAR, NATALIE *Assinada lei da região metropolitana de Campinas*. publicado em 20 de junho de 2000 na folha do Estado de São Paulo.
- ARONOFF, S. *Geographic Information Systems: a management perspective*. Ottawa. 1991, 298 p.
- BAENINGER, R e GONÇALVES, R. F de PAULA (2000) ***Novas Espacialidades no Possesso de Urbanização: A Região Metropolitana de Campinas***. Texto disponível na internet no end: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/Todos/migt11_3.pdf
- BICUDO, HÉLIO PEREIRA. *O Brasil cruel e sem maquiagem*. Ed. Moderna, São Paulo, SP. 1994.
- BOGUE, D. J. e HAUSER PHILIP M., *Population, Distribution, Urbanism and Internal Migration*, World Population Conference, Scientific American, 1963.
- BONHAM-CARTER, G. F. *Geographic Information Systems for Geoscientists: modelling with GIS*. Ottawa: Pergamon, 1996. 398 p.
- BROADBENT, GEOFFREY *Design in Architecture – Architecture and the Human Sciences*. John Wiley & Sons, London, 1973.
- BURKERT, W., GIRARD, R. e SMITH, J. Z. *Violent Origins*. Stanford University Press, Califórnia. 1978. 275 p.
- BURROUGH, P. A. *principles of geographic information systems for land resources assessment*. Oxford: Oxford University, 1990. 194 p.
- CARDIA, N., SCHIFFER, S. *Violência e desigualdade social*. In: *Ciência e Cultura*. Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Ano 54, nº1,

- jul./ago/set. de 2002, pp. 25-31.
- CARVALHO-FILHO, L. M. *Pré-processamento: conexão entre aquisição e geoprocessamento de dados, com vista à entrada de dados em SGI*s. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/Departamento de Geografia/Programa de Pós-graduação em Geografia., 1995. 200 p. Dissertação de mestrado.
- CASTELLS, M. *Théorie et idéologie em sociologie urbaine*” Sociologie et Sociétés, t. 1, nº 2, 1969.
- CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de sistemas ambientais*. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1ª edição, 1999. 200 p.
- CORBISIER, ROLAND. *Raízes da Violência*. Ed. Civilização brasileira, Rio de Janeiro, RJ. 1995. 294 p.
- CORRÊA, R. L. e ROSENDAHL, Z. (Organizadores) *Paisagem, Tempo e Cultura*. Ed. UERJ, Rio de Janeiro, 1998, 123 p.
- CORRÊA, R. L., *O Espaço Urbano*. Ed. Ática, São Paulo, SP, 1999, 94p
- DADARÓ, RICARDO DE S. C., *Campinas: o despontar da modernidade*. Área de publicações CMU/Unicamp, Campinas, SP, 1996, 162p.
- DURHAN, EUNICE R. *A Caminho da Cidade*. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1973.
- EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO (EMPLASA) *Sumário de dados da região metropolitana de Campinas*. São Paulo, 2002.
- ENGELS, FRIEDRICH. *Théorie de la violence*. Union Générale D'Éditions, Paris, 1972, 434 p.
- ENGELS, FRIEDRICH. *Violenza e Economia*. Ed. Riuniti, Roma, IT, 1977. 127 p.
- ESRI MAP BOOK. *Geography – Creating Communities*. Redlands, California. 2001. 120 p.
- EUFRASIO, MARIO A., *estrutura Urbana e ecologia Humana – A escola sociológica de Chicago (1915-1940)*. Ed. 34, São Paulo, SP, 1999, 305p.

- FERRARI, CELSON. *Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo*. Ed. Livraria Pioneira, 5ª Edição, São Paulo, SP, 1986. 631p.
- FERRAZ, H., *A violência Urbana*. Ed. João Scortech, São Paulo, 1994, 115 p.
- FRANCISCO-FILHO, L. L. *O uso do geoprocessamento como apoio na gestão do município*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/Departamento de Geografia/Programa de Pós-graduação em Geografia., 1999. 147 p. Dissertação de mestrado.
- FROMM, E., *Anatomia da destrutividade humana*. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, RJ, 1979.
- GALTUNG, JOHN, *Violence and its Causes*. Paris, Unesco, 1981
- GÓES, KÁTIA. *AutoCAD Map: Explorando as ferramentas de mapeamento*. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2000. 193 p.
- GOODCHILD, M. F. *Issues of quality and uncertainly: advances in cartometry*. Oxford. Ed. Pergman, 1991. 577 p.
- HALL, EDWARD T. *A Dimensão Oculta*. Ed. Francisco Alves, trad. Sônia Coutinho. Rio de Janeiro, RJ. 1989. 179 p.
- HAUSER, PHILIP M. & SCHNORE, LEO F. *Estudos de Urbanização*, Ed. Pioneira, São Paulo, 1975.
- HILLIER, BILL e HANSON, JULIENNE *The Social Logic of Space*. Cambridge, London, 1997, 280 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Base de informações por setor censitário: censo demográfico 2000/resultados do universo*. Rio de Janeiro, 2002.
- IZUMINO, W.P., NEME, C. *Violência urbana e graves violações de direitos humanos* In: *Ciência e Cultura*. Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Ano 54, nº1, jul./ago/set. de 2002, pp.47-49.
- JENKS, G. F. *Geographic Logic in Line Generalization*. *Cartographica* 26(1): 27-42, 1989.

- JENKS, G.F. and COULSON, M. R., *Class Intervals for Statistical Maps*. International Yearbook of Cartography, 3, 119-137, 1963
- JENKS, G.F. Y LOWENSTEIN, D.: *Pictographs and Graphs: How to Make and Use them*. Nueva York, Harper, 1952.
- LAPA, JOSÉ R. A. *A Cidade: Os Cantos e os Antros – Campinas 1850-1900*. São Paulo. Ed. da USP, 1996. 361 p.
- MATTA, ROBERTO Da et. Al. *Violência Brasileira*. Ed. Brasiliense s. a., São Paulo, 1982. 117 p.
- MESQUITA NETO, PAULO. *Violência policial no Brasil: abordagens teóricas e práticas*. In: CARVALHO, J.M. et. al. (org). *Cidadania, justiça e violência*. São Paulo: FGV, 1999.
- MICHAUD, Y. *A Violencia*, Ed. Ática, série Fundamentos, São Paulo, 1989. p. 11
- MICHAUD, Y. *Violence et politique*, Col. “les Essais”, Paris, Gallimard, 1978, p.20
- MINAMI, MICHAEL *Using ArcMap*. Environmental Systems Research Institute (ESRI). Redlands, California, 2003. 528 p.
- MIRANDA, MOEMA *O nó cego da violência carioca*, disponível na Internet via <http://www.ibase.org.br/paginas/moema.htm>. Arquivo consultado em 2001
- MORAIS, RÉGIS *O Que é Violência Urbana* Ed. Brasiliense, São Paulo, 1981, 111p.
- MUMFORD, LEWIS. *A Cidade na História*. Belo Horizonte : Itatiaia. 1965.
- OLIVEN, G. RUBEN, KOWARICK, L., PAIXÃO, ANTÔNIO P. *Violência e Cidade*. Ed. Zahar, organizador: Renato Raul Boschi. Rio de Janeiro, 1982, 98 p.
- OLIVEN, RUBEM G. *Urbanização e Mudança Social no Brasil*. Ed. Vozes, Petrópolis, 1984.
- PAIXÃO, A L. *A organização policial numa área metropolitana*. *Dados - Revista de Ciências Sociais*, v.25, nº.1, 1984.

- PERLMAN, JANICE E. *O mito da marginalidade : favelas e política no Rio de Janeiro*; tradução de Waldivia Marchiori Portinho. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1977, 377 p.
- PIRES, CECÍLIA. *A Violência no Brasil*. Ed. Moderna, São Paulo, 1985. 71p.
- POCHMANN, MARCIO *Violência e Emigração Internacional na Juventude*. Revista ciência e Cultura – revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Ano 54, número 1. pág. 39. São Paulo.
- POSTERLI, RENATO *Violência Urbana: abordagem multifatorial da criminogênese*. Ed. Inédita, Belo Horizonte, 2000, 106p.
- ROCHA, CÉZAR H. B. *Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar*. 2ª Edição do autor – Revista, atualizada e ampliada, Juiz de Fora, MG, 2000. 220p.
- SANTOS, JOSÉ V. T. DOS *Microfísica da Violência, uma Questão Social Mundial*. Revista ciência e Cultura – revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Ano 54, número 1. pág. 22. São Paulo.
- SANTOS, JOSÉ VICENTE DOS. *Microfísica da Violência, uma questão social mundial*. In: *Ciência e Cultura*. Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Ano 54, nº1, jul./ago/set. de 2002, pp. 22-24.
- SANTOS, MILTON. *Pobreza Urbana*. Hucitec/ufpe/cnpu. São Paulo, SP, 1978. 119 p.
- SECCO, ALEXANDRE e SQUEFF, LARISSA *A explosão da periferia: Crime, desemprego e miséria: uma tragédia brasileira em torno das grandes metrópoles*, Revista Veja, ed. Abril, nº 1684, 2001, São Paulo.
- SINGER, PAUL. *Economia Política da Urbanização*, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1977.
- SOUZA, CARLOS A. da SILVA *Urbanização na Amazônia*, Série relatórios de pesquisa, Unama, Belém, 2001, 110 p.
- SOUZA, MARCELO LOPES DE *O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras*. Ed. Bertrand Brasil, Rio de

- Janeiro, 2000, 368p.
- VILLAÇA, FLAVIO. *O Espaço Intra-urbano no Brasil*. Ed. Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, São Paulo, 1998, 373 p.
- WILLEMAIN, THOMAS R. *Statistical Methods for planners*. MIT, Massachusetts, 1981, 300 p.
- XAVER-da-SILVA, JORGE & CARVALHO FILHO, LM. *Sistemas de Informação Geográfica: uma proposta metodológica*. IV Conferência latino-americana sobre Sistemas de Informação Geográfica. 2º simpósio brasileiro de geoprocessamento, 7 a 9/07 de 1993. anais...São Paulo, 1993: 608-629.
- XAVER-da-SILVA, JORGE SOUZA, MARCELO JL. *Análise Ambiental*. UFRJ. Rio de Janeiro, 1987, 199p.
- XAVER-da-SILVA, JORGE. *Geoprocessamento para análise ambiental*. Ed. do autor. Rio de Janeiro, 2001, 227p.
- XAVER-da-SILVA, JORGE. *Metodologia de Geoprocessamento*. Revista de Pós-graduação em geografia, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 1, p. 25-34. 1997.
- XAVER-da-SILVA, JORGE. *Semântica Ambiental: uma contribuição geográfica*. II Congresso brasileiro de defesa do meio ambiente. UFRJ, anais... Rio de Janeiro. 1987. 18-25.