

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

EDMAR ALICIANO MAGALHÃES BARROSO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL POR GEOPROCESSAMENTO:
SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro

Janeiro de 2018



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

Edmar Aliciano Magalhães Barroso

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL POR GEOPROCESSAMENTO: SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Geociências, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (Geografia).

Orientador: Prof^o Ph.D. Jorge Xavier da Silva

Rio de Janeiro
Janeiro de 2018

CIP - Catalogação na Publicação

B277d Barroso, Edmar Aliciano Magalhães
Diagnóstico Ambiental por Geoprocessamento:
Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro /
Edmar Aliciano Magalhães Barroso. -- Rio de
Janeiro, 2018.
174 f.

Orientador: Jorge Xavier da Silva.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Instituto de Geociências,
Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação
em Geografia, 2018.

1. Geoprocessamento. 2. Segurança Pública. 3. Rio
de Janeiro. 4. Diagnóstico Ambiental. 5.
Criminalidade. I. Xavier da Silva, Jorge, orient.
II. Título.

Edmar Aliciano Magalhães Barroso

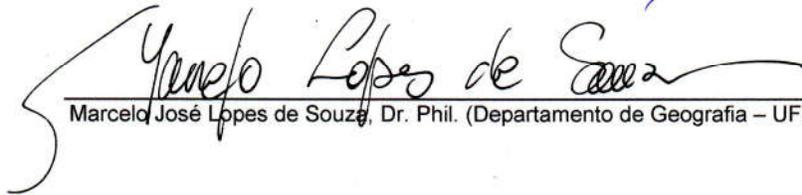
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL POR GEOPROCESSAMENTO:
SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Geociências, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (Geografia).

Aprovada em: 22/01/2018, por:



Jorge Xavier da Silva, Ph.D. (Departamento de Geografia - UFRJ) - Orientador



Marcelo José Lopes de Souza, Dr. Phil. (Departamento de Geografia - UFRJ)



Tiago Badre Marino, D. Sc. (Departamento de Geociências - UFRJ)

Dedico este trabalho a todos que de alguma forma
contribuíram para sua realização!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a quem luta comigo as batalhas do dia a dia, Fabiana, Ana Flávia e Ana Luiza, que sorriem e me dão força para seguir, fazem bagunça e espalham as bonecas, brincam e brigam o dia inteiro e depois ainda me pedem para contar uma história ou ler o livro das Fadinhas Felizes. Imagino saber que o sacrifício é suportado por elas e que compreendem minhas ausências... mas, só elas sabem e se sacrificam junto comigo.

A Dona Ed'Lamar que não entende bem por que continuo estudando e fala que vou ficar louco de tanto estudar. Mas foi com ela que tudo começou. Mãe obrigado!

Esta conquista realiza-se a partir de ideias, conselhos, exemplos e inspirações do Professor Xavier. Orientou, guiou, conduziu, cobrou e incentivou. Agradecer é pouco. É preciso garantir que sempre vou considerar conceitos, métodos e técnicas... Diferença entre dado e informação ... e que não vou realizar pesquisas testando softwares para empresas internacionais. Não tem como agradecer ao Professor Xavier se não dizendo que vou me esforçar ao máximo para continuar sempre buscando em meus estudos uma utilidade para a sociedade. Acredito que a melhor forma de o agradecer é me comprometendo a continuar apreendendo com seus ensinamentos, pelo menos tentando, pois acredito que ensinar é o que lhe dá mais prazer.

Agradeço ao Laboratório de Geoprocessamento - LAGEOP e seus integrantes, Oswaldo e Rosangela.

Aos professores Marcelo José Lopes de Souza e Tiago Badre Marino, um agradecimento especial ao me honrarem com sua presença e seu tempo na banca examinadora refletindo em contribuições significativas ao trabalho apresentado e à minha formação acadêmica.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, aos seus professores e alunos, mestrandos e doutorandos, que fazem deste programa um exemplo e uma liderança nas pesquisas e formação de geógrafos. Menção especial àquelas cujas obras são fonte de inspiração para a construção do meu conhecimento geográfico Profº Roberto Lobato Corrêa e Profº Paulo Cesar da Costa Gomes; e ao Profº Antônio José

Teixeira Guerra que me honrou com sua participação e conselhos no exame de qualificação mesmo sendo um tema distante de suas pesquisas.

Especial agradecimento é destinado ao Wanderson Alves Porto, diretor do CIEP 055 – João Gregório Galindo – Angra dos Reis, que compreendeu algumas ausências necessárias para a execução da pesquisa e orientações.

Também são representativos de auxílio, mesmo que indireto, neste trabalho e, portanto, fazem jus aos agradecimentos os professores do curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e de Turismo da Universidade Federal Fluminense bem como os colegas que contribuíram em minha formação acadêmica.

De forma alguma poderia deixar de agradecer a memória do Profº Luiz Henrique Aguiar Azevedo, falecido em 2015, é que foi fundamental para minha formação acadêmica, pessoal e profissional.

Por fim, agradeço ao Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP/RJ) que gentilmente cedeu os dados fundamentais para a execução da pesquisa e ainda ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que faz um trabalho muito relevante para a sociedade brasileira disponibilizando à toda a comunidade os frutos de seu árduo trabalho.

RESUMO

BARROSO, Edmar Aliciano Magalhães. **Diagnóstico ambiental por Geoprocessamento: Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

O objetivo desta pesquisa é classificar o território do Estado do Rio de Janeiro em termos de oferta (O) e demanda (D) de segurança pública e diagnosticar a relação (O/D) para apoiar as decisões de gestão da segurança pública. Para atingir o objetivo foi adotado o método definido por Xavier-da-Silva (2001) em que através da construção de uma modelo digital do ambiente as variáveis contextualizadas vão produzir informações que configuram diagnósticos e prognósticos capazes de apoiar decisões para a gestão do território. Direcionado à segurança pública postula-se uma relação O/D entre o aparelhamento policial que é representado pelos seus efetivos de pessoal, equipamentos e respectiva capacidade de deslocamento (Oferta de segurança) e as condições de infraestrutura urbana, nível de educação e de renda (Demanda de segurança). São estabelecidas as hipóteses: H1 - A capacidade de repressão é função dos efetivos e dos aparelhamentos dos quartéis e distritos. H2 - A demanda de segurança pública é refletida pela criminalidade que por sua vez é consequência das más condições de emprego, educação e infraestrutura urbana. H3 – A distribuição da oferta com vistas à prevenção deve ocorrer segundo a localização da demanda. H4 – A gestão da segurança pública pode ser efetuada através de políticas sociais mais justas atuando em projetos de longo prazo com a diminuição da demanda. Os resultados obtidos validam as hipóteses e as confirmam à medida que a demanda projetada de segurança pública para 2017, representada pela carência de serviços públicos é confrontada com a demanda realizada em 2016 e confirma-se uma alta correlação entre ambas. Nesse sentido evidência os locais que precisam de segurança pública, compreendida em seu sentido amplo de fornecer serviços como educação, infraestrutura etc que garantam a sociedade segurança social. Assim, a oferta seja de policiamento ostensivo preventivo seja de serviços públicos completos tem sua localização revelada ao nível de detalhe dos setores censitários. Ao mesmo tempo a consideração inicial da oferta como forças de repressão permitem identificar que o atendimento da demanda no Estado do Rio de Janeiro não é adequado sendo explicitado nos resultados pela menor oferta (tradicional) justamente nos locais que mais demanda apoio do poder público. Esta demanda é caracterizada pela ausência do Estado, entendida como áreas em que a população não tem escolha de se deslocar espacialmente ou se proteger através de segurança privada, são reféns de uma “normalidade cotidiana de violência”. Assim, o modelo construído apresenta ganho de conhecimento, informações, pertinentes para o apoio a decisão e também para subsidiar novos estudos.

PALAVRAS CHAVE: Geoprocessamento, segurança pública, Rio de Janeiro, diagnóstico ambiental.

ABSTRACT

BARROSO, Edmar Aliciano Magalhães. **Environmental diagnosis by Geoprocessing: Public Safety in the State of Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2018. Dissertation (Master in Geography) - Institute of Geosciences, Federal University of Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

The objective of this research is to classify the territory of the State of Rio de Janeiro in terms of supply (O) and demand (D) of public safety and diagnose the relation (O / D) to support public safety management decisions. In order to reach the objective, the method defined by Xavier-da-Silva (2001) was adopted, in which, through the construction of a digital model of the environment, the contextualized variables will produce information that configure diagnoses and prognoses that can support decisions for territory management. Directed to public security is postulated an O / D ratio between the police equipment that is represented by its personnel staff, equipment and respective capacity of displacement (Security offer) and urban infrastructure conditions, level of education and income (Security demand). Hypotheses are established: H1 - The capacity for repression is a function of the personnel and equipment of the barracks and districts. H2 - The demand for public safety is reflected by crime, which in turn is a consequence of poor employment, education and urban infrastructure conditions. H3 - The distribution of supply for prevention must occur according to the location of the demand. H4 - Public security management can be carried out through fairer social policies, acting on long-term projects with decreasing demand. The results obtained validate the hypotheses and confirm them as the projected demand for public security for 2017, represented by the lack of public services, is confronted with the demand made in 2016 and a high correlation between the two is confirmed. In this sense evidence the places that need public safety, understood in its broad sense to provide services such as education, infrastructure etc. that guarantee social security society. Thus, the offer of ostensible preventive policing or full public services has its location revealed at the level of detail of the census tracts. At the same time, the initial consideration of supply as forces of repression allows us to identify that the supply of demand in the State of Rio de Janeiro is not adequate, being explained in the results by the smaller (traditional) supply, precisely in the places that demand more support from the public power. This demand is characterized by the absence of the State, understood as areas in which the population has no choice to move spatially or protect themselves through private security, are hostages of a "daily normality of violence". Thus, the built model presents knowledge gain, information, pertinent to support the decision and also to subsidize new studies.

KEYWORDS: Geoprocessing, public security, Rio de Janeiro, environmental diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-----------|--|-----|
| Figura 1 | Exemplo de <i>Pin Map</i> | 29 |
| Figura 2 | Visualização de <i>hot spot</i> com a variação da escala | 35 |
| Figura 3 | Mapa tridimensional mostrando <i>hot spots</i> de incidentes com armas de fogo em Salinas, Califórnia | 36 |
| Figura 4 | Mapas coropléticos das chamadas de emergência e das residências ocupadas por inquilinos..... | 38 |
| Figura 5 | Modelo causal da teoria da desorganização social | 43 |
| Figura 6 | Cartograma de localização das instituições dos autores e cartograma de localização dos estudos de caso das pesquisas | 47 |
| Figura 7 | Mapa com o IVC de Vitória – ES para o ano de 2000..... | 50 |
| Figura 8 | Diagrama com as responsabilidades, funções e atores do sistema de controle do crime..... | 57 |
| Figura 9 | Metodologia dos Sistemas Geográficos de Informação para gestão territorial. | 79 |
| Figura 10 | Organização metodológica para diagnóstico da demanda de segurança pública | 81 |
| Figura 11 | Árvore de decisão para a síntese de demanda de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro | 86 |
| Figura 12 | Distribuição da demanda de segurança pública por categorias no Estado do Rio de Janeiro | 92 |
| Figura 13 | Comparação das áreas de alta demanda de segurança pública | 93 |
| Figura 14 | Efetivo PMERJ ideal e disponível em 2016 e 2017 por batalhão | 96 |
| Figura 15 | Infográfico com o quantitativo e situação das viaturas da PMERJ em 2017..... | 97 |
| Figura 16 | Árvore de decisão para a síntese de oferta de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro. | 99 |
| Figura 17 | Gráfico da simulação da oferta de segurança pública | 104 |
| Figura 18 | Árvore de decisão com a atividade policial no Estado do Rio de Janeiro em 2016..... | 106 |
| Figura 19 | Árvore de decisão com a síntese da criminalidade no Estado do Rio de Janeiro em 2016 | 110 |
| Figura 20 | Árvore de decisão com a síntese de crimes contra a pessoa no Estado do Rio de Janeiro em 2016..... | 111 |
| Figura 21 | Árvore de decisão com a síntese de crimes contra o patrimônio no Estado do Rio de Janeiro em 2016..... | 113 |
| Figura 22 | Árvore de decisão de confronto com vítimas fatais no Estado do Rio de Janeiro em 2016..... | 115 |
| Figura 23 | Gráfico da relação oferta e demanda de segurança pública..... | 120 |
| Figura 24 | Gráfico com a validação da oferta e demanda de segurança pública..... | 121 |
| Figura 25 | Gráfico com o índice de demanda de segurança pública e criminalidade 2016 | 130 |
| Figura 26 | Gráfico com a validação da demanda de segurança pública e criminalidade 2016..... | 132 |
| Figura 27 | Gráfico com o índice de oferta de segurança pública e atividade policial 2016. | 139 |
| Figura 28 | Gráfico com a validação da oferta de segurança pública | 140 |

LISTA DE MAPAS

| | | |
|---------|--|-----|
| Mapa 1 | Localização do Estado e Regiões Integradas de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro..... | 73 |
| Mapa 2 | Localização das AISP | 74 |
| Mapa 3 | Localização das AISP e CISP no município do Rio de Janeiro..... | 74 |
| Mapa 4 | Demanda de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro..... | 89 |
| Mapa 5 | Demanda de segurança pública no Município do Rio de Janeiro..... | 90 |
| Mapa 6 | Demanda de segurança pública (setores urbanos) no Município do Rio de Janeiro | 91 |
| Mapa 7 | Oferta de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro | 100 |
| Mapa 8 | Oferta de segurança pública do Município do Rio de Janeiro..... | 102 |
| Mapa 9 | Atividade Policial no Estado do Rio de Janeiro..... | 108 |
| Mapa 10 | Atividade Policial no Município do Rio de Janeiro | 109 |
| Mapa 11 | Síntese da criminalidade no Estado do Rio de Janeiro 2016..... | 116 |
| Mapa 12 | Síntese da criminalidade no Município do Rio de Janeiro 2016..... | 117 |
| Mapa 13 | Combinação entre demanda alta e oferta de segurança pública..... | 124 |
| Mapa 14 | Mapa de combinação entre demanda média alta e oferta de segurança pública..... | 125 |
| Mapa 15 | Combinação entre demanda média e oferta de segurança pública..... | 126 |
| Mapa 16 | Combinação entre demanda média baixa e baixa com oferta de segurança pública..... | 128 |
| Mapa 17 | Combinação entre demanda alta de segurança pública com criminalidade..... | 134 |
| Mapa 18 | Combinação entre demanda média alta de segurança pública com criminalidade..... | 135 |
| Mapa 19 | Combinação entre demanda média de segurança pública com criminalidade..... | 137 |
| Mapa 20 | Combinação entre demanda média baixa e baixa de segurança pública com criminalidade..... | 138 |
| Mapa 21 | Combinação entre oferta alta e média alta de segurança pública com atividade policial..... | 141 |
| Mapa 22 | Combinação entre oferta média de segurança pública com atividade policial..... | 142 |
| Mapa 23 | Combinação entre oferta média baixa e baixa de segurança pública com atividade policial..... | 143 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|--|-----|
| Tabela 1 | Extrato do relatório de combinações da síntese de demanda de segurança pública. | 88 |
| Tabela 2 | Assinatura ambiental da demanda de segurança pública | 92 |
| Tabela 3 | Resumo da avaliação da oferta de segurança pública | 103 |
| Tabela 4 | Resumo da avaliação de segurança pública simulada | 104 |
| Tabela 5 | Assinatura ambiental da combinação entre demanda e oferta de segurança pública..... | 121 |
| Tabela 6 | Assinatura ambiental da combinação entre demanda segurança pública e criminalidade 2016..... | 133 |

LISTA DE QUADROS

| | | |
|----------|--|----|
| Quadro 1 | Número e tipo de palavras-chave encontradas nos trabalhos analisados.... | 47 |
| Quadro 2 | Estrutura dos indicadores e variáveis da criminalidade | 49 |
| Quadro 3 | Origem dos dados vetoriais e ajustes cartográficos | 82 |
| Quadro 4 | Comparativos dos valores, classes e notas..... | 83 |
| Quadro 5 | Variáveis extraídas do Censo 2010 | 85 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------------|--|
| AISP | Áreas Integradas de Segurança Pública |
| BDC | Banco de Dados Convencional |
| BDG | Banco de Dados Geográfico |
| BOPE | Batalhão de Operações Especiais |
| CBMERJ | Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro |
| CFS | Calls for servisse |
| CISEM | Centro Integrado de Seguridad y Emergencias de Madrid |
| CISP | Circunscrição Integrada de Segurança Pública |
| CNMP | Conselho Nacional do Ministério Público |
| COMPSTAT | Computer Statistics |
| CONASP | Conselho Nacional de Segurança Pública |
| CPTED | Crime prevention through environmental design |
| Dbf | Data Base File |
| ENANPEGE | Encontro Anual de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia |
| ESG | Escola Superior de Guerra |
| ESRI | Environmental Systems Research Institute |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| ISP-RJ | Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro |
| IVC | Índice de Violência Criminalizada |
| NIJ | National Institute of Justice do Estados Unidos |
| OTT | Onde Tem Tiroteio |
| PC | Polícia Civil |
| PF | Polícia Federal |
| PM | Polícia Militar |
| PMERJ | Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro |
| POP | Policamento Orientado a Problema |
| QDE | Quadro de Distribuição do Efetivo |
| RBG | Revista Brasileira de Geografia |
| RCAGIS | Regional Crime Analysis Geographical Information System |
| RISP | Regiões Integradas de Segurança Pública |
| VISTASAGA/UFRJ | Sistema de Análise Geo-Ambiental da Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| SIG | Sistema Geográfico de Informação |
| SIGPOL | Sistema de Información Geográfica Policial |
| SSP-RJ | Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro |
| SUBGEP | Subsecretaria de Gestão de Pessoas |
| SVC | Southern violence construct |
| TIN | Triangular Irregular Network |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 | HIPÓTESES | 20 |
| 1.2 | OBJETIVOS | 21 |
| 1.2.1 | Objetivo geral | 21 |
| 1.2.2 | Objetivos específicos | 21 |
| 1.3 | JUSTIFICATIVA | 21 |
| 1.4 | ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO | 23 |
| | | |
| 2 | GEOPROCESSAMENTO, VIGILÂNCIA, CONTROLE E CRIME | 24 |
| 2.1 | GEOPROCESSAMENTO E CRIMINALIDADE | 29 |
| 2.1.1 | Formatos de representação matricial e vetorial | 31 |
| 2.2 | MODELOS DE ANÁLISE DO CRIME EM GEOGRAFIA | 40 |
| 2.3 | GEOGRAFIA DO CRIME NO BRASIL | 46 |
| 3 | SEGURANÇA PÚBLICA | 52 |
| 3.1 | CRIME E SEGURANÇA PÚBLICA | 52 |
| 3.2 | SISTEMAS DE CONTROLE DO CRIME | 56 |
| 3.3 | POLÍTICAS DE SEGURANÇA PÚBLICA | 61 |
| 3.4 | POLÍTICA E O SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | 67 |
| 3.4.1 | Relação entre a população e indicadores nacionais da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro | 71 |
| 3.4.2 | Organização territorial da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro | 73 |
| 4 | METODOLOGIA | 77 |
| 4.1 | AVALIAÇÃO DA DEMANDA DE SEGURANÇA PÚBLICA | 84 |
| 4.2 | AVALIAÇÃO DA OFERTA DE SEGURANÇA PÚBLICA | 94 |
| 4.3 | AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE POLICIAL | 105 |
| 4.4 | AVALIAÇÃO DA CRIMINALIDADE | 110 |
| 4.4.1 | Crimes contra a pessoa | 111 |
| 4.4.2 | Crimes contra o patrimônio | 113 |
| 4.4.3 | Confrontos com vítimas fatais | 115 |
| 4.4.4 | Resultados da avaliação da criminalidade | 114 |
| 4.5 | COMBINAÇÕES | 118 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 4.5.1 | Combinação da Oferta e Demanda de Segurança Pública | 118 |
| 4.5.2 | Combinação Demanda de Segurança Pública e Criminalidade | 129 |
| 4.5.3 | Combinação Oferta de Segurança Pública e Atividade Policial | 139 |
| 5 | CONCLUSÕES | 144 |
| | REFERÊNCIAS | 150 |
| | APÊNDICE | 154 |
| | ANEXOS | 168 |

1 INTRODUÇÃO

Rio de Janeiro, Avenida Presidente Vargas, 20:00 horas, segunda-feira de carnaval, ano de 2015. Durante um passeio com a família para ver as alegorias das Escolas de Samba, uma sucessão de cenas chamou a atenção. Grupos de jovens, aparentemente menores de idade, agrupavam-se em diversos pontos da avenida. Em outros pontos grupos de policiais faziam a suposta segurança dos foliões. À medida que as forças de segurança se deslocavam os menores punham-se em movimento e, a menor distração, um integrante isolado trombava em alguém, repentinamente outros dois trombavam neste mesmo distraído folião e rapidamente furtavam-lhe algum objeto de valor e já passavam para um quarto integrante que sumia na multidão. Do outro lado um policial corre atrás de um menor e ouve-se outro grupo comentando: “Ih ... o menor nem fez nada risos ... o PM foi atrás do cara que não fez nada”.

Esta cena imediatamente ampliou o interesse pelo tema da segurança pública. Como pode uma área que estava, em tese, amplamente vigiada ter um adequado controle para a segurança da população? Como é organizada a segurança pública? O que pode ser feito para tornar este trabalho mais eficiente? Como pode ser gerada segurança para a população? Nos fenômenos presenciados percebe-se nitidamente o jogo de posições entre as forças policiais e aqueles que cometiam pequenos delitos.

Então a memória vai ligando esta cena a outras situações vividas como um cartaz de alerta pendurado no poste em uma rua da Zona Norte do Rio de Janeiro com a informação de que naquela local tem acontecido assaltos com frequência. Ou mesmo a identificação em cidades do interior do estado como Angra dos Reis da presença de facções organizadas para tráfico de drogas, e que de acordo com moradores das áreas controladas pelas facções, teriam chegado após a implantação das Unidades de Polícia Pacificadora (UPP) na capital.

Notícias cada vez mais frequentes de assaltos a ônibus, cidadãos alvejados por projéteis de armas de fogo, confrontos entre polícia e bandidos ou entre bandidos e ainda milicianos, disparos são ouvidos de forma mais frequente em várias partes da cidade. Será apenas uma concentração da mídia sobre as notícias relacionadas a violência na Região Metropolitana do Rio de Janeiro?

Um site é criado para que vítimas alertem quando sofrerem algum tipo de delito. Neste site fornecem a localização exata e colaboram na construção de um mapa da criminalidade. As vítimas fornecem dados do tipo do delito, o gênero, se registraram ocorrência, possibilitando a ferramenta gerar dados de estatística descritiva. O site elabora um *ranking* das cidades e bairros que registraram mais ocorrências em um período específico, mais recente. É possível que o usuário crie um radar de alerta de acordo com um raio determinado para que seja avisado pelas redes sociais sobre ocorrências. (ONDE FUI ROUBADO, 2017)

Já o site “Onde Tem Tiroteio” (OTT), utiliza diferentes ferramentas digitais e redes sociais como *Facebook* e *WhatsApp* para informar diariamente a população sobre ocorrências que envolvam eventos que geram o medo na população. Formam uma rede solidária informando os usuários para deslocarem-se com segurança pela cidade. Em sua página destacam que: “Temos como objetivo principal ajudar as pessoas a andarem nas cidades brasileiras com segurança, tirando-as das rotas de conflitos armados” (OTT, 2017).

São elementos que mostram que a sensação de medo, preocupação e insegurança estão cada vez mais presentes no cotidiano de uma grande cidade e talvez até mesmo em cidades médias e pequenas. Medo este que faz com que muitas pessoas tenham restrições em suas vidas, que alterem caminhos, se isolem e construam cercas e grades exemplificado por Lira (2017) ao estudar a arquitetura do medo em Vitória no Espírito Santo. Medo que amplia a segregação e a multiplicação de condomínios, ruas e bairros fechados. Os grupos que podem blindam seus carros e frequentam lugares seguros, principalmente pela atuação da segurança privada. De uma forma geral tornam-se reclusos em suas “cidadelas feudais do século XXI”, seus pequenos mundos conectados com o que precisam e cercados de câmeras de vigilância e seguranças particulares.

E quanto àqueles que não têm opção, que por vezes deixam de levar a família para passear com medo, que saem para trabalhar e não sabem se voltam, que enviam os filhos à creche ou escola, e esses, a qualquer momento têm que se jogar no chão e se proteger de disparos de armas de fogo cada vez mais potentes, e ainda aqueles que acordam com a explosão de um caixa eletrônico em uma pacata cidade do interior? E quanto a todos que não tem escolha e são obrigados a aceitar e agir normalmente diante de situações violentas? O que pode ser feito nesta cidade

do medo? Nesta e em outras “fobópoles” que se multiplicam? A eles resta a segurança pública? Mas que segurança pública?

Fobópole é um termo que apresenta a conexão entre medo da criminalidade violenta e cidade:

Penso que a palavra condensa aquilo que tento qualificar como cidades nas quais o medo e a percepção do crescente risco, do ângulo da segurança pública, assumem uma posição cada vez mais proeminente nas conversas, nos noticiários da grande imprensa etc., o que se relaciona, complexamente com vários fenômenos de tipo defensivo, preventivo ou repressor, levados a efeito pelo Estado ou pela sociedade civil [...] (SOUZA, 2008a, p. 9)

A discussão da segurança pública e os fenômenos correlatos, violência e criminalidade e acrescente-se o medo são abordados nas Universidades, e no cotidiano das pessoas e configuram um assunto interdisciplinar (MELO; MATIAS, 2013). Institutos especializados, fóruns de debate e pesquisas se multiplicam disponibilizando farto material para estudos e simultaneamente possibilidades múltiplas de abordagens, entendimento e gestão do problema.

Além da atual crescente diversidade de estudos e propostas de soluções do problema, Souza (2008a, p. 177) ressalta a “longa e rica história de estudos criminológicos e formação de correntes e subcorrentes específicas”. Mas de uma forma necessária, grande parte dos estudos e soluções debatidas podem ser sintetizadas através de um artifício simplificador em três correntes “institucionalismo” e “culturalismo” com um posicionamento mais conservador e “redistributivismo” mais progressista. Segundo o autor são abordagens simplistas e devem ser descartadas se pensadas isoladamente, contudo, as complementaridades entre ambas podem surtir efeitos mais significativos na gestão da segurança pública.

Sintetizando o esboço de Souza (2008a) existem problemas e soluções que buscam a reforma das estruturas e instituições de combate ao crime e aos criminosos que são consideradas estruturalistas. Mas que podem inclusive ao ampliar a tentativa de controle ampliar os confrontos, as mortes, os medos e a insegurança pública. Um bom exemplo é o estudo de Willis (2013) sobre o antagonismo entre as forças policiais e o crime organizado em São Paulo configurando um consenso para matar, mas que tende ao equilíbrio e até a redução dos índices de criminalidade diante da “trégua” entre forças policiais e crime organizado. Já no campo do culturalismo os problemas fazem referência à perda dos valores sejam na família e nas instituições como a escola. Por outro lado, o

“redistributivismo” também se configura em uma abordagem superficial a medida que ignora mediações culturais entre a relação da pobreza e criminalidade, considerando-as lineares.

Portanto, estas abordagens não são suficientemente integradoras, mas note-se que ambas têm em certa medida contribuições:

Direta ou indiretamente, grande parte da criminalidade violenta é produto de uma ordem econômico-social e política injusta: os valores consumistas bombardeiam a todos, ao mesmo tempo em que as oportunidades de emprego bem remunerados no setor formal são insuficientes, o que vem criando uma crônica tensão latente. A dissolução e a desagregação das famílias, a falência da educação pública e a escassez de políticas públicas [...] completam o quadro. Por fim, no Brasil e em outros países periféricos e semiperiféricos (mas também nos EUA), é notório o tratamento desigual dispensado a ricos e pobres pelas polícias. (Aliás, não só pela polícia, mas, na prática, também pelo Judiciário...) (SOUZA, 2008a, p. 173)

Além destas constatações que evidenciam a complexidade de causas e soluções há ainda um grande mercado mundial ilegal que movimenta capitais, bens (armas, munições, drogas, entre outros) e interconecta pessoas instituições e mercados ilegais com o mercado legal representada por redes de lavagem de dinheiro e instituições financeiras (MACHADO, 2008; SOUZA, 2008b).

Neste sentido surgem novos mercados como a segurança privada, notícias na imprensa, crescente-se produções artísticas cinematográficas e até projetos políticos com o objetivo de garantir a eleição de alguns. Ressalte-se que “o medo do crime rende bons negócios [...] e promete até render votos a candidatos a cargos no Executivo e Legislativo” (SOUZA, 2008b, p. 30).

Fazer a gestão da segurança pública não é uma especialidade dos geógrafos, e assim como Souza (2008a), entende-se que as contribuições à compreensão e as soluções a partir da Geografia podem ser direcionadas a estratégias de planejamento e gestão urbanos, reconhecendo toda complexidade e interdisciplinaridade que caracterizam o fenômeno. Assim, há um flagrante reconhecimento do problema que tem causas e soluções diferentes e que variam no tempo e no espaço, mas em algum momento e em algum ponto do espaço coincidem ou formam anomalias que devem ser reconhecidas e compreendidas e apontam para estudos mais específicos que identifiquem as causas e então possam ser debatidas e aplicadas soluções adequadas.

1.1 HIPÓTESE

É postulada uma relação Oferta/Demanda (O/D) entre o aparelhamento repressivo policial que é representado pelos seus efetivos de pessoal, equipamentos e respectiva capacidade de deslocamento (oferta de segurança) e as condições de infraestrutura urbana, nível de educação e de renda (demanda de segurança) no Estado do Rio de Janeiro.

H1 - A capacidade de repressão é função dos efetivos e dos aparelhamentos dos quartéis e distritos.

H2 - A demanda de segurança pública é refletida pela criminalidade que por sua vez é consequência das más condições de emprego, educação e infraestrutura urbana.

H3 – A distribuição da oferta com vistas à prevenção deve ocorrer segundo a localização da demanda.

H4 – A gestão da segurança pública pode ser efetuada através de políticas sociais mais justas atuando em projetos de longo prazo com a diminuição da demanda.

A distribuição da demanda de segurança é um roteiro adequado para a aplicação de recursos de vigilância e controle, o que não acontece com a atribuição de recursos da oferta de segurança como elementos pura e simplesmente de repressão. A atuação das políticas públicas na demanda é preventiva, os recursos aplicados permanecem, são investimentos que geram retorno além da segurança pública. Enquanto os recursos aplicados na oferta de segurança são gastos. Contrariamente à ação repressiva a aplicação de recursos na demanda de segurança é duradoura e a médio longo prazo mais efetiva que a repressão. Ou seja, é prevenção ao invés de repressão.

É possível, analisando a distribuição espacial dessas ocorrências de oferta e demanda construir simulações orientadoras de possíveis caminhos de controle da criminalidade e respectivas estimativas de medidas mitigadoras ou eliminadoras da criminalidade com o aumento da repressão ou prevenção que pode ser principalmente através da diminuição da demanda de segurança.

1.2 OBJETIVOS

O estabelecimento de um objetivo tem origem em questões que são formuladas no início da pesquisa. Ao atingir os objetivos espera-se que as perguntas sejam respondidas. Assim, as perguntas que são efetuadas neste estudo são:

- Como contribuir para a gestão da segurança pública?
- É possível que os métodos e técnicas de Geoprocessamento sejam eficientes para esta gestão?
- Quais variáveis podem representar um modelo digital do ambiente?
- Quais os locais que apresentam maior demanda de segurança?
- Quais locais apresentam maior oferta de segurança?
- Dentro de um ambiente digital quais simulações podem ser feitas?

1.2.1 Objetivo geral

Classificar o território do Estado do Rio de Janeiro em termos de oferta (O), representada por efetivo policial, viaturas e equipamentos em relação à demanda (D), representada por carência de infraestrutura, renda e educação; e diagnosticar a relação (O/D) para apoiar a gestão da segurança pública.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Mapear as características socioeconômicas do Estado do Rio de Janeiro relevantes como elementos caracterizadores da demanda de segurança pública;
- b) Mapear a oferta de segurança pública no Estado do Rio de Janeiro;
- c) Mapear a criminalidade e a atividade policial para efeitos de comparação com as distribuições de oferta e demanda;
- d) Conjuguar os mapeamentos de oferta, demanda, criminalidade e ação policial para verificar coincidências e ausências informativas;

1.3 JUSTIFICATIVA

Entende-se por justificativa a contribuição que a pesquisa pode trazer à sociedade. As contribuições podem ser diretas ou indiretas. São diretas as

expressões e resultados da pesquisa propriamente dita. São indiretas as contribuições que aguçam o diálogo de diferentes posições e visões sobre temas relevantes e atuais, construindo um corpo de conhecimento que permite compreender melhor um dado fenômeno. Outro aspecto indireto trata do próprio exercício de pesquisa que tende a acrescentar experiência ao pesquisador e expandir os horizontes para novas contribuições.

Os problemas relacionados a atos de violência e crime são temas atuais, que afligem a sociedade, causam danos materiais, alteram comportamentos, deixam traumas e causam perdas irreparáveis, entre muitos outros graves problemas. Embora o tema seja atual, Souza (2008a) expõe que as preocupações com a violência e o medo na cidade do Rio de Janeiro, são preocupações que permanecem afetando a sociedade fluminense já por muitas décadas. Então, tem-se um tema que se faz atual e relevante por muitos anos. Com todas as ressalvas necessárias ao uso de metáforas pode ser pensado como um vírus da gripe, em permanente mutação e expansão, como atividade econômica é capaz de inovar nas técnicas, modalidades e inclusive difundir-se espacialmente.

O estudo não pretende solucionar o problema dos crimes e da violência, mas sim contribuir para um melhor entendimento do fenômeno em análise e auxiliar modestamente na discussão das causas e soluções deste fenômeno especificamente no Estado do Rio de Janeiro. Sob o aspecto geográfico, isso significa compreender a variável no tempo e espaço, suas tendências, padrões, coincidências e anomalias. Com isso, fornecer subsídios, informações do campo técnico e científico, de apoio à decisão para a gestão da segurança pública. Não se trata de conseguir realizar previsões de onde e quando exatamente um crime vai ocorrer, mas de mostrar como, dentro da dinâmica de ocorrência dos eventos, as entidades podem ser eficientemente reposicionadas, com o menor custo, para melhor atender à população.

Outra contribuição, direcionada à ciência, é a necessidade de buscar uma Geografia objetiva e prática, vinculada às recentes abordagens das Geotecnologias de forma a entender um fenômeno e buscar, além de respostas, soluções para os problemas que perturbam a sociedade. Há uma imagem de que as Geotecnologias transformaram a Geografia como ciência, ao mesmo tempo, deve ser ressaltado que as Geotecnologias estão a serviço da humanidade e não limitada aos estudos de Geografia.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está dividido em cinco partes, a introdução e quatro capítulos. Na introdução é apresentado o problema com os marcos conceituais que norteiam a pesquisa, o recorte espacial e temporal. Também são formulados os questionamentos iniciais, as hipóteses, os objetivos e justificativas para a realização do estudo.

No capítulo 2 parte-se da compreensão do dado e informação na geração de apoio a decisão para a gestão territorial através de aplicações de Geoprocessamento. Uma visita à literatura especializada contribui para a leitura da interface entre Geoprocessamento e análise do crime. A consulta à literatura avança na busca de estudos envolvendo a temática abordada até chegar aos modelos de análise do crime em Geografia.

As abordagens da segurança pública são estudadas no capítulo 3 quando se identificam as definições de segurança pública e as características do sistema de segurança pública avançando até as concepções de modelos de gestão pertinentes. A partir desta sistematização é possível introduzir o sistema de segurança pública no Estado do Rio de Janeiro e então partir para as avaliações ambientais.

O capítulo 4 é dedicado à metodologia, expõe detalhadamente os passos adotados na construção do modelo digital para o diagnóstico da segurança pública no Estado do Rio de Janeiro. Seguem-se as avaliações da demanda e oferta de segurança pública, da atividade policial e da criminalidade. Completando o diagnóstico são realizadas as combinações entre os produtos das avaliações ambientais para validar o modelo digital do ambiente da segurança pública criado com base na relação oferta e demanda.

No capítulo 5 as conclusões são elaboradas a partir das impressões coletadas na construção da revisão de literatura, nas avaliações ambientais combinações e seus resultados apontando inclusive para possibilidades de avanços nos estudos sobre o tema.

O trabalho contém ainda as partes pós-textuais onde são registradas as referências com base no “Manual para Normalização de Teses e Dissertações” (UFRJ, 2011); os apêndices com as tabelas fruto dos relatórios das avaliações ambientais e os anexos.

2 – GEOPROCESSAMENTO, VIGILÂNCIA E CONTROLE

As atividades humanas se desenvolvem quase que totalmente sobre a superfície terrestre. Toda ação tem relação com um lugar que pode ser referenciado e reconhecido. De uma forma geral toda ação pressupõe um impulso, um fato que a motive e oriente para atingir determinado resultado. Estas ações são desempenhadas seja por um indivíduo ou um grupo de indivíduos, por organizações, instituições etc. A proposição é de que toda ação somente é efetuada após dados serem contextualizados e configurarem ganho de conhecimento. Neste ponto o dado passa a compor a informação e, então, caso seja pertinente referenciar no espaço essa informação, ela se torna informação geográfica.

No caso de um indivíduo, as informações são importantes, mas o volume de dados, geralmente, não é tão grande. Já no caso das instituições os dados podem atingir grandes volumes, e assim, precisam ser tratados de maneira adequada. Para este tratamento as geotecnologias oferecem capacidade de processar grandes massas de dados e possuem um conjunto significativo de métodos e aplicações, como pode ser encontrado em Xavier-da-Silva, Marino e Góes (2015); Longley *et al.* (2013); Câmara, Davis e Monteiro (2004); e Xavier-da-Silva (2001).

A sociedade necessita de uma orientação para apoiar a resolução de problemas ambientais. Porém muitas pesquisas se limitam a classificação e identificação dos problemas ambientais. Contudo “os problemas ambientais exigem uma visão mais ampla, que os coloque dentro de um quadro de utilidade social, no qual sejam gerados elementos de apoio à decisão” (XAVIER-DA-SILVA, 2001, p. 165).

As geotecnologias podem suprir algumas necessidades tanto da administração pública direta como indireta e também no setor privado. Com isso permite proposições no campo do planejamento, mas também no que se refere à gestão e espera-se inserida em utilidade para a sociedade. O que se entende como gestão são as atividades diárias da administração pública. Neste contexto elas são aplicadas mais especificamente no planejamento operacional; otimizando rotinas, verificando aderência ao planejado (estrategicamente) e conduzindo alterações corretivas em procedimentos indesejados.

No nível operacional as ações se desenvolvem setorialmente, o que pode ser observado, por exemplo, nas secretarias estaduais e municipais de educação, da saúde, da segurança (polícias civil, militar e bombeiros), de obras, de saneamento etc. Assim, o apoio à decisão pode até mesmo ser descentralizado para o agente público como ocorre, por exemplo, com o sistema VICON/SAGA/UFRJ que é aplicado pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) para identificar recursos hídricos em situações espaciais, críticas e de emergência (XAVIER-DA-SILVA, MARINO e GOES, 2015; XAVIER-DA-SILVA ; MARINO, 2011).

O Sistema VICON/SAGA foi desenvolvido como uma ferramenta de vigilância e controle. A vigilância significa registrar as ocorrências; o controle implica em ter capacidade de atuar diante de um dado evento.

Em termos de utilização de conhecimentos geográficos, está criada uma posição crítica e continuamente atuante, na qual os geógrafos deixam de ser meros espectadores ou, pior, especuladores, em relação aos problemas ambientais. [...] Não se trata de fazer planejamentos apenas, mas sim de criar uma estrutura de acompanhamento do jogo de entidades e eventos que executam a inclusão de ocorrências verificadas ou simuladas das interações geotopológicas, fazendo-se, assim, a Geoinclusão dos seus produtos, respeitando e aproveitando as condições favoráveis e/ou limitantes constatadas e registradas em uma estrutura de dados georreferenciados associada a procedimentos de vigilância (constatação de ocorrências) e controle (acompanhamento de séries temporais e espaciais informativas para a gestão ambiental). É importante salientar o caráter dinâmico dessa estrutura de procedimentos integradores, com sua capacidade de recuperação diversificada de dados e de informação ambiental para apoio à gestão territorial. (XAVIER-DA-SILVA, 2012, p. 23).

Imagine-se uma pessoa que precisa sair de sua residência e ir até a escola, ao supermercado ou a uma consulta médica. Antes de sair de casa, esta pessoa adotará alguns procedimentos básicos de preparação como separar pertences pessoais, escolher a roupa que seja mais adequada etc. Entre estas atividades está a escolha do percurso, como o fará e a estimativa do tempo que será gasto. Muitas vezes estas escolhas são feitas de maneira despercebida, inserida no cotidiano. Para fazê-las racionalmente é preciso possuir alguns dados. Estes dados, ao serem agrupados, podem trazer os atributos dos diferentes caminhos, meios de transporte, recursos e tempo para atingir o objetivo. Ao inserir estes dados em uma base de referência espacial essa pessoa passa a ter informações, e pode adotar uma escolha racional, baseada no seu julgamento de melhor opção segundo sua

conveniência. Algo que já acontece com aplicativos como o *Google Maps* usado em *smart-phones*.

Por outro lado, a opção, mesmo simples, pode ter motivação emocional, e então fundamentada, por exemplo, em desejos, como o de ver alguém ou passar em algum lugar de significado especial. Mas ela também pode evitar passar por determinados lugares que considera ou identifica serem ameaçadores ou inseguros, com riscos. Assim, seu percurso vai ter uma determinada rota, duração e custo. Além das escolhas efetuadas ao longo do percurso podem acontecer imprevistos e então, todo o conjunto de informações passa a ter uma nova orientação que conduz a novas decisões. Este é um exemplo simples de gestão para um indivíduo.

Existem eventos cotidianos que são importantes tanto para um indivíduo como para os mais diversos tipos de organizações. Estas ações que ocorrem na escala do cotidiano do indivíduo; também ocorrem em outras escalas, até mesmo na global. Contudo, o mais importante é que em todos estes casos a informação geográfica tem importante papel nas escolhas efetuadas. São fundamentais, e às vezes imperceptíveis, demandam de algum planejamento e gestão. Com isso, identifica-se que a informação geográfica, nestes casos, além de ser apoio à decisão, é também parte da ação, capacidade de atuar, ao contribuir para decisões em situações inesperadas, atuando em permanente reconfiguração à medida que o ambiente apresenta novas intensidades nas variáveis envolvidas.

Para Goodchild (1997), informação geográfica pode ser compreendida sob diferentes formas, algumas mais generalizadas, outras mais específicas ou detalhadas. Por exemplo: informações sobre lugares na superfície da Terra, o conhecimento sobre onde existe ou ocorre algo; conhecimento sobre o que está em um determinado local, informações sobre os locais de todos os edifícios em uma cidade, informações sobre árvores individuais em uma floresta, o clima de uma grande região; densidade populacional de um país inteiro. Segundo o autor a resolução geográfica varia, muitas vezes é relativamente estática e pode ser muito volumosa.

Visando uma melhor compreensão da informação geográfica é preciso esclarecer a diferença entre dado e informação. Xavier-da-Silva, Marino e Góes (2015 p. 336) propõe duas teses com o objetivo de esclarecer essa compreensão. A primeira é a de que criar dados não significa gerar informação. A segunda é que qualquer ação somente ganha sentido se relacionada a um referencial. Com isso, a

informação é o ganho de conhecimento e tem origem nos dados (registros de ocorrência de fenômenos), passa a existir somente quando os dados pertinentes são integrados no referencial adequado.

Pois bem, neste primeiro momento pode-se postular que a informação geográfica é parte da ação, quer dizer, ao passo que os eventos ou a sequência deles vão se desenvolvendo, novos dados são contextualizados, e então, novos resultados são configurados, gerando assim, novas informações e ações ou a continuidade das anteriores. Seguindo este raciocínio pode-se propor que a vigilância é a permanente aquisição de dados e o controle é a ação ordenadora e controladora dos dados e informações julgados pertinentes.

Neste sentido, uma eficiente gestão implica em registro das ocorrências, vigilância, para imediata elaboração de estratégias de controle e consequente intervenção nos eventos. Considerando o crime, pode-se supor duas formas básicas de atuação do agente público; o policiamento preventivo e a atuação após a ocorrência do evento a partir da denúncia o que configura a reação.

Naturalmente, aquele que comete delitos usa informações geográficas, ele também atua com um sistema de vigilância para evitar os mecanismos de vigilância e controle repressivos ou preventivos. Ele precisa levantar dados da vítima ou do estabelecimento, das vias de acesso e dos horários, mesmo que isso seja parte de um conhecimento que se acumulou com a vivência e sem uma sistematização voltada para o ato ilegal.

Existem crimes com diferentes características e que são mais estruturados como crimes que envolvem grupos, transações em instituições financeiras, lavagem de dinheiro etc. Em muitos casos o uso da informação geográfica é bem visível como o tráfico de drogas com ações de controle do seu território, Souza (2008a p. 120) exemplifica casos de intervenções criando estruturas de controle “colocando barreiras para dificultar a acessibilidade e facilitar a sua fuga ou o seu controle e a defesa de posições durante invasões da polícia ou de rivais”.

Isso tende a dificultar o trabalho de prevenção e as ações dos mecanismos de controle do Estado. Portanto, um eficiente sistema de vigilância e controle deve ser permanentemente alimentado, demonstrando as tendências, para que a gestão da segurança pública adote estratégias baseadas em inteligência geográfica para um melhor posicionamento da vigilância e dos mecanismos de controle. Neste cenário o Geoprocessamento tem papel preponderante para apoiar a tomada de decisão.

O Geoprocessamento pode ser definido como uma tecnologia, constituída de um conjunto de conceitos, métodos e técnicas destinado a transformar dados georreferenciados em informações. Sua origem está ligada ao objetivo da aplicação. Essa tecnologia tornou possível “investigar sistematicamente as propriedades e relações posicionais dos eventos representados em uma base de dados georreferenciados, transformando dados em informação destinada ao apoio de decisão” (XAVIER-DA-SILVA e ZAIDAN, 2010, p. 20). Com isso a pesquisa no âmbito geográfico permite a incorporação de novas visões do ambiente, considerando as técnicas e métodos cada vez mais sofisticados que auxiliam a análise de eventos e entidades ambientais.

O termo Geoprocessamento denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional. As ferramentas computacionais para Geoprocessamento, chamadas de Sistemas de Informação Geográfica, permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados. Tornam ainda possível automatizar a produção de documentos cartográficos. (CÂMARA e DAVIS, 2004 p. 01).

As aplicações com Geoprocessamento subsidiam a organização e gestão do território que visa normatizar a ocupação do espaço, buscando racionalizar a gestão, com vistas a um processo de desenvolvimento sustentado. Para Xavier-da-Silva e Zaidan (2010, p. 25) o Geoprocessamento e suas ferramentas contam com substanciais aportes a diversas ciências, como Geografia, a Biologia e a Agronomia. Mas também tem sido objetivo de muitos estudos relacionados ao Planejamento Territorial e a Gestão Ambiental.

Em um estudo que aplicou múltiplas técnicas nas ocorrências criminais em Madri no ano de 2006, Garcia (2012, p. 59) considera que “tratar o tema da análise do crime e da delinquência na atualidade supõe fazer referência a potente tecnologia que representam os SIG’s no âmbito acadêmico e profissional”¹, pois permite identificar a distribuição espacial e a dinâmica temporal com uma visão ampla. Essa visão é capaz de revelar a multiplicidade de padrões que ajudam a desenhar o fenômeno estudado.

¹ Tradução livre do autor: “tratar la temática del análisis del crimen y la delincuencia en la actualidad supone hacer referencia a la potente tecnología que representan los SIG en el ámbito académico y profesional” (GARCIA, 2012, p. 59)

Para a evolução do trabalho apresentado convém compreender melhor como a Geografia, mais especificamente o Geoprocessamento, está relacionado aos problemas e soluções da segurança pública.

2.1 GEOPROCESSAMENTO E CRIMINALIDADE

A Geografia tem sido vinculada à segurança pública principalmente pelo viés da análise espacial da criminalidade. Harries (1999) explica que a representação da informação geográfica é uma demanda da humanidade desde o princípio dos tempos para definir a localização dos mais variados fenômenos.

Quando se estudam os crimes, a segurança ou mesmo a insegurança, as observações que assumem foco central na Geografia é o crime ou a criminalidade, e os fenômenos que com ele se relacionam, como prisões, infratores, vítimas, propriedades e evidências. Também são observadas as chamadas de emergência, alarmes de roubo, informações de trânsito, percepções dos cidadãos, vítimas, registros de liberdade condicional etc (BOBA, 2001).

O crime possui uma característica espacial cuja representação permite determinar e explicar sua dinâmica. As primeiras representações espaciais da criminalidade eram elaboradas usando “*pin map*”, apresentado na figura 1.



Figura 1: Exemplo de *Pin Map*.
Fonte: Harries, 1999, p.2.

Eram produzidos pelos policiais servindo para localizar espacialmente as ocorrências. Sua aplicação era muito limitada dada a dinâmica e evolução das ocorrências que deveriam ser registradas. Contudo, somente no fim do século XX, os chamados “*pin maps*” cederam lugar aos computadores para subsidiar o mapeamento criminal que é uma parte da análise da criminalidade (HARRIES, 1999).

Os trabalhos iniciais usando Sistema Informação Geográfica (SIG) eram limitados pelas configurações de *hardware* desenvolvidas até então, assim como os softwares também não atendiam especificamente às necessidades de mapeamento e análise. As capacidades de processamento eram muito limitadas, o que dificultava agregar muitas variáveis diferentes e realizar observações múltiplas. Além disso, os custos impediram a disseminação do SIG nos departamentos de polícia.

Segundo Harries (1999, p. 92) acredita-se que o mapeamento computadorizado voltado para a análise do crime teve início nos anos 1960 em *Saint Louis* – EUA: “O trabalho pioneiro realizado em *St. Louis* pelo departamento de polícia envolveu o estabelecimento de uma Unidade de Pesquisa de Alocação de Recursos com o objetivo de melhorar a eficiência das operações de patrulha”². Este trabalho pioneiro estabeleceu fronteiras para adequar o patrulhamento a áreas como do censo e representou o reconhecimento como ferramenta de gerenciamento operacional da criminalidade.

Com o desenvolvimento dos SIG nos anos 1970, seguido da evolução tecnológica e redução nos custos, estas ferramentas passaram a ser adotadas nos departamentos de polícia para análise e prevenção do crime após os anos 1980. Chegando no final do século XX a existirem sistemas específicos para atuação na área de crime e segurança pública (GARCIA, 2012).

Harries (1999) aponta a tendência de que o uso dos SIG's seja ampliado a medida que as evoluções, especializações e reduções de custo se fazem presentes tanto para *software* quanto para *hardware*. Os mapeamentos pioneiros eram as prisões e ocorrências, as chamadas de emergência e recuperação de veículos

² Tradução livre do autor: “Pioneering work done in St. Louis by the police department involved the establishment of a Resource Allocation Research Unit with the objective of improving the efficiency of patrol operations”.

sendo aplicados o mapeamento pontual automático, a análise de *hot spots*³ e o arquivamento de dados. As estruturas seguiam os padrões de varredura (matriciais) ou vetor.

2.1.1 Formatos de representação matricial e vetorial

Na estrutura matricial os dados são organizados através de uma matriz A “ij” em que “i” representa a posição da linha e “j” é representa a posição de uma coluna, formado células. Cada interseção ‘ij terá um valor que corresponde ao plano de informação e pode receber uma cor ou tonalidade correspondente a este valor. Isso permite a ligação com a grade de coordenadas de localização no espaço geográfico. (XAVIER-DA-SILVA, 2001).

O denominado formato vetorial está estruturado em pontos digitalizados em forma de linha ou polígonos fechados que são localizados por coordenadas ao longo de um eixo “xy” (HARRIES, 1999). Xavier-da-Silva (2001) esclarece que se trata de uma sequência de pontos em que cada ponto é um par de coordenadas espaciais.

De acordo com Harries (1999) existem vantagens e desvantagens no uso de cada uma das estruturas cabendo ao tipo de análise definir qual estrutura usar. As aplicações vetoriais podem ser usadas, por exemplo, para definir rotas emergenciais tanto para as forças de segurança quanto para identificar as possíveis rotas de fuga. Além disso, os dados que registram as ruas ou o censo geralmente estão em estrutura vetorial. No que se refere ao uso matricial para análises de criminalidade há um elemento que precisa ser destacado, pois trata da distribuição espacial do crime que não é continua. Embora geralmente agrupadas, as ocorrências são separadas no espaço geográfico. Assim, por exemplo, a densidade criminal é obtida por varredura com a conversão dos dados vetoriais para uma matriz e estimando os valores entre os pontos conhecidos para construir uma representação continua como em uma rede irregular triangular (no original em inglês: Triangular Irregular Network – TIN).

A diferença principal entre as estruturas raster e vetorial: a primeira enumera entidades discretas de terreno para identificar um objeto (as células definidas pela resolução adotada) e contém uma topologia implícita,

³ Hot spot nas Geotecnologias sugere concentração de um dado fenômeno em um ponto. Considerando crimes pode indicar pontos de alta incidência ou mesmo uma área com alta criminalidade. Para maiores detalhes ver Harries 1999.

enquanto a segunda define os limites dos objetos, o que exige, para seu Geoprocessamento, a definição de suas unidades espaciais tais como conexão, proximidade, contiguidade e pertinência. (XAVIER-DA-SILVA, 2001, p. 85)

O uso do SIG para análise criminal pode ir desde a apresentação de informações específicas que é uma das funções mais básicas até mapeamentos no tempo e no espaço, tipos de incidente e de *modus operandi*, contagem de incidentes, perfil das vítimas, mensuração de áreas e distâncias, inclusão e sobreposição de medidas e apresentação de centroide.

Harries (1999) exemplifica o mapeamento no tempo mostrando as mudanças no padrão das brigas domésticas em Charlotte-Macklenburg, Carolina do Norte. Partindo dos centroides de 537 áreas foram geradas duas superfícies baseadas na raiz quadrada dos valores de cada área concluindo que entre 1984 e 1993 as brigas e chamadas para ocorrência doméstica passaram a se concentrar em outras áreas.

Quanto aos mapeamentos do espaço podem ser unidos a outras características buscando resposta a diferentes perguntas

Como os crimes geralmente afetam alguns bairros mais do que outros, os mapas podem se concentrar em certos tipos de ataques, emprego, áreas de patrulha, comunidades, setores censitários, bairros ou outras unidades. Qual é a geografia dos crimes em termos de distritos municipais? Essa informação poderia ser usada pelo departamento de polícia para antecipar problemas políticos? [...] onde estão ocorrendo os assaltos à mão armada? Qual é o padrão de assaltos com arma de fogo dentro de um raio de 1 milha de mercados de drogas? Onde os jovens infratores vitimam pessoas idosas na escuridão? Os assaltos similares são distribuídos aleatoriamente ou são agrupadas?⁴ (HARRIES, 1999, p. 102-104).

Para responder a estas e muitas outras questões existem diversas técnicas de mapeamentos e combinações de sobreposição de mapas que as possibilidades são praticamente ilimitadas, não sendo propósito deste trabalho aprofundar e demonstrar todas as técnicas e análises possíveis, mas para melhor entendimento, explicar que existem diferentes opções que podem e dever ser testadas de acordo com os objetivos de cada pesquisa. Ressalte-se que algumas técnicas produzirão

⁴ Tradução livre do autor: Because crimes usually affect some neighborhoods more than others, maps may focus on certain beats, posts, patrol areas, communities, census tracts, neighborhoods, or other units. What is the geography of crimes in terms of council districts? Could this information be used by the police department to anticipate political fire storms? [...] where are the armed robberies occurring? What is the pattern of robberies at gunpoint within a 1-mile radius of drug markets? Where are juvenile offenders victimizing elderly persons at gun point during hours of darkness? Are spousal assaults randomly distributed, or are they clustered? (HARRIES, 1999, p. 102-104).

efeito similar, e em outros casos ao aplicar diferentes parâmetros uma mesma técnica produzirá outro resultado.

Sobre essa flexibilidade de manipular os dados e a diversidade de técnicas, tanto Harries (1999) quanto Xavier-da-Silva (2001) alertam que não se deve deslumbrar com as sofisticações técnicas e *softwares*, sendo extremamente importante manter o objetivo da análise e a aplicação conceitual.

As medidas que podem ser feitas também são inúmeras sendo as principais a mensuração de áreas e distâncias, inclusão e sobreposição de medidas e centroide. Ao medir áreas é possível determinar o número de crimes por unidade de áreas ou pelo tamanho e densidade da população. No caso das áreas pode-se ter uma resposta para a necessidade de maior número de viaturas para uma ronda caso os crimes estejam espalhados. Já no que se refere à densidade da população: “Geralmente, embora não necessariamente, a densidade do crime refletirá a densidade populacional, porque a densidade populacional é uma expressão do potencial criminal”⁵ (HARRIES, p. 108, 1999) e portanto pode ser útil para fornecer um número mais adequado de agentes seja a pé ou com viatura.

Quando ocorrem sobreposições de jurisdições as medições podem auxiliar a ajustá-las e compatibilizá-las quando nos casos em que os bairros ou setores censitários sejam divergentes de uma área de patrulhamento. Portanto, podem ser agrupados e calculados conforme a necessidade. O centroide também auxilia no ajuste de superfícies quando os valores dos dados que se aplicam às áreas de recenseamento, grupos de quarteirões, bairros ou distritos podem ser relacionados a seus centroides, reduzindo assim as áreas a pontos podendo executar outras técnicas e análises.

Existe ainda a possibilidade de criar novos indicadores usando SIG. É o que Harries (1999) chama de medidas derivadas que são criadas com a manipulação de dados criando novas variáveis. O caso mais comum é a divisão da contagem de crimes por uma dada população.

Medidas derivadas mais sofisticadas podem ser efetuadas obtendo um índice de qualidade de vida a partir da renda, taxa de criminalidade, nível educacional, evasão escolar, dependência de drogas entre outros, e então serem manipulados. Para combinar diferentes unidades é necessário usar operadores lógicos como

⁵ Tradução livre do autor: Generally, though not necessarily, crime densities will reflect population densities because population density is an expression of crime potential (HARRIES, p. 108, 1999).

“maior que”, “menor que”; ou mesmo realizar a conversão dos valores para uma escala ordinal.

Os dados podem ser sobrepostos em camadas com a flexibilidade de mover as camadas ou relacionar os elementos registrados, sejam entidades ou eventos e proporcionam análises como de “*hot spots*” (pontos ou zonas quentes), territórios de grupos criminosos, taxas de um determinado tipo de crime por área etc.

O *hot spot*, é uma das análises mais usadas e indica concentração de uma variável diante de uma distribuição espacial. Segundo Harries (1999) esse é um termo confuso pois em diferentes áreas são aplicados critérios divergentes para definir o que são os *hot spots*. Sugere-se que seja adaptado a cada situação, em geral a criminalidade se concentra junto aos adensamentos populacionais, e então não necessariamente a aglomeração de crimes no espaço seria um *hot spot* cabendo assim maior especificação, por exemplo, em duas aglomerações distintas, A e B, um ou mais tipos de crime se apresenta seis vezes mais concentrado em A do que em B, então A configuraria um *hot spot*. Em geral são aplicadas variáveis ligadas à local, tempo e frequência de um evento para definir um *hot spot*.

Porém, os problemas não se restringem a essa definição, mas também a distinção de espaço e lugar em que lugar é mais associado a um ponto como uma casa ou loja, mas também a uma área como um setor censitário enquanto o espaço é mais comum ser associado a áreas mais amplas. O tamanho ou a forma de uma área que poderia ser considerada um *hot spot* também configura um problema. Harries (1999) explica que não se pode aplicar critérios absolutos pois considerando a escala de observação dos registros eles podem ser aproximados ou distanciados. Como pode ser verificado na figura 2, ao se aproximar a observação os pontos ficam espalhados, ao se afastar estes pontos são agrupados.

Harries (1999) ressalta ainda que os *hot spots* são aplicáveis apenas a alguns tipos de crime, geralmente aos crimes de rua que provocam receio e ansiedade na população. Portanto, não é útil a crimes financeiros, crime organizado e terrorismo. Porém no caso de terrorismo quando uma cidade enfrenta problemas de atentados frequentes pode ser considerada um *hot spot*, mas dessa vez afastando a observação ao nível de um continente em que a cidade se torna um ponto, o que para o autor desafia o conceito estabelecido.

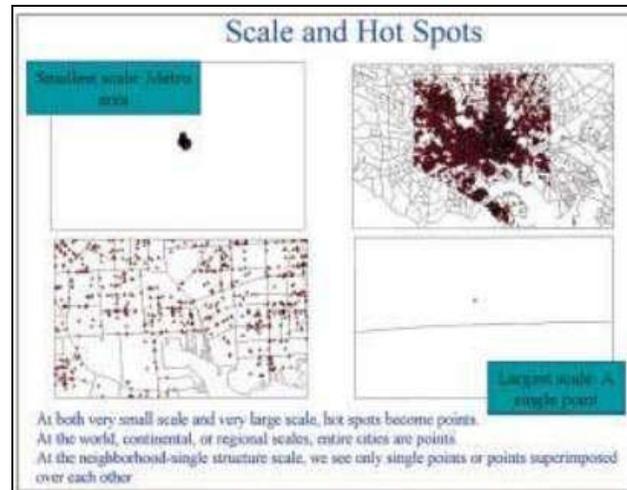


Figura 2: Visualização de *hot spot* com a variação da escala
Fonte: Harries, 1999, p. 113.

O *hot spot* também pode ser temporal, identificando, por exemplo, um período do dia, semana, mês ou ano e inclusive demonstrando que um dado *hot spot* pode variar espacialmente ao longo do tempo. Para exemplificar, pode-se pensar que em um bairro qualquer os roubos a pedestres ocorram com mais frequência no horário comercial na principal rua de comércio em que se concentram as principais lojas e muitas pessoas se aglomeram; após o horário comercial as ocorrências começam a predominar em uma praça ao final dessa rua principal em que as pessoas se aglomeram no terminal de transporte local e nos bares que circundam a praça.

Um estudo do Centro de Pesquisa no Mapeamento da Criminalidade do Instituto Nacional de Justiça dos Estados Unidos da América em 1998 identificou que o mapeamento de *hot spots* parte de cinco diferentes categorias: interpretação visual, mapeamento coroplético, análise das células de grade, análise de cluster e autocorrelação. Que devem produzir resultados semelhantes, ou seja, um cluster deve corresponder a um *hot spot* que pode ser visualmente interpretado, mapeado no coroplético ou na matriz celular (Harries 1999).

A interpretação visual apresenta problemas de assimilação e imprecisão na contagem de pontos registrados. Porém é talvez a mais tradicional à medida que *pin maps* podem ser visualizados e deles extraídos *hot spots*. No mapeamento coroplético o método de seleção dos valores e de frequências pode afetar o tamanho de cada área e a interpretação do mapa.

Para as células de grade há uma sobreposição destas sobre o mapa, o problema pode ser o tamanho da célula dado que células menores dificultam o

processamento dos arquivos, mas as células maiores a resolução é prejudicada. Em relação aos mapas pontuais as células de grade resolvem o problema do empilhamento de pontos e os transforma em uma superfície suave generalizando-os. Outra vantagem é a apresentação destes dados em três dimensões adicionando um exagero vertical as maiores concentrações, como pode ser visto na figura 3.

A análise de cluster é baseada no estabelecimento de um ponto de partida arbitrário e o programa vai identificar estatisticamente o ponto mais distante, dividindo os dados em dois grupos. Segue-se o cálculo automático das distâncias dos centros de cada grupo aos outros registros de forma que a soma das distâncias em cada grupo seja a menor possível.

Por fim, a autocorrelação parte do princípio que eventos podem estar relacionados mesmo que estejam em locais diferentes ou, por exemplo, processos sociais e ambientais gerando crimes em uma pequena área.

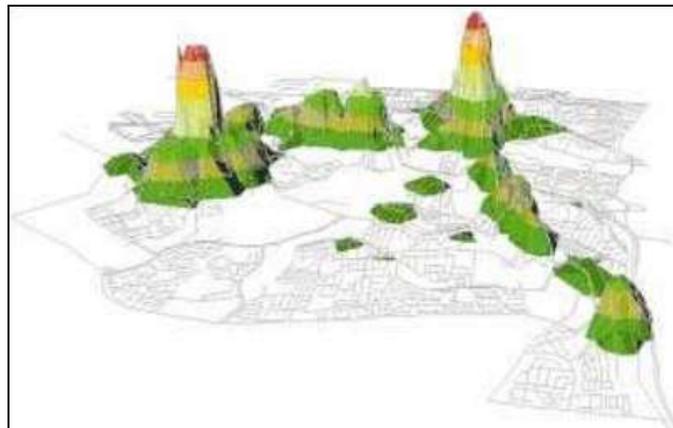


Figura 3: Mapa tridimensional mostrando *hot spots* de incidentes com armas de fogo em Salinas, Califórnia.

Fonte: Harries, 1999, p. 117.

Outra técnica que Harries (1999) apresenta na aplicação da análise do crime é o *buffer*. Trata-se de criar uma área ao redor de um objeto qualquer com uma distância variável a partir de um objetivo predeterminado. Um exemplo interessante seria traçar um *buffer* a partir do raio de alcance útil das armas de fogo de longo alcance, usadas pela PMERJ (Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro) e grupos criminosos no Rio de Janeiro, a partir dos locais em que ocorreram confrontos, marcando assim, áreas potenciais em que inocentes poderiam ser alvejados

acidentalmente, e a partir daí uma campanha de orientação à população como proceder quando ouvir disparos.

De uma forma geral a análise do crime com SIG apresenta mapas descritivos, analíticos e interativos. Os mapas descritivos tradicionais são bases da investigação científica e apesar de estático são úteis e devem ser atualizados. Os mapas analíticos agregam as relações entre os elementos ou estatísticas espaciais. No mapeamento interativo, os parâmetros do mapa são manipulados para testar hipóteses ou simular cenários.

De acordo com Harries (1999) as aplicações de SIG no mapeamento do crime são úteis as seguintes áreas da justiça criminal: inteligência criminal, prevenção da criminalidade, instituições correcionais e de justiça, informação pública e alocação e planejamento de recursos. Chama atenção às ações de prevenção criminal em que as propostas identificadas são direcionadas aos agentes de segurança ou aos criminosos e diferente da proposta que se apresenta neste estudo não contempla uma análise que possa levar a mudanças nas condições sociais para reduzir/prevenir novas ocorrências.

Para o planejamento da prevenção ao crime o princípio fundamental subjacente à alocação de recursos é a eficiente destinação destes que em um primeiro momento devem ser direcionados para áreas com maiores concentrações criminais. Harries (1999) exemplifica que um mapa coroplético pode ser criado com as chamadas telefônicas para o número de emergência e então diferentes classificações podem ser estabelecidas para distribuir o policiamento.

Num contexto de policiamento comunitário, esta abordagem pode ser expandida, procurando não apenas as chamadas de serviço, mas também as condições sociais locais associadas a altos níveis de chamadas de serviço (CFS - do inglês Call for Service). Isso não só forma uma base para o planejamento de estratégias diretas de aplicação da lei, mas também estabelece o cenário para a cooperação com outras agências do sistema de justiça criminal e agências de serviços sociais. (HARRIES, p. 146, 1999)⁶

O que corrobora a proposta que é apresentada neste estudo de identificar as possibilidades de controle da criminalidade fazendo a gestão da segurança pública,

⁶ Tradução livre do autor: In a community policing context, this approach can be expanded by looking not only at the calls for service themselves, but at the local social conditions associated with high levels of CFS. This not only forms a foundation for planning direct law enforcement strategies, but also sets the scene for cooperation with other criminal justice system agencies and social service agencies. (HARRIES, p. 146, 1999)⁶

seja ampliando e melhor posicionando a oferta de segurança pública ou reduzindo a respectiva demanda, considerando a relação de condições sociais e tipos de crime.

O mapa coroplético das chamadas de serviço por bairro e a análise dos indicadores sociais mostraram que o predomínio de habitações alugadas indicava forte correlação com os altos níveis de chamadas de serviço. Os modelos que relacionam as condições sociais com os níveis de crime ou CFS tomam diferentes formas, e exemplos podem ser encontrados na literatura sobre a ecologia social e geografia do crime como em Felson, 1998; Byrne e Sampson, 1986; Harries e Powell, 1994; Harries, 1995; Taub, Taylor, e Dunham, 1984; Bursik e Grasmick, 1993 e Rose e McClain, 1990). (HARRIES, 1999, p. 146)⁷.

A figura 4 mostra a relação das cores mais escuras com maior número de chamadas do serviço de emergência em comparação com as áreas mapeadas como áreas de desorganização social, representadas especificamente por imóveis alugados também nas cores mais escuras.

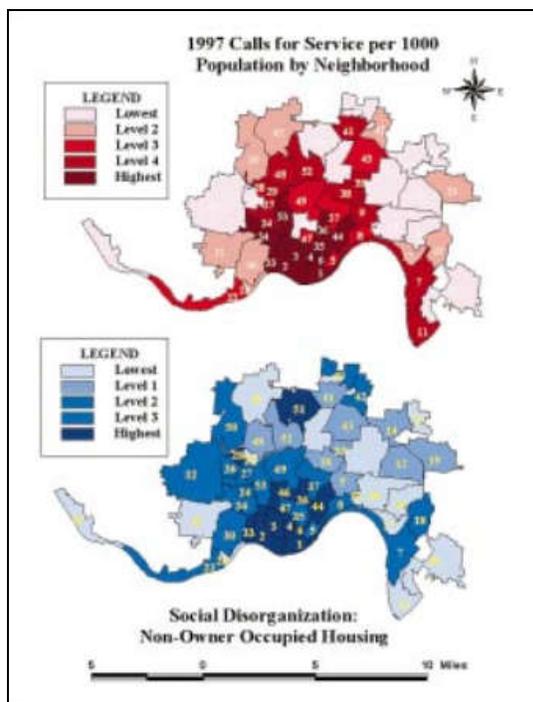


Figura 4: Mapas coropléticos das chamadas de emergência das residências ocupadas por inquilinos.

Fonte: Harries, 1999, p. 147.

⁷ Tradução livre do autor: The choropleth map of calls for service by neighborhood and analysis of social indicators showed that the prevalence of non owner-occupied housing was the strongest social correlate of CFS levels. Models that relate social conditions to levels of crime or CFS take many different forms, and examples can be found in the literature on the social ecology and geography of crime (Felson, 1998; Byrne and Sampson, 1986; Harries and Powell, 1994; Harries, 1995; Taub, Taylor, and Dunham, 1984; Bursik and Grasmick, 1993; and Rose and McClain, 1990). (HARRIES, 1999, p. 146).

Os principais esforços usando o processamento geográfico da informação para analisar a criminalidade ocorrem nos Estados Unidos da América e na Inglaterra. Nestes países foram desenvolvidos *softwares* de estatística espacial que são empregados em outros países, é o que explica Garcia (2012).

O primeiro e mais tradicional *software* de estatística espacial desde 1994 é usado em Nova York, o Computer Statistics (COMPSTAT). Em 1996 o *CrimeView*⁸ foi disponibilizado pela *Omega Group*. No ano de 1999 foi criado o *CrimeStat*⁹ com recursos do *National Institute of Justice* do Estados Unidos (NIJ). Este mesmo órgão desenvolveu o *Regional Crime Analysis Geographical Information System* (RCAGIS¹⁰). Criado em 2005 pela *Environmental Systems Research Institute – ESRI* a extensão *Crime Analyst*¹¹ para ArcGIS que é amplamente usada nos departamentos de polícia do Reino Unido. (GARCIA, 2012)

Em um estudo que busca identificar oportunidades de análise do crime com Geoprocessamento para seu país, Garcia (2012) expõe que na Espanha embora se use o *Sistema de Información Geográfica Policial* (SIGPOL) há um grande atraso em comparação com os países saxões. O SIGPOL não conta com ferramentas específicas para análises permitindo apenas a identificação de ocorrências e distribuição de viaturas. Exceção é o *Centro Integrado de Seguridad y Emergencias de Madrid* (CISEM) que elabora desde mapas de risco ao planejamento de serviços aplicando a “*geoprevencion*” que consiste na análise entre as relações dos agentes e ocorrências no território integrando estratégias preventivas necessárias para reduzir o crime e aumentar a segurança. (HERNANDO, 2008).

Múltiplas técnicas são disponibilizadas aos analistas de segurança pública que visam subsidiar as operações de controle ou combate ao crime. Estas podem integrar projetos e políticas públicas ou podem permanecer no campo dos estudos servindo de suporte ao diálogo. Porém, não se pode tomar o Geoprocessamento apenas pelas técnicas e acreditar que problemas complexos tenham solução. É preciso avançar na construção do conhecimento teórico sobre o fenômeno estudado para que o método de tratamento do problema e suas perspectivas de solução sejam adequadas. Indo além é preciso estar adequado às especificidades de cada

⁸ http://www.theomegagroup.com/police/crime_mapping_solutions.html

⁹ <http://www.icpsr.umich.edu/CrimeStat/>

¹⁰ <http://www.icpsr.umich.edu/files/NACJD/RCAGIS/>

¹¹ <http://www.esriuk.com/software/arcgis/crimeanalyst>

cultura e suas respectivas estruturas. Assim, cabe buscar na literatura como a Geografia tem buscando entender e contribuir na solução dos problemas ligados ao fenômeno do crime.

2.2 MODELOS DE ANÁLISE DO CRIME EM GEOGRAFIA

Cada fenômeno possui diferentes formas de abordagem que podem ser usadas para sua compreensão. Foram vistas algumas abordagens mais próximas do tratamento através do Geoprocessamento, mas para melhor caracterizar e compreender as relações de segurança pública com criminalidade, violência e medo é preciso ampliar a abordagem teórica observando os modelos de análise do crime e como o problema é identificado e as soluções são orientadas.

Desde 2001, Rachel Boba, diretora da Police Foundation (Washington – DC/EUA) apresenta uma definição para análise do crime que incorpora fatores sócio-demográficos em relação com fatores espaciais para prevenir e reduzir a criminalidade além de avaliar a organização institucional.

O estudo qualitativo e quantitativo do crime e da aplicação da lei em combinação com factores sócio-demográficos e espaciais configuram informação para prender criminosos, prevenir o crime, reduzir a desordem e avaliar procedimentos organizacionais¹². (BOBA, 2001, p. 9).

Essa definição destaca a importância de um aporte qualitativo e quantitativo. Os estudos com dados qualitativos buscam insumos não numéricos que resultam em interpretações de observações que identificam padrões subjacentes a relacionamentos. Este tipo de análise é mais comum na avaliação de relatórios criminais e nas pesquisas de campo. Já os dados quantitativos são mensurados pelas ocorrências criminais que podem ser marcadas com considerável precisão no espaço e tempo; tipo de ocorrência, local, data e hora. Assim, são facilmente analisadas estatisticamente. A análise quantitativa consiste em manipulações de observações com o objetivo de descrever e explicar os fenômenos.

A análise do crime parte do pressuposto de que as ocorrências não são aleatórias ou isoladas. Portanto, podem ser analisados em combinação ou conjuntos que compartilham certas características e distinguem padrões específicos. Seguindo

¹² Tradução livre do auto: The qualitative and quantitative study of crime and law enforcement information in combination with socio-demographic and spatial factors to apprehend criminals, prevent crime, reduce disorder, and evaluate organizational procedures. (BOBA, 2001, p. 9)

esta lógica Ekblom (1988) estabeleceu que a análise do crime possui duas vertentes principais. Basicamente a primeira vertente é voltada para o crime, evento propriamente dito, a segunda refere-se ao criminoso, ator que gera o evento.

A primeira vertente busca agrupar os dados sobre as ocorrências tentando obter padrões. Estes, por exemplo, podem ser um conjunto particular de infrações como o roubo de cargas que concentra-se no entroncamento próximo as redes rodoviárias (BR-040, BR-101 e BR-116) na Zona Norte do Município do Rio de Janeiro. Assim esforços preventivos específicos podem ser direcionados a estas ocorrências. Também podem ser produzidos trabalhos reativos em ações como o planejamento do patrulhamento ou identificação de criminosos ou grupos de criminosos.

A interpretação do padrão de infração configura a segunda vertente. Ela parte de um conjunto mais amplo de dados para identificar o padrão de residência dos infratores e suas características econômicas, sociais, demográficas e educacionais. Entende-se que estas características vão influenciar o modo de vida e construir um histórico de comportamento dos criminosos. Isso vai servir a implementação de medidas preventivas das ocorrências de crime subsidiando inclusive investigações criminais.

Buscando a interseção entre Geografia do crime e a criminologia ambiental, Melo e Matias (2015, p. 367) avaliaram as teorias da desorganização social e de atividade de rotina em sua possibilidade de aplicação no contexto brasileiro. Inicialmente afirmam que estudos neste sentido no Brasil são escassos. Eles apontam que “pesquisas em Geografia do crime começaram há quase 200 anos atrás na Europa (GLYDE, 1856; GUERRY, 1833; QUETELET, 1842)”. Já os estudos da criminologia ambiental são discutidos a cerca de 30 anos principalmente nos países europeus e norte-americanos.

A busca de solução para os problemas criminais através do mapeamento passou por um longo desenvolvimento em que três escolas se destacaram: Escola Cartográfica, Escola Tipológica e Escola Ecológica; como explica Harries (1999):

- A Escola Cartográfica também conhecida como geográfica teve origem na França, ainda no século XIX, logo expandiu-se pela Europa com maior aproveitamento na Inglaterra. Os estudos partiam de dados sociais relacionando riqueza com os níveis de criminalidade.

- A Escola Tipológica surgiu entre a Escola Cartográfica e a Escola Ecológica. Seu objetivo era determinar as relações entre as características físicas e mentais das pessoas com os crimes.

- A Escola Ecológica ou Ecologia Social partia do pressuposto que os padrões de crime teriam relações com os padrões sociais que eram variados no espaço geográfico. Um exemplo clássico é o estudo de Ernest W. Burgess que em 1925 estabeleceu a Hipótese Zonal dividindo Chicago em círculos concêntricos. Uma destas zonas concêntricas, a zona de transição, é caracterizada pelo alto potencial de criminalidade.

No contexto da Escola de Chicago com o objetivo de explicar a variável espaço nos fenômenos criminológicos foi cunhada por Clifford R. Shaw e Henry D. McKay em 1942 a Teoria da Desorganização Social que segundo Melo e Matias (2015, p. 367) indica o “papel dos bairros e sua influência no comportamento criminal” identificado pela falta de estrutura comunitária e de valores comuns que possibilitem um controle social efetivo. Frequentemente as pesquisas têm por unidade espacial áreas que podem ser setores censitários, bairros, distritos ou municípios. São relacionadas com mobilidade residencial, pobreza, famílias separadas, urbanização e heterogeneidade étnica para correlacionar e prever o crime.

De acordo com Harries (1999) o trabalho de Shaw e McKay em 1942 é considerado um marco nas pesquisas de criminalidade. Eles reconheceram e classificaram áreas com características sociais similares. A análise centrou-se em infrações cometidas por jovens relacionadas às variações das condições sociais.

Ao testar a aplicação da teoria da desorganização social na Inglaterra Sampson e Groves (1989) acrescentaram ao modelo original redes esparsas de bom relacionamento local, adolescentes não supervisionados e baixa participação organizacional. A figura 5 apresenta a visão esquemática da teoria da desorganização social.

Melo e Matias (2015) entendem que no Brasil a teoria da desorganização social, criada para países desenvolvidos, pode ser aplicada com adaptações que compreendam as especificidades como desigualdades sociais no espaço urbano, crime organizado e violência policial. A este último pode-se acrescentar a corrupção policial.

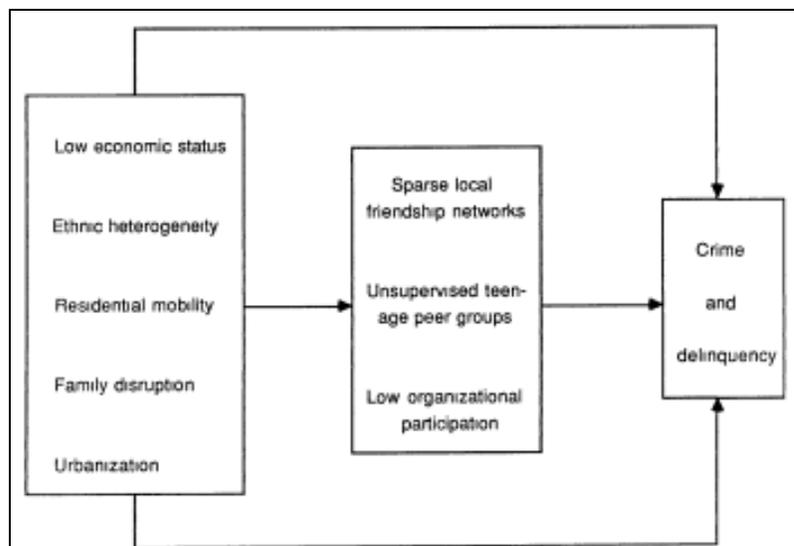


Figura 5: Modelo causal da teoria da desorganização social
Fonte: Sampson e Groves p. 783. 1989.

Para explicar os motivos do crescimento da criminalidade após a 2ª Guerra Mundial, em um contexto de crescimento econômico, Cohen e Felson (1979) criaram a teoria da atividade de rotina. Segundo Melo e Matias (2015) esta é uma das mais importantes teorias da criminologia ambiental.

Os estudos de Cohen e Felson (1979) demonstram que os indicadores de qualidade de vida nas regiões metropolitanas das grandes cidades cresceram desde os anos 1960. O que foi constatado, por exemplo, na educação e renda. Em contrapartida, entre 1960 e 1975 assaltos cresceram 263% e homicídio cresceu 188%. Portanto, seu objetivo foi compreender essa divergência, pois até então, acreditava-se que os baixos índices de qualidade de vida seriam as variáveis independentes que gerariam os eventos criminosos:

[...] consideramos essas tendências paradoxais nas taxas de criminalidade em termos de mudanças nas "atividades rotineiras" da vida cotidiana. Acreditamos que a estrutura de tais atividades influencia a oportunidade criminal e, portanto, afeta as tendências em uma classe de crimes a que nos referimos como violações predatórias de contato direto¹³ (COHEN e FELSON, p. 589, 1979).

Para ocorrer eventos criminosos é preciso que vítima, agressor em potencial e ausência de segurança estejam presentes no espaço e tempo. Para evitar a ocorrência basta que um elemento não esteja presente. A variação na rotina seria

¹³ Tradução livre do autor: [...] we consider these paradoxical trends in crime rates in terms of changes in the "routine activities" of everyday life. We believe the structure of such activities influences criminal opportunity and therefore affects trends in a class of crimes we refer to as direct-contact predatory violations. (COHEN e FELSON, p. 589, 1979).

suficiente para que na ausência de segurança ocorra um crescimento na criminalidade, mesmo com estabilidade numérica entre criminosos em potencial e vítimas. Isso, para Cohen e Felson (1979) torna o controle crítico, o que se entende como a redução de vigilância e controle, ou oferta de segurança seja pública ou privada, sem mudanças estruturais podem levar ao chamado aumento das “atividades predadoras ilegais”.

Por outro lado, é possível postular que se a criminalidade cresceu com o aumento da qualidade de vida isso pode ser explicado pela maior dinâmica econômica de um dado território. Quando um município amplia sua urbanização, sua qualidade de vida, o fornecimento de serviços e geração de empregos e renda tende a atrair pessoas, muitas das quais vão habitar as periferias carentes. Na prática não há emprego para todos e existe toda uma gama de comportamentos sociais que geram a demanda por produtos sejam legais ou ilegais, além dos conflitos de convivência. Dessa forma tipos específicos de violações podem aumentar com a melhoria da qualidade de vida. O que indica que a criminalidade é um fenômeno que está em metamorfose e deslocamento diante das variações das condições ambientais, não necessariamente sendo condicionados por elas, mas certamente com importantes contribuições. Isso aponta para correlação entre determinados tipos de crime que crescem com a melhoria da qualidade de vida e outros que podem diminuir, confirmando os trabalhos de Francisco Filho (2004) e Lira (2009; 2017).

A denominada Geografia do Crime surge nos anos 1970 diversificando as pesquisas a partir das escolas antecedentes. As pesquisas eram principalmente voltadas para as relações entre crime e as características ambientais, socioeconômicas, demográficas, técnicas para avaliar a atuação policial e programas de redução e prevenção do crime.

Diferentes tipos de crime são influenciados por diferentes condições. Harries (1999) exemplifica que furtos em lojas são diferentes de circunstâncias envolvidas em casos de homicídio. Até em crimes do mesmo tipo existem diferenças qualitativas como homicídio doméstico e por dívida de jogo ou droga. Assim os crimes teriam padrões geográficos por dois motivos que podem inclusive se sobrepor: o primeiro motivo é que qualquer que seja o crime ele tem uma vítima que possui uma localização no espaço, uma coordenada geográfica. O segundo motivo é que algumas áreas do centro da cidade, subúrbios ou áreas rurais apresentam taxas

de criminalidade insistentemente altas; assim, para determinados bairros, há uma expectativa permanente de que o crime é um dos grandes problemas sociais.

A distribuição espacial das ocorrências pode revelar determinados padrões que auxiliem na identificação ou na busca de causas que expliquem os fenômenos. O que contribui diretamente para a prevenção e o planejamento. Harries (1999) explica que a variação geográfica pode revelar-se aparente, por exemplo, os casos de homicídio nos Estados Unidos da América são historicamente concentrados no sul, o que ficou conhecido como estrutura da violência sulista (southern violence construct – SVC). Caso similar de variação regional ocorre na Índia com a concentração no norte do país que é mais densamente habitado.

Em um nível intermediário as variações ocorrem entre cidades, para Harries (1999) a explicação reside no efeito de fronteira. Grandes centros acabam concentrando mais crimes, pois os subúrbios com menores taxas de criminalidade ficam em outras cidades e, portanto excluídos. Deve-se ressaltar a necessidade de atenção para comparações pois a urbanização tanto no Brasil quanto nos EUA, diferem em estrutura social, tradições, moral, força das diversas instituições sociais, e outras condições relevantes para a criminalidade potencial como condições econômicas, impacto de gangues, e tráfico de armas e drogas. Isso faz com que as regras não sejam universais e que particularidades são muito relevantes nas análises do crime.

Para a escala intraurbana uma série de fatores ambientais devem ser considerados partindo do princípio do esforço mínimo. Assim, as atividades são realizadas com o menor esforço e os deslocamentos tendem a ser mais frequentes nas menores distâncias. Isso é válido, de acordo com Harries (1999) para vários comportamentos como compras, visitas sociais, cuidar da saúde e até mesmo para cometer crimes. Porém, entende-se neste trabalho que vários outros fatores podem levar a alterar a distância, ou seja, existem exceções a essa regra do esforço mínimo, como buscar um produto de melhor qualidade ou mesmo fatores emocionais. O autor reconhece que mesmo que não sejam universais as curvas de redução de crimes com a distância são úteis e permitem um ponto de partida para compreender o fenômeno.

A prevenção do delito através do desenho urbano tem origem nas proposições de Jane Jacobs (1962 apud HERNANDO, 2008) que a partir da Escola de Chicago destaca a importância do controle informal por parte da sociedade. Esse

controle implica em um desenho urbano que possibilite maior frequência de pessoas nas ruas partindo de disposição estratégica do uso do solo urbano com funções diversificadas. Isso ampliaria e facilitaria a vigilância e o controle nas áreas urbanas.

Hernando (2008) explica que nos anos setenta do século XX foi desenvolvida a metodologia Crime prevention through environmental design (CPTED, segundo a sigla em inglês). Essa metodologia desenvolvida nos Estados Unidos por Clarence Ray Jeffery parte do pressuposto que o ambiente físico pode gerar oportunidades para a ocorrência de delitos e mudança nas características deste ambiente podem reduzir as oportunidades para práticas violentas. A mesma época, também nos Estados Unidos, Oscar Newman propõe a ideia de espaços defensivos em que o tecido urbano deveria ser criado possibilitando uma vigilância natural a partir, por exemplo, da disposição das janelas das residências.

Juntos, estes conceitos são premissas para desenvolver a Geoprevenção que é aplicada em Madri e que agrega às propostas do CPTED e análises por Geoprocessamento (HERNANDO, 2008).

2.3 GEOGRAFIA DO CRIME NO BRASIL

Estudo realizado por Melo e Matias (2013) para compreender a evolução dos estudos de geografia do crime no Brasil no período entre 2007 a 2011 levantou as produções do Encontro Anual de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE) dos periódicos Geografia (Rio Claro-SP) e GEOUSP (São Paulo-SP).

Os autores identificaram o crescimento nas produções do ENANPEGE, em 2007 foram 2, em 2009 foram 4 e em 2011 saltou para 17 trabalhos, um crescimento considerável. Uma consulta aos anais do último evento ocorrido em 2015, usando a palavra-chave “crime” foram encontrados 27 trabalhos, não se seguiu o mesmo rigor metodológico que Melo e Matias, mas permite constatar a continuidade do crescimento da produção, muito embora em 2017 o grupo de trabalho voltado para o tema não tenha participado do evento.

Porém, o mais notável é o “descompasso em relação às taxas de criminalidade e as pesquisas geográficas” (MELO e MATIAS, 2015, p. 5990), pois as pesquisas predominam nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro e os estados da federação com maiores índices de violência são Alagoas, Espírito Santo, Pará,

Pernambuco e Amapá. A figura 6 mostra o relacionamento entre as pesquisas e a localização dos autores.

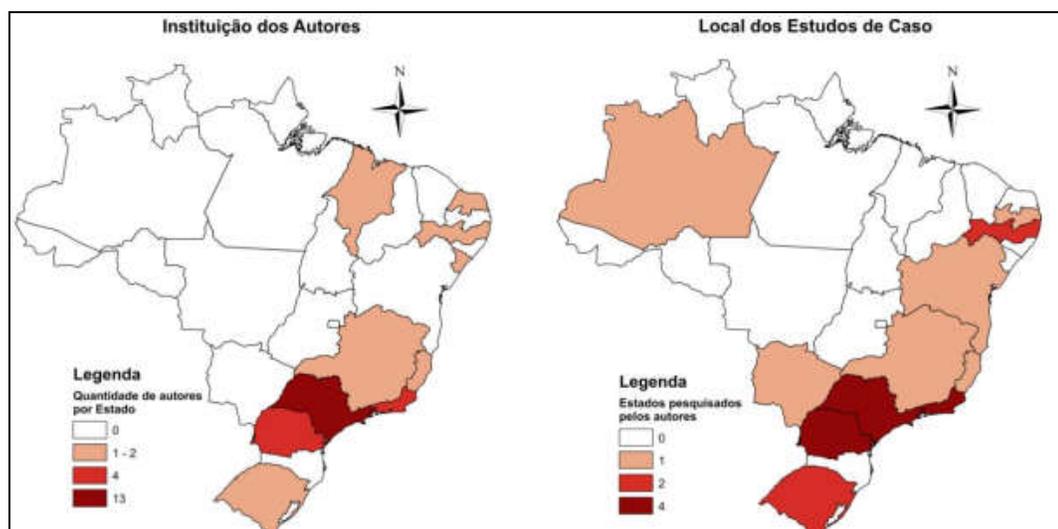


Figura 6: Cartograma de localização das instituições dos autores e localização dos estudos de caso.
Fonte: Melo e Matias, 2013, p. 5991.

Partindo das palavras-chave, o quadro 1 elaborado por Melo e Matias (2015), proporciona uma breve visão do estado da arte nas pesquisas relacionadas entre geografia e crime no Brasil. Embora em muitos estudos existam diferentes abordagens geográficas, há um predomínio dos estudos cartográficos/ecológicos apontados pela palavra crime e violência. Já o enfoque humanístico/fenomenológico é representado pelas palavras medo e insegurança. Outro interessante aspecto é a confirmação dos estudos voltados predominantemente em áreas urbanas que são os locais em que se concentram os registros de ocorrências e os estudos de caso nas regiões metropolitanas.

| Vínculo com crime e violência | | Conceitos Geográficos | | Vínculo com a localidade | |
|-------------------------------|----|-----------------------|---|--------------------------|----|
| Crime | 10 | Espaço | 9 | Nome da localidade* | 12 |
| Violência | 10 | Território | 6 | Urbano | 7 |
| Medo | 5 | Percepção | 3 | Campo | 2 |
| Insegurança | 4 | Região | 2 | | |
| Justiça | 2 | | | | |
| Conflito | 2 | | | | |

* Nome das áreas de estudo (bairro, cidade, etc.) que aparecem nas palavras-chave

Quadro 1: Número e tipo de palavras-chave encontradas nos trabalhos analisados.
Fonte: MELO e MATIAS, 2013, p. 5991.

No que se refere aos conceitos geográficos chama atenção a carência de estudos em âmbito regional. Predomina em várias vertentes geográficas o conceito de Espaço e o de Território que é ligado a relação entre poder e força.

No Brasil, trabalho pioneiro neste campo foi publicado na Revista Brasileira de Geografia (RBG) sob a autoria de Rosa Massena (1986) e influenciou outras produções posteriores.

Em seu estudo Massena (1986), apesar da dificuldade em obter dados, analisou a distribuição espacial do crime violento na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e sua evolução no período compreendido entre 1977-80. Comparou os dados de criminalidade violenta compostos de homicídio doloso, tentativa de homicídio, estupro, lesão corporal e roubo. Também houveram comparações com atributos demográficos e sócio econômicos e entre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o município do Rio de Janeiro. A partir destes dados identificou um núcleo central com elevados índices de criminalidade violenta e uma periferia com índices menores, contrariando as expectativas de uma periferia com imagem violenta e causadora de medo, estigmatizada pela associação entre pobreza e criminalidade.

Contudo, pode-se supor que a junção dos indicadores de crimes contra o patrimônio e crimes contra a pessoa contribuíram, junto com uma periferia ainda pouco densa, para apresentar no núcleo central maior criminalidade. Quando são separados estes tipos de crime eles demonstram que as áreas centrais, melhor dotadas de infraestrutura e riqueza, apresentam predomínio de crimes contra o patrimônio funcionando como áreas que atraem criminalidade, e nas áreas periféricas crimes contra a pessoa são predominantes.

O trabalho de Francisco Filho (2004) estudou violência urbana através da distribuição espacial em Campinas-SP identificou que crimes contra a pessoa se concentram em periferias com ausência do Estado enquanto crimes contra o patrimônio tendem a concentrar-se em áreas dotadas de infraestrutura. Confirmou a correlação entre criminalidade e falta de infraestrutura, educação, e renda este último inclusive como elemento de atração para crimes contra o patrimônio.

Para analisar a distribuição espacial da criminalidade violenta em Vitória, capital do Espírito Santo, Lira (2009) estudou os fatores que atuam na configuração espacial das ocorrências ilegais. O autor argumenta que os indicadores de violência não dependem apenas das taxas de homicídio. Explica que muitos pesquisadores e gestores propuseram metodologias, porém muitas trazem consigo limitações

justificadas pela complexidade do fenômeno. Assim, a leitura partindo somente dos homicídios é equivocada e incompleta.

[...] o homicídio é o principal exponencial da violência, pois envolve vigor e potência no emprego da força física, com ou sem o uso de armas, resultando em grave perturbação e sofrimento alheio. Todavia, ele não retrata a totalidade da violência percebida e consumada nos centros urbanos brasileiros. A imposição do medo de viver em cidades como Vitória é construída a partir da conjugação de tipos de criminalidade violenta diversos”. (LIRA, 2009, p. 12)

Nesse trabalho, o autor apresenta o Índice de Violência Criminalizada – IVC em que são agrupadas diferentes variáveis criminais em correlação com dados socioeconômicos. Em análise preliminar constata-se que a concentração da criminalidade violenta em áreas urbanas está “arraigada à desigualdade existente entre as classes abastadas e as populações desprivilegiadas. Além da má distribuição de renda e riqueza, recursos urbanos de toda ordem (serviços e equipamentos coletivos) são distribuídos de forma desigual” (LIRA, 2009, p. 11).

Contudo cabe ressaltar que são vários os fatores que causam a criminalidade violenta e não necessariamente só a condição socioeconômica. Para o autor um índice composto mais representativo do fenômeno permite compreender fatores estruturais subsidiando a prevenção de novas ocorrências. As variáveis são agrupadas em índices e estes vão compor o indicador síntese. As variáveis e os indicadores são apresentados no quadro 2.

| SIGLA | INDICADOR | VARIÁVEIS |
|--------|-----------------------------------|---|
| ICLCP | Crimes Letais Contra a Pessoa | Homicídios, Latrocínios, Encontro de Cadáver e <i>Tentativas de Homicídios</i> |
| ICNLCP | Crimes Não Letais Contra a Pessoa | Lesões Corporais, Rixa, Vias de Fato e Ameaça |
| ICGCC | Crimes Graves Contra o Costume | Estupro e atentado violento ao pudor |
| ICR | Crimes de Roubo | Somatório dos roubos em e de Patrimônios |
| ICF | Crimes de Furto | Somatório dos furtos em e de Patrimônios |
| ICAM | Crimes de Armas e Munições | Porte ilegal de armas, fabricação ilegal de armas e munições, apreensão de arma de fogo e disparo de arma |
| ICTT | Crimes de Tráfico de Tóxico | Tráfico de maconha, cocaína e outros entorpecentes |
| ICPUT | Crimes de Posse e Uso de Tóxico | Posse e uso de maconha, cocaína e outros entorpecentes |
| ICE | Crime de Embriaguez | Embriaguez |

Quadro 2: Estrutura dos indicadores e variáveis da criminalidade.

Fonte: LIRA, 2009, p. 13.

O principal resultado é demonstrado na figura 7, cujo objetivo é mostrar os valores do IVC para cada unidade. O estudo aponta que suas premissas foram confirmadas, pois o IVC comprovou a interferência de fatores estruturais sobre o

auto-proteção agravando a segregação sócio-espacial e ameaçando o uso democrático de espaços públicos. A esse respeito, exemplo recente é constatado no Bairro de Vila Kosmos na cidade do Rio de Janeiro que teve todos os acessos controlados com cancelas e ronda motorizada.

Melara (p. 272, 2016) identifica transformações no sistema capitalista estruturando diferenças sociais e espaciais nas cidades, aumentando significativamente as taxas criminais e a sensação de insegurança urbana expandindo-se inclusive para cidades médias como Resende e Volta Redonda no interior do Estado do Rio de Janeiro. Cidades que passaram por uma reestruturação urbana e que começaram a ser marcadas pela presença mais forte de desigualdades sociais e econômicas e de insegurança, mesmo que em Volta Redonda tenha baixos índices de criminalidade no estudo efetuado.

O esforço efetuado permite ter uma breve noção sobre como tem sido compreendida a segurança pública. Há uma tendência de concentrar os estudos em áreas urbanas e principalmente em grandes centros, mas já existem estudos em cidades de menor porte, como é o caso de Melara (2016). Com isso, confirma-se uma relação muito próxima entre a criminalidade e o urbano, mas note-se que se trata de um urbano ocidental. Os estudos que partem da abordagem Geografia também tendem a ter uma compreensão do fenômeno mais próxima ao grupo de propostas e soluções definido por Souza (2008^a) como “redistributivista”. Não necessariamente estes estudos apontam para uma linearidade entre pobreza e criminalidade, mas convergem claramente para este campo à medida que identificam no espaço as diferenças entre padrões de urbanização, principalmente segregada e índices de criminalidade.

Ressalte-se que há uma grande produção que a mais de dois séculos vem sendo desenvolvida e este esboço não esgota as possibilidades oferecidas. Certamente alguns importantes trabalhos e autores, seja da Geografia, da Sociologia, não foram contemplados ou não foram abordados à profundidade que mereciam mas existem limitações de recursos e objetivos que buscam apenas possibilitar uma construção teórica mínima para a construção do modelo digital do ambiente consciente das possibilidades e limitações. Para tanto, ainda se faz necessário compreender melhor o que se entende por segurança pública.

3 SEGURANÇA PÚBLICA

O que se percebe na literatura levantada até o momento é de que não há na Geografia um tratamento direto da segurança pública, mas uma preocupação com a criminalidade. Já foi identificado que a criminalidade tem sido estudada pela Geografia e muitas análises fizeram uso dos métodos e técnicas de Geoprocessamento e mapeamento do crime, subsidiando de forma mais direta as operações nos distritos policiais.

Isso leva a algumas indagações como: O que é segurança pública? Como ela se estrutura e como ela pode ser pensada pela Geografia? Qual sua relação com o crime? Como as análises por SIG podem contribuir diretamente na gestão da segurança pública?

Em 2004 o Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP-RJ) realizou uma pesquisa quantitativa comparando o sentimento de insegurança em nove bairros do município do Rio de Janeiro. Os critérios de escolha dos bairros foram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a taxa de homicídios e a população acima de 15.000 habitantes.

Por sentimento de insegurança, entendeu-se as sensações de medo individual ou coletivo, expressas de modo verbal ou comportamental. Este sentimento se estrutura a partir de situações vividas, mas também de percepções subjetivas dos fatos acontecidos. (ISP-RJ, 2004, p. 1)

Os resultados preliminares quanto ao sentimento de insegurança indicam que houve diminuição ou aumento da criminalidade em diferentes unidades territoriais alvo da pesquisa, mas cabendo a maior tendência a acreditar na redução da criminalidade quando aplicado à rua ou entorno da residência.

3.1 CRIME E SEGURANÇA PÚBLICA

Existem diversas outras interpretações para os dados desta pesquisa, mas neste primeiro momento é possível relacionar diretamente crime e insegurança. No censo comum e, talvez em muitas investigações científicas, crime e segurança representam uma mesma percepção. Isto indica que a relação entre crime e segurança pública é compreendida a partir da capacidade de controle do crime

como uma forma de gerar na população a sensação de segurança. Assim, a insegurança seria a incapacidade de controlar o crime. Com isso, a segurança seria a oferta de uma política que controle o crime através do fornecimento de policiais para garantir a segurança.

Por muito tempo, e até nos dias atuais, o conceito de Segurança Pública vem sendo deturpado, ou seja, a maioria da população tem a ideia de que, simplesmente, as Polícias são as principais responsáveis por todos os atos de combate e controle da violência social, quando, na verdade, o conceito de segurança é muito mais amplo (ANJOS, p. 10, 2011).

Para ajudar a entender a segurança é preciso ir além como aponta Anjos (2001) e buscar um melhor entendimento de crime e violência. A noção de crime, segundo Yamawaki e Salvi (2013), passa por filtros culturais da sociedade e pode ser interpretada de formas diferentes, pois há delitos com maior grau de complexidade ou que sequer foram regulamentados como casos da internet. Assim como existem crimes com maior ou menor grau de violência e geram, portanto diferentes medos e sensações de insegurança.

O Código Penal (BRASIL 1940) é introduzido em seu Artigo 1º com a definição de que: “Não há crime sem lei anterior que o defina. Não há pena sem prévia cominação legal” indicando portanto que o que se considera crime é uma construção social a partir de alterações perceptíveis da realidade que passam a ser consideradas como crime somente após a criação de uma lei que assim o defina. Portanto, sujeita a questões culturais e de conjunturas sociais.

O entendimento de segurança pública também passa pela compreensão de violência como geradora de medo e conseqüente sensação de insegurança. O que vai justificar a interpretação popular de segurança pública como combate ao crime e mais especificamente o crime violento.

Para Zaluar (1999) a reflexão sobre o que é violência e os seus múltiplos planos e significados, dependendo do agente e da ótica adotada, redundam quase sempre em apontar os males a serem combatidos. Mas estes males são percebidos como os eventos criminosos e o seu combate é a atuação da polícia ostensiva. Segundo Zaluar (1999, p. 8) “violência vem do latim *violentia*, que remete a vis (força, vigor, emprego de força física ou os recursos do corpo em exercer a sua força vital)” e ao ultrapassar um limite que pode ser definido por acordos tácitos e regras torna-se violência. Em conseqüência a perturbação ou dor provocada ao romper o

limite é que vai caracterizar um ato como violento, mas ressalte-se que a percepção do que é violência varia no tempo e espaço entre as culturas.

O que se entende por violência social é muitas vezes confundido com crime. Anjos (2011) esclarece que a violência social nem sempre significa crime, sendo representada por atos que afetam a convivência como: desagregações, crimes, sofrimentos, depressão, pobreza, destruição. Por sua vez o crime é sempre violência social e resultante de atos claros de violação da lei penal brasileira.

Anjos (1999) defende que o Brasil e sua sociedade surgiu marcada pela violência social diante da colonização exploratória, a escravização de nativos e africanos. Assim a convivência social foi construída com limitações à cidadania que ainda hoje são sentidas, havendo a ampliação de males do comportamento ampliados pela violência social e ratificados pela impunidade que incentiva atos criminais. Acrescenta ainda que somente com a Constituição Federal de 1988 as atribuições políticas de segurança pública começaram a ter o direcionamento adequado aos seus objetivos.

Portanto, para Anjos (1999), uma solução para o problema teria fundamento na associação entre educação e o funcionamento adequado de um sistema de segurança pública. Mas cabendo a sociedade um posicionamento mais estruturado em torno de uma família com princípios de educação mais conservadores.

Indo além a segurança pública funcionaria através de um Sistema de Segurança Pública que Anjos (1999, p. 20) entende como “o conjunto de órgãos, dispostos ordenadamente, que tem por objetivo preservar a ordem pública e a incolumidade das pessoas e do patrimônio” e portanto, prerrogativa do Estado não se cabendo confundir ordem pública com segurança pública. A ordem pública, assim como a ordem econômica, jurídica, política, social, legal, etc, seriam preservadas pela segurança pública que é legalmente instituída pela Constituição Federal como “dever do Estado, direito e responsabilidade de todos” - CF Art, 144 (BRASIL 1988).

A segurança pública no âmbito da Escola Superior de Guerra (ESG) é “a garantia da manutenção da ordem, mediante aplicação do Poder de Polícia” (ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA, 2011, V, I *apud* ANJOS, 2011, p. 14) que deve ser voltada para o cidadão como ser individual e ser social estabelecendo uma convivência saudável em comunidade.

Partindo do artigo 144 da constituição federal de 1988, Salineiro (2016) compreende que Segurança Pública é parte de um todo de ferramentas públicas e

privadas, individuais e coletivas, com o objetivo de garantir a paz social denominada Defesa Social. Então, uma parte desse todo é formada por um conjunto de processos jurídicos e sociais para a manutenção da ordem pública e garantia prática dos direitos individuais e coletivos assegurados na Constituição e a proteção das calamidades e desastres ambientais.

A administração do sentimento de segurança foi o que primeiro levou os primatas a abandonar qualquer possibilidade de isolamento e adotar a vida em grupo, como garantia de sobrevivência. Nos primórdios, um indivíduo isolado era muito mais vulnerável a ataques e muito mais frágil do que em um grupo. (SALINEIRO, p. 31, 2016)

A segurança pode ser vista como uma sensação, um sentimento associado à necessidade básica de fuga da dor e do medo. Assim é preciso aumentar a sensação de segurança e diminuir a insegurança. E como gerir essa sensação?

Os manuais de técnicas policiais e jurídicos definem segurança pública como uma condição concreta que o indivíduo alcança quando o Estado legal proporciona garantia e preservação de seus direitos e liberdades individuais, como o de propriedade, o de locomoção, o de proteção contra o crime em todas as suas formas". (XAVIER, 2008, p. 43)

Mas além destes direitos e da proteção do indivíduo a segurança pública é complementada pela proteção social concreta com a garantia de direitos civis, políticos, sociais, econômicos e coletivos. Sendo o dever do Estado estabelecer políticas para controle da criminalidade também o deve ser em garantir todos os demais direitos como segurança à comunidade, seguridade social, preservação do capital, do trabalho e então constituindo um bem comunitário (XAVIER 2008).

Para Hernando (2008) a segurança é um pilar fundamental da sociedade que garante a igualdade e liberdade. Sendo preciso compreender que existe uma segurança pública que é monopólio do Estado e uma segurança cidadã que envolve a participação de toda a sociedade. Ambas buscam superar a insegurança, a violência, delitos e o medo, mas a participação da sociedade é fundamental para o combate a violência. O que em certa medida corrobora com o que Souza (2008a) defende que é a participação social independente do Estado.

Assim, segurança "não é só um valor jurídico, normativo ou político, também é social, pois se estrutura na base do bem comum das sociedades para o

desenvolvimento justo e equitativo de todos os seus integrantes”¹⁴ (HERNANDO, 2008, p. 2/18).

Zaluar (1999) reforça que os verdadeiros problemas e questões que levam a violência e, portanto, pode ser entendido como de segurança, seriam evidentemente a miséria crescente, o desemprego, a falta de serviços públicos eficientes, em especial no setor da saúde e da educação, e a ausência de políticas sociais, todos entendidos como violência perpetrada pelo Estado contra a população necessitada redundando em ausência de segurança pública.

O problema parece estar em associar a violência, mero instrumento usado com maior ou menor intensidade, a um estado social permanente e excessivo na sociedade ou entre os excluídos, explorados ou dominados. Pois a violência sempre foi empregada, no Brasil e no mundo, para forçar o consenso, defender a ordem social a qualquer custo, manter a unidade ou a totalidade a ferro e fogo (ZALUAR, 1999, p. 11-12)

Em linhas gerais a criminalidade e a segurança pública são relacionadas através de um sistema que busca organizar a estrutura de segurança pública para tentar equilibrar esta relação e coibir as ações violentas.

3.2 SISTEMAS DE CONTROLE DO CRIME

Para atingir o objetivo de oferecer a segurança pública à sociedade o Estado constituiu, no entendimento de Xavier (2008), dois sistemas interligados e afins, pois buscam ofertar a segurança através do controle da criminalidade.

Em uma visão mais detalhada Anjos (2011, p. 21) define quatro subsistemas:

a) Subsistema Preventivo, composto pelos órgãos encarregados de evitar a ocorrência delituosa (Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, Polícias Militares, Corpos de Bombeiros Militares, Guardas Municipais e Órgãos de Controle de Trânsito Urbano);

b) Subsistema Investigativo, composto pelos órgãos encarregados de investigar e esclarecer os fatos criminosos, bem como, identificar o autor ou autores (Polícia Federal e Polícias Civas);

c) Subsistema Judiciário é composto pelos órgãos encarregados da denúncia e da fiscalização da aplicação correta das leis (Ministério

¹⁴ Tradução livre do autor: ... no es sólo un valor jurídico, normativo o político, también lo es social, pues se asienta en la base del bien común de las sociedades para el desarrollo justo y equitativo de todos sus integrantes (HERNANDO, 2008, p. 2/18).

Público), e pelos órgãos encarregados do julgamento das pessoas que cometem o ilícito penal (Justiça-Juizes e Tribunais);

d) Subsistema Recuperatório (Sistema Penitenciário), composto pelos órgãos encarregados da recuperação dos condenados, reinserção à sociedade das pessoas condenadas e acompanhamento dos egressos;

Martins (2008) explica que os sistemas de controle do crime podem ser divididos em três áreas o sistema de justiça criminal, o sistema penitenciário e o sistema de segurança pública. Cada área abrigará diferentes políticas de controle do crime, atores e responsabilidades. Partindo de uma abordagem estrutural a síntese das funções de cada sistema pode ser apreendida através da figura 8.

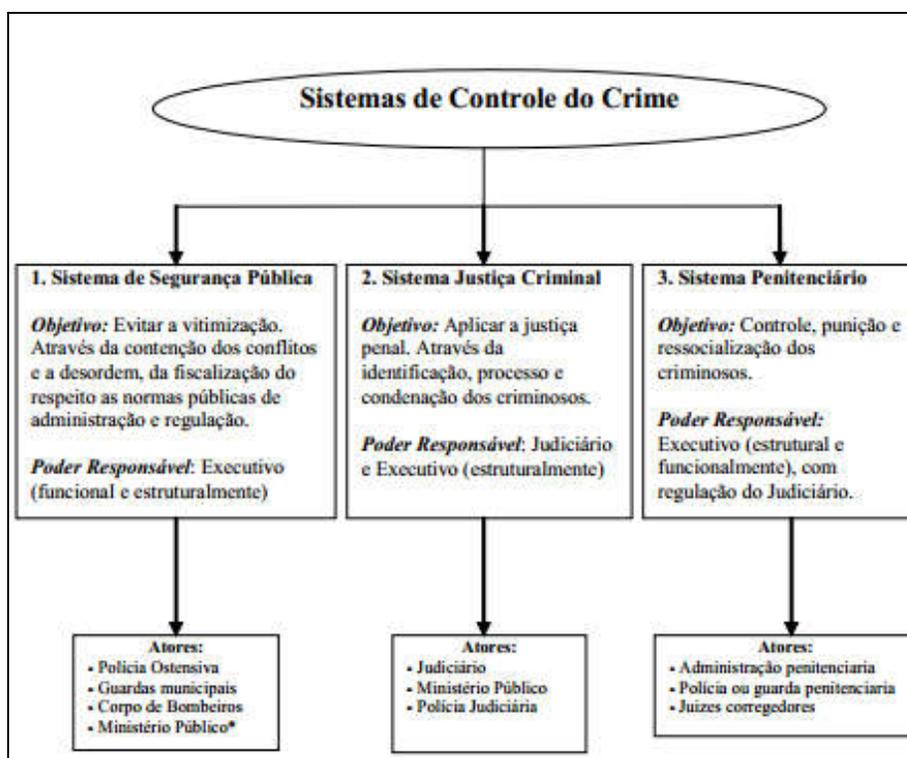


Figura 8: Diagrama com as responsabilidades, funções e atores do sistema de controle do crime.

Fonte: Martins, 2008, p. 31.

O sistema de segurança pública, segundo Martins (2008), tem por função o controle formal e preventivo do crime sendo efetivado pelo policiamento ostensivo que pode agir prevenindo ou reagindo e garantindo a ordem pública quando abalada por fenômenos sociais (crimes, distúrbios, etc) ou eventos naturais (desabamentos, enchentes etc). Corresponde à oferta de segurança pública entendendo como oferta o controle, isto é, a capacidade de intervenção em um dado fenômeno, que em tela é caracterizado pela vitimização através do crime.

As competências e atribuições de cada instituição do sistema são definidas na Constituição Federal de 1988. Xavier (2008) explica que as atividades de polícia Judiciária são representadas pela Polícia Federal (PF) no âmbito de todo o território nacional e pela Polícia Civil (PC) limitada ao território da respectiva unidade da federação. As atividades de polícia ostensiva e preventiva são representadas pela Polícia Militar (PM). As atribuições da polícia ostensiva são de preservação da ordem e segurança públicas sob a responsabilidade do Executivo de cada Estado ente da Federação. A polícia judiciária realiza a atividade repressiva e de apuração de delitos criminais no âmbito estadual. Esta deve estar sob o controle do Poder Judiciário e, também do Ministério Público.

Esse sistema está sob o encargo do poder executivo e sua responsabilidade é evitar a vitimização através de instituições que aplicam a dissuasão direta. Mesmo sem atuar no controle do crime os bombeiros e a defesa civil fazem parte do sistema na ação preventiva e reativo-emergencial de incêndios e calamidades públicas, pois evitar vítimas é o objetivo das políticas de segurança. (MARTINS, 2008)

O ministério público e o judiciário compõem o Sistema jurídico criminal que vai efetivamente aplicar a justiça penal identificando, processando e punindo legalmente os infratores. A polícia judiciária investiga e reúne as provas para o ministério público que instaura o processo penal para que o Judiciário aplique a lei penal e determine a sentença. (MARTINS, 2008)

O que se supõe como controle nesse sentido é efetuado à medida que retira a liberdade de criminosos por um período que varia em razão da gravidade do delito conforme prescrito na lei. Assim, ele não cometeria novas vitimizações, o que pode não garantir os efeitos esperados, pois existem diversos complicadores como a possibilidade de fuga ou a falha na ressocialização do preso junto ao Sistema Penitenciário que é o responsável por receber a demanda produzida pelos dois outros sistemas.

Embora cada sistema tenha o seu papel específico, a forma como as ações estão estruturadas levam cada órgão a cumprir o seu papel individualizado o que gera uma percepção de que as infrações criminosas compensariam diante do sistema que se apresenta precário. Para completar o Sistema de Segurança Pública, “o Governo Federal criou o Conselho Nacional de Segurança Pública (CONASP), desde 1990, através do Decreto nº 98.938” (ANJOS, 2011, p. 22).

Inserido no Sistema de Segurança Pública está o Subsistema ciclo de polícia que existe funcionalmente e divide as atividades da polícia em ostensiva (administrativa) e judiciária (investigativa). Segundo Martins (2008) elas atuam com responsabilidades distintas em diferentes partes do processo completo do Sistema de Controle do Crime. Esse subsistema, especificamente a polícia ostensiva, é referência direta ao que se entende neste estudo como oferta de segurança pública. A polícia ostensiva:

- 1º - identifica e intervém preventivamente em ambientes favoráveis ao crime;
- 2º - dissuadir a preparação e execução do crime, através do policiamento ostensivo e abordagens policiais em ambientes e situações indutoras de crime;
- 3º - Caso o crime ocorra, intervém imediatamente, através de serviço de chamadas e emergências policiais, para prender o criminoso e dar suporte a vítima;
- 4º Em caso de fuga do criminoso, fornece a informação do crime a polícia judiciária, via Ministério Público (exceção ao Brasil). (MARTINS, 2008, p. 32).

Dentro de suas responsabilidades a polícia ostensiva tem a prevenção como primeira tarefa e deve se posicionar estrategicamente para evitar as ocorrências agindo inclusive sempre que suspeitar de algum comportamento ou atividade antes da ocorrência do evento. Ao se consumir um delito e tomar ciência do fato ela deve atuar no sentido de recuperar o bem ou apreender o infrator para que se cumpra o devido processo legal.

A polícia judiciária também tem um papel relevante no controle da criminalidade a medida que visa garantir o correto cumprimento das atividades da polícia ostensiva e dar sequência às ações de controle em uma escala temporal maior:

- 5º investiga os crimes transmitidos pela policia ostensiva, via MP, e os crimes encontrados no curso de outras investigações ou a partir de denúncias;
- 6º reuni provas para o MP iniciar o processo, prende criminosos e revela informações e detalhes dos crimes e dos criminosos que evidenciam padrões e tendências criminais. Utilizados pela policia ostensiva para prevenir novas ações nos ambientes favoráveis ao crime. (MARTINS, 2008, p. 33).

Xavier (2008) alerta que embora as definições de cada elemento do sistema sejam bem definidas por vezes ocorrem conflitos de competência. Sendo estes exemplos fruto de imprevisto ou mesmo de políticas e estratégias que fogem ao previsto na legislação.

O controle da criminalidade pode ser entendido em duas escalas de tempo e de ações. A primeira trata da capacidade de intervenção direta em cada evento, sendo o critério espacial fundamental para a eficiência do sistema. A segunda entende que também há uma capacidade de intervenção em eventos futuros que podem ser evitados pela investigação e denúncias; pelo prosseguimento da ação a polícia ostensiva com a entrega do preso ao sistema de justiça criminal e sistema penal; e por último pelo fornecimento de subsídios para estudos e planejamento da gestão da segurança pública.

Um elemento que não é contemplado nos sistemas de segurança pública é a atuação do poder público municipal. Aceitando que a segurança pública vai além da esfera de repressão ou dissuasão, mas penetra no fornecimento de serviços básicos a sociedade, Xavier (2008) expõe que políticas públicas nesse nível são aplicadas pelos municípios atuando de forma indireta na oferta de segurança e, portanto também pode atuar diretamente na intervenção dos crimes à medida que dispõe de uma Guarda Municipal destinada a vigilância patrimonial municipal, mas que podem e devem atuar em conjunto com a polícia ostensiva no sentido de ampliar a capacidade de controle através da dissuasão.

Em linhas gerais é o que também defendem Yamawaki e Salvi (2013) mais especificamente nos municípios a ação preventiva pode ocorrer através do sistema de educação ou do órgão de planejamento urbano em auxiliar no mapeamento dos delitos e na detecção de pontos em que a criminalidade é maior, assim como identificar áreas nas quais há insuficiência de equipamentos urbanos e programas sociais. Indo além, aos municípios cabe redistribuir seus recursos e buscar verbas federais para a estruturação da segurança municipal, principalmente em programas preventivos. Disso decorre a necessidade de uma reforma que integre todos os níveis governamentais, coordenados pela União, pois cada vez mais as organizações criminais aumentam sua área de atuação.

Com o que foi visto a segurança pública vai além do sistema de segurança pública podendo ser entendida diretamente como reflexo da violência que pode inclusive ser causada pelo próprio Estado. Indo além, entende-se que o crime pode ter diferentes significados sendo fruto de uma construção social que passa por filtros culturais entre outras conjunturas, assim como a violência. O que é crime hoje em um lugar pode não ser em outro, inclusive pode ser considerado mais ou menos grave em diferentes sociedades, vir ou deixar de ser.

Constata-se que dadas às conjunturas presentes no Brasil à segurança pública tende a ser percebida, por boa parte da população, representada pela polícia. Contudo este estudo compreende que a segurança pública vai muito além das possibilidades oferecidas pela polícia, acrescentando novamente que o combate puro à criminalidade redundaria em mais violência e não em soluções para os problemas.

Fazendo-se uma sumarização tem-se que até o momento foram vistas questões estruturais abordadas no que tange os sistemas de segurança pública e as esferas e normas orientadoras de seu funcionamento, mas com claros sinais de questões culturalistas e ainda abordagens tendendo ao redistributivismo, principalmente nos estudos empreendidos a partir da Geografia. Sem perder de vista a necessidade de uma integração coerente entre estas diferentes abordagens segue-se um delineamento de como estas abordagens podem ou foram executadas. Aceitando-se a garantia da segurança pública como dever do Estado a sua concretude via de regra, mas não necessariamente, é norteada por políticas públicas.

3.3 POLÍTICAS DE SEGURANÇA PÚBLICA

Em linhas gerais, políticas públicas podem ser entendidas como programas de ações governamentais concretos, direcionados técnica e administrativamente cujo objetivo é atender a demanda social existente. Sendo uma decisão política determinar as ações que devem ser implementadas e que, de certa forma, sempre estão imbuídas de um direcionamento ideológico quando não de projetos políticos particulares.

Para Xavier (2008) as políticas públicas de segurança devem partir de um diagnóstico objetivo que identifique causas e consequências da dinâmica existente na violência e criminalidade. Assim, pode-se avaliar o problema e então propor estratégias que orientem o controle do crime e gerem a segurança pública.

O pensamento inicial de um debate sobre este tema é que precisa-se sempre ampliar os recursos (polícia, viaturas, presídios, armas etc) destinados à repressão ou mesmo atuar na estrutura jurídico legal. Contudo, é possível que haja uma maior eficiência no destino dos recursos existentes.

Em entrevista à Revista Época, a socióloga holandesa Bernice van Bronkhorst, consultora do Banco Mundial para programas de prevenção de violência e criminalidade urbana, afirma que, muitas vezes, não é preciso se aplicar mais recursos, mas trabalhar melhor os que já são disponíveis. Reportando-se à questão da segurança pública no Brasil, a socióloga diz que muitos serviços do Estado podem ser utilizados como elementos básicos para estratégias de prevenção contra a violência e a criminalidade. Podem-se utilizar, por exemplo, dinheiro e programas do esporte, da cultura, da recreação, da ação social e aplicá-los em áreas específicas que necessitam de prevenção da violência e da criminalidade. (XAVIER, 2008, p. 56)

Xavier (2008) recorre a diversos casos que até então foram bem sucedidos, na visão do autor, como em Bogotá na Colômbia e em Nova York nos Estados Unidos. No caso colombiano além de valorizar o policial e modernizar o sistema passando do modelo tradicional-reativo para um modelo preventivo-científico, investiram nos serviços públicos e também na prevenção social, no sentido de fomentar uma cultura de paz. Por sua vez, em Nova York o aliado foi à tecnologia que auxilia a vigilância e o controle a media que a vigilância traduz as especificidades de cada bairro e as forças de controle são direcionadas de forma mais objetiva.

Mudanças efetivas ocorreriam em meio a políticas sociais direcionadas a reduzir a desigualdade social, mas que daria a falsa impressão de que somente projetos de longo prazo poderiam ajudar é o que também defendem Yamawaki e Salvi (2013).

As mudanças que podem reduzir a desigualdade social passam pelo campo da educação, da geração de renda e emprego e do fornecimento de serviços básico de infraestrutura urbana. A questão que está envolvida na discussão de Yamawaki e Salvi (2013), e que é central a este estudo, é a relação entre pobreza e criminalidade e alertam que:

Estudo do BID em 1999 demonstra que áreas com acentuado crescimento da criminalidade são as que detém os mais baixos indicadores de desenvolvimento humano (IDHs). No entanto não se pode relacionar de maneira direta pobreza com violência, pois apenas uma pequena parcela dos residentes em aglomerados subnormais comete delitos. (YAMAWAKI, SALVI, 2013, p. 145)

Mas acredita-se que são exatamente aqueles que vivem nos chamados aglomerados subnormais que mais necessitam de segurança pública. São os que estão a mercê das violências que são perpetuadas por um sistema de produção excludente e segregador, carecendo da segurança de existir. Além da violência

direta contra a pessoa a medida que não tem opção de se auto segregar em um condomínio fechado, por exemplo, tornam-se reféns do tráfico de drogas e suas guerras em várias cidades brasileiras.

Surgem, por toda malha urbana, condomínios residenciais fechados e complexos de edifícios multifuncionais para os segmentos mais ricos da sociedade. Estes, cercados por muros, abdicam da segurança pública ineficiente e contratam empresas privadas refletindo o medo no comportamento da sociedade e consequente no espaço urbano com mudanças na configuração das cidades, cada vez mais voltadas à proteção individual, por meio de cercas e muros, como soluções segregadoras e homogeneizadoras.

Condomínios, shopping centers, verticalização estratificam a população, fragmentam a cidade e contribuem para a degradação de áreas centrais em que a falta de segurança repercute no esvaziamento tanto dos espaços públicos de circulação (calçadas, ciclovias) quanto os destinados ao lazer (parques, praças, quadras de esportes), o que resulta em degradação física e social desses locais e acirram tanto a arquitetura do medo (LIRA, 2017).

A exceção disso, talvez sejam, os espaços públicos compartilhados com o turismo em algumas cidades, nos quais se percebe a presença efetiva de policiamento, que tem o objetivo de demonstrar um cenário mais seguro ao visitante.

Em contraste existem espaços monitorados por câmeras que em alguns entendimentos cerceiam a liberdade, mas que não há punição para o uso indevido das imagens. No Rio de Janeiro Silva (2017) exemplifica que estes sistemas de vigilância não necessariamente configuram sistemas de controle a medida em que não há uma ligação coerente entre a identificação de ocorrências e a atuação imediata para impedi-las.

Políticas públicas no planejamento urbano deveriam combater

Fenômenos que influenciam na criminalidade, como a melhora das condições de habitabilidade das favelas, o acesso aos serviços básicos de urbanização dessas áreas, impondo-se parâmetros construtivos mais flexíveis. Manter a presença do Estado com policiamento preventivo iluminação, limpeza pública e áreas de lazer certamente reduziria a criminalidade. (YAMAWAKI e SALVI, 2013, p. 149)

O enfrentamento dos problemas de segurança pública passa necessariamente pela modificação do cotidiano da população, seus hábitos culturais, seus valores e a configuração urbana. Através do planejamento urbano,

criar cenários com base nos resultados de pesquisas sobre as transformações urbanas. Isso auxiliado pelo mapeamento de áreas de risco e de incidência de crimes para posterior análise das causas adotando medidas localizadas e de criação de áreas de estudo com estratégias diferenciadas para comparação. Yamawaki e Salvi (2013)

Existem políticas consideradas inovadoras do setor de segurança que surgiram diante de graves problemas existentes principalmente nos grandes centros urbanos levando o controle do crime às pautas de políticas públicas que superaram um modelo ultrapassado com uma visão jurídica e de segurança nacional para novas alternativas de “foco no controle do crime e contribuíram para desenvolver a lógica policial moderna” (MARTINS, 2008, p. 8).

O controle do crime passou a ser tema relevante a partir dos anos 1990 diante da escalada da violência nos centros urbanos. Assumindo posição central as políticas voltadas para a gestão do trabalho da polícia, a análise empírica das dinâmicas criminais e a utilização de estratégias de policiamento ostensivo como principal recurso de dissuasão e controle do crime.

Nesse sentido foram aplicadas políticas reativas a crises sazonais por improvisações e medidas paliativas ou omissões contínuas do poder público que somente agravaram as crises. Representam a falta de conhecimento dos gestores ou mesmo uma manutenção de uma condição desejada sem de fato interferir estruturalmente em mudanças significativas de gestão. Os problemas das políticas aplicadas são percebidos na alteração do sistema legal que altera prazos dos processos e o tempo ou a forma da pena, mas não se efetivam na capacidade de controle e dissuasão das atividades ilegais. (MARTINS, 2008). Indo além, acrescenta-se que não entendem o fenômeno sob o aspecto espacial e com matizes culturais, econômicas e sociais.

Um exemplo de equívoco conceitual do sistema de segurança pública brasileiro é a atuação da polícia comunitária o que gerou atrasos no debate em torno da segurança pública à medida que a aplicação não gerou os resultados esperados, pois, diante da “pressão provocada pela escalada do crime nos principais centros urbanos do país, ela também foi apresentada como política de controle do crime” (MARTINS, 2008, p. 9) gerando problemas tanto quanto a não gerar os resultados esperados culminando em desconfiança da população como na geração de políticas de controle do crime.

A polícia comunitária foi desenvolvida nos Estados Unidos da América para solucionar o afastamento entre polícia e sociedade que ocorreu após a repressão de movimentos por direitos civis na década de 1960. No Brasil foi aplicada após o Regime Militar para reformar a imagem da polícia diante de um quadro de grande desconfiança da população, mas o problema, no entendimento de Martins (2008) é que ela também foi apresentada como política de controle do crime.

As políticas de segurança podem ser esquematizadas em três grupos no entendimento de Hernando (2008). O primeiro é denominado de estratégia positivista e consiste na busca de uma reforma social com criação de empregos, investimento em educação etc. A segunda estratégia é a situacional ou ambiental cujo objetivo é limitar as oportunidades de delitos. A terceira é a estratégia comunitária que combina elementos das estratégias anteriores, mas ligadas à participação ativa de um grupo em uma comunidade específica.

Martins (2008) apresenta modelos referenciais de sucesso adotados pelas políticas de segurança pública e os divide em grupos. O primeiro é classificado como das **soluções de ordem gerencial** da polícia ostensiva que segue princípios das inovações do Departamento de Polícia de Nova York (Compstat - Comparative Satatistic - 1994) que mobiliza policiais e recursos para o controle do crime.

Um segundo modelo adota **soluções baseadas em estratégias** de polícia ostensiva aplicando-se estratégias de dissuasão direta através das forças policiais ou indireta com uma atuação inicial da polícia seguida de outras ações com estrutura comunitária ou agências públicas. Esse segundo modelo é representado pelo Policiamento Orientado a Problema (POP) substituindo o policiamento direcionado a incidentes e como alternativa ao policiamento comunitário. Tem por premissas princípios que devem inspirar políticas de segurança em nível estratégico e estratégias organizacionais e operacionais de policiamento atuando no nível tático e operacional. Ainda segundo Martins (2008) o POP é inspirado na literatura moderna de gestão pública das teorias de administração progressiva desenvolvidas por Mark Harrison Moore da John F. Kenendy Scholl of Goverment da Universidade de Harvard.

Martins (2008) explica ainda que o POP e o policiamento comunitário são diferentes em características e finalidades. O policiamento comunitário tem por finalidade melhorar a relação da polícia e sociedade e controlar a violência e abusos policiais sendo seus objetivos a reforma policial e a ampliação da sensação de

segurança em oposição ao controle do crime que é o objetivo do POP a partir da intervenção da polícia sobre a comunidade estimulando alterações no ambiente e comportamentos. No policiamento comunitário a direção da política é de fora (governo/sociedade) para dentro (polícia) no POP a direção é de dentro (polícia) para fora (governo/sociedade). As confusões entre estes dois modelos são cruciais para o fracasso das políticas. O que de fato teria ocorrido configurando uma “política de crises” em que a atuação do Estado é apenas direcionada a resolver a crise e não necessariamente buscar soluções para o problema.

Fato muito comum quando se percebe ações espalhafatosas de diferentes escalões do governo com intervenção de tropas militares, carros de combate blindados, verdadeiras operações de guerra, tomada de territórios ocupados, prisões de “líderes do tráfico” etc. Como se estes “líderes” não fossem rapidamente substituídos e a rotina de criminalidade continuasse após o espetáculo das mídias, a saída das câmeras e das tropas.

Traçando um paralelo com o Killing Consensus de Wills (2013) pode-se pensar em um “Consenso do Crime” em que enquanto não houver confrontos que ameacem perturbar a ordem, para alguns atores grife-se, as atividades ilícitas podem ocorrer normalmente e somente os atos mais ousados ou as guerras de facções em áreas mais nobres ou em pontos estratégicos para a realização de grandes eventos como foi o caso das Unidades de Polícia Pacificadora (UPP) no Rio de Janeiro Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas Rio 2016 são merecedoras de políticas de segurança. Mas sempre tendendo a uma repressão imediata que não chega a soluções duradouras.

Diante do exposto adota-se que as políticas públicas devem ter uma postura de investimentos duradouros e não de custos imediatos, que sejam capazes de redistribuir melhor os recursos quando necessário e de integrar diferentes abordagens. As políticas devem considerar dimensões e especificidades culturais, sociais e econômicas de cada localidade assim como os seus relacionamentos externos.

Como orienta Souza (2008a) as práticas em busca da segurança pública podem ser direcionadas pelo Estado através de estratégias de planejamento e gestão urbanas, mas também de forma autônoma pela sociedade civil. O problema em tela é bastante complexo e requer soluções diferentes, inclusive em diferentes escalas, muitas das quais podem e devem ser conquistadas pela organização e

atividade social que atue dentro de um espectro de cobrança das atitudes do Estado, mas também no desenvolvimento de uma comunidade ativa e fraterna que não aceite ser refém da violência perpetuada pela condição imposta do sistema gerador de pobreza e instrumentalizada em grande parte pelo Estado.

Souza (2008a) elenca cinco grupos de estratégias gerais que podem ser adotadas e colocadas em prática na busca de soluções mais concretas:

- a) Segurança jurídica de posse;
- b) Dotação de infraestrutura e facilitação de acesso a moradias dignas
- c) Programa de geração de ocupações e renda;
- d) Mobilização social e educação para o exercício da cidadania e a ampliação da consciência de direitos;

Entende-se que estas propostas são norteadoras de ações que podem ser aplicadas após o diagnóstico. O modelo digital do ambiente permite localizar em que áreas existem carências que cabem ações estratégicas. E passo posteriores, que vão além dos limites deste trabalho, como os prognósticos podem inclusive permitir visualizar através do modelo os efeitos das ações práticas. Deve-se chamar atenção que os prognósticos podem não ser precisos quanto o estabelecido no modelo, contudo são reveladores de possibilidades futuras às quais podem ser decididas e implementadas.

Retomando as intenções do diagnóstico segue-se uma leitura das políticas públicas recentes e a organização do sistema de segurança pública na área de estudo.

3.4 POLÍTICA E O SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Como foi visto a segurança pública pode ser interpretada a partir de um sistema composto de polícia militar, polícia civil, polícia federal, corpo de bombeiros militar e ainda a defesa civil. Sendo o interesse desta pesquisa a gestão da segurança pública que se expressa, principalmente, através controle da criminalidade. Este controle vai ser colocado em prática através de diferentes instituições que no espaço e tempo terão maior capacidade de intervenção nos

fenômenos que geram na sociedade a insegurança e, portanto, são manipulados por políticas que tem um posicionamento ideológico, político e especificamente no caso brasileiro até moral das lideranças políticas.

Nesse sentido, sendo a área de estudo o Estado do Rio de Janeiro, é pertinente entender como o policiamento ostensivo está organizado e estruturado espacialmente e qual o direcionamento das políticas de segurança pública nos últimos anos. Para chegar a esta primeira tarefa é oportuno compreender a evolução recente das políticas públicas de segurança que contribuíram em certa medida para a condição de insegurança que a população fluminense sente.

Partindo do primeiro mandato civil iniciado em 1983 após a redemocratização Edra (2015) sistematiza os governos que se sucederam e as respectivas políticas públicas voltadas para a segurança pública e sua relação com mídia e indiretamente com um projeto político. Segundo a autora o período anterior que correspondeu à ditadura foi marcado pela supressão de liberdades e foram concedidos tanto à Polícia Militar quanto ao Exército, poderes independentes do judiciário, configurando um momento de muita opressão.

O primeiro governador do Estado do Rio de Janeiro na redemocratização eleito pelo povo foi Leonel Brizola para o período de 1983 e 1987. Após um grave período de muita repressão policial as políticas de segurança em diversos estados estavam preocupadas em demonstrar que na democracia não havia repressão. Com isso, há um argumento de que Brizola teria sido omissos em muitas políticas permitindo o aumento de favelas e vetando as incursões da polícia nestes locais o que favoreceu a formação de organizações criminosas especializadas em tráfico de drogas. Por seu posicionamento em oposição ao governo e atritos com a principal organização de comunicações do país teve início uma ênfase significativa na mídia nacional os problemas de segurança e violência da cidade do Rio de Janeiro (EDRA, 2015).

O sucessor de Brizola foi Moreira Franco que governou no período 1987-1990 com a promessa de campanha de solucionar os problemas da cidade em seis meses de mandato. Porém o que se viu foram chacinas, sequestros e guerras entre traficantes para controlar os pontos de vendas de drogas. (EDRA, 2015)

Para o mandato de 1991-1994 foi eleito novamente Brizola que manteve a política anterior e que de acordo com Edra (2015, p. 115) “mais uma vez definiam-se

espaços com ausência da força policial”. Por ocasião da Eco 92¹⁵ a capital foi transferida temporariamente de Brasília para o Rio de Janeiro e foi autorizada a atuação das forças armadas na segurança. Para a cidade do Rio de Janeiro foi eleito César Maia que diante de uma crise urbana criou o Favela-Bairro buscando levar infraestrutura urbana e integrar a cidade, porém grande parte das favelas já se encontrava sob o domínio de outro poder que não permitia a presença do Estado. Marcado por privatizações e obras de mobilidade o governo de Marcello Alencar, ex-prefeito da capital do estado em dois momentos, durante o período de 1995-1998 não apresentou propostas para a segurança pública, mas teve início um projeto de transformar a cidade do Rio de Janeiro em cidade Global.

No governo posterior, entre 1999-2002, o Governador Antony Garotinho apresentou um projeto que tinha como centralidade segurança e turismo. Nesse governo foi criada a Delegacia Legal, com isso reestruturou arquitetonicamente os prédios fornecendo melhores condições de trabalho e iniciou a informatização do sistema. Sendo identificado por Edra (2015) como o governo que mais investiu em segurança até aquele momento. Porém, cresciam áreas carentes tanto pela expansão das existentes quanto por novas favelas.

Nesse período o então Subsecretário de Segurança Pública e Coordenador de Segurança, Justiça, Defesa Civil e Cidadania do Estado do Rio de Janeiro (entre 1999 e 2000), Luiz Eduardo Soares (2000) buscou propostas inovadoras para a estruturação das polícias, mas não conseguiu colocá-las em prática, por problemas como falta de apoio político e resistência política e institucional.

Em seu diagnóstico, Soares (2000) evidencia e denuncia as relações promiscuas entre policiais e criminosos que geram efeitos perversos para a sociedade. Desta experiência surge a ideia de uma “terceira via”, um meio termo ou híbrido entre as opções conservadoras com os padrões vigentes conhecidos como mais geradores de violência e que buscam resultados imediatos mas contam com uma polícia repressiva e as opções progressistas que buscam mudanças significativas nas estruturas capazes de atingir resultados concretos apenas em longo prazo. No entanto, a mudança que conseguiu implementar foi a Delegacia Legal.

¹⁵ Evento que reuniu representantes de cerca de 180 países buscando discutir o desenvolvimento sustentável e propor uma agenda de ações nesse sentido.

Para o mandato 2003-2006 houve uma certa continuidade do governo com a eleição de Rosinha Garotinho, então esposa do ex-governador que assumiu a Secretária de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (SSP/RJ) mantendo a preocupação com a segurança pública, mas que não gerou resultados esperados. Pelo menos quanto a imagem da cidade, pois mais uma vez o projeto olímpico para sede das Olimpíadas em 2012 foi derrotado sendo a insegurança da cidade o mais forte motivo que justificou a derrota.

Na eleição para o governo do estado entre 2007-2010 Sérgio Cabral sagrou-se vencedor e embora oposição uniu-se com o Governo Federal e Municipal no projeto olímpico para 2016. Apesar do relativo sucesso dos Jogos Pan-Americanos de 2007 os números da violência cresciam e os confrontos entre polícia e traficantes permanentes. Com a eleição de Eduardo Paes apoiado por Sérgio Cabral houve uma forte união das três esferas de governo; Lula, Cabral e Paes. Na cidade houve forte presença da Guarda Municipal com o Choque de Ordem, projeto que buscou organizar as ruas da cidade retirando ambulantes ilegais entre outras ações como coleta de lixo. O transporte coletivo foi reorganizado e as principais vias de circulação foram recuperadas. E enfim a cidade do Rio de Janeiro foi eleita a sede dos Jogos Olímpicos de 2016.

No campo da segurança pública o projeto das Unidades de Polícia Pacificadora implantado por Cabral talvez tenha atingido seu auge em 2010 quando após sua reeleição um dos principais redutos das facções criminosas foi tomado com o apoio das Forças Armadas.

Talvez as piores imagens da cidade pelo mundo tenham sido divulgadas naquela época. Todavia, ao invés de prejudicar ainda mais, tornou-se a mostra ao mundo de que a cidade conseguia resolver o problema da segurança, vinculada, não somente pelas informações do que aconteceria com aqueles espaços após a vitória da polícia sobre o poder paralelo, mas principalmente, por conta do asteamento da bandeira do Brasil e do Estado na parte mais alta das favelas. (ERDA, 2015, p. 121)

Contudo, hoje, se constata efeitos desta política que pretendeu criar uma polícia comunitária, mas como salientado anteriormente, não foi devidamente acompanhada de serviços públicos. Configurando então não uma política de prevenção, mas de repressão. Indo de encontro ao deve ser evitado, mas prevalece nas políticas adotadas no Brasil que tendem a contemplar gastos quando deveriam investir. O resultado pode ser observado pelo noticiário local e até nacional, conflitos

entre policiais das UPP's e facções criminosas. Em muitos casos os policiais são emboscados em rondas nas favelas.

Estes problemas de segurança no estado são agravados pela crise econômica, fiscal e institucional no Estado do Rio de Janeiro com escândalos de corrupção e falta de recursos básicos para o funcionamento do sistema de segurança pública, sistema de saúde e sistema de educação.

3.4.1 Relação entre a população e indicadores nacionais da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro

Diante desta configuração uma população estimada para 2017 de 16.718.956 habitantes (IBGE 2017), cerca de 729.029 habitantes a mais que o registrado no Censo de 2010 que foi de 15.989.929 habitantes representando um crescimento estimado de 4,55%. A densidade demográfica em 2010 é de 365,23 hab/km² mas que concentra-se principalmente na Região Metropolitana e uma significativa maioria de jovens que vivem predominantemente nas cidades, cerca de 96% dos habitantes. Para que se tenha uma noção da situação econômica o IDH de 0,761 é o 4º do país, mas ressalte-se que internamente há uma grande desigualdade entre os municípios, para exemplificar o PIB per capita de Duas Barras em 2014 foi de R\$ 17.579,91 enquanto o de Duque de Caxias foi de R\$ 32.645,28 e o de Cabo Frio R\$ 84.447,12.

Mais especificamente no campo da segurança pública o Atlas da Violência (2017) indica que entre 2005 e 2015 houve no Estado do Rio de Janeiro uma redução de 36,4% no índice de mortes por 100 mil habitantes, essa redução é menor se considerado o período entre 2010 e 2015 chegando a 13,6% e entre 2014 e 2015 foi de apenas 11,9%. A redução em dados brutos no período de 2005 a 2015 foi de 31,6%.

Existem várias explicações possíveis e seriam necessários estudos mais profundos, como localizar dentro do estado onde elas ocorreram para identificar exatamente as causas dessa redução. Contudo considerando uma maior queda no período de 2005 a 2010 equivale a um período de prosperidade econômica e geração de emprego sendo que em toda a Região Sudeste e em outros estados a queda nos índices foi similar. É possível ainda que efeitos imediatos da implantação das UPP's tenham contribuído para a queda.

Considerando a taxa de homicídios para os municípios com mais de 100 mil habitantes os municípios do Estado do Rio de Janeiro não figuram entre os 30 mais violentos e apenas Teresópolis aparece como o 10º município mais pacífico (ATLAS DA VIOLÊNCIA, 2017). Isso evidencia que o Estado do Rio de Janeiro em termos de Brasil e considerando apenas os homicídios não tem o pior cenário como se faz supor as notícias.

Já as mortes decorrentes de intervenção policial confirmam a grande número de confrontos entre forças do sistema de segurança e criminosos. O que explica o cenário e as rodas de conversa cotidianas. Em 2014 foram 584 mortes e em 2015 foram 645 ficando atrás apenas do Estado de São Paulo (ATLAS DA VIOLÊNCIA, 2017).

A gestão da Segurança Pública é responsabilidade do Governo do Estado e os estudos para subsidiar o planejamento e a gestão são realizados pelo ISP/RJ. Em relatório publicado em 2016 são apresentados dados do período de 2003 a 2015 que demonstram redução dos crimes de letalidade violenta (que resultam em vítimas fatais) mas apontam crescimento de outros tipos como roubo a pedestre e de carga. Existem variações no tempo e no espaço que a princípio podem permitir identificar padrões e anomalias. Sendo cada tipo de crime e cada área de gestão um caso muito específico em que pese sempre deve ser considerada características culturais e especificidades de cada localidade.

A dinâmica do crime, no interior do estado pode ter relação com o crescimento dos problemas urbanos, crescimento da população, viabilizado pela descentralização industrial, crises econômicas, entre outros. Porém é possível que haja pontos frágeis nas estratégias de planejamento e gestão da segurança, que privilegiam espacialmente a cidade do Rio de Janeiro, e algumas áreas mais específicas deste município. A atuação do poder público em combater o crime tende a gerar uma crise na atividade e com isso os eventos podem migrar para outras áreas do território fluminense, não pela estratégia em si, mas principalmente, pela reação dos atores que praticam o crime. Como qualquer atividade comercial, as atividades são transferidas espacialmente. O tráfico de drogas, por exemplo, gera toda uma reação em cadeia, envolvendo diferentes entidades e eventos que alteram a organização espacial dos atores.

Acredita-se que sofreram maiores aumentos nos índices de criminalidade aquelas cidades que tiveram um crescimento econômico, urbano e populacional

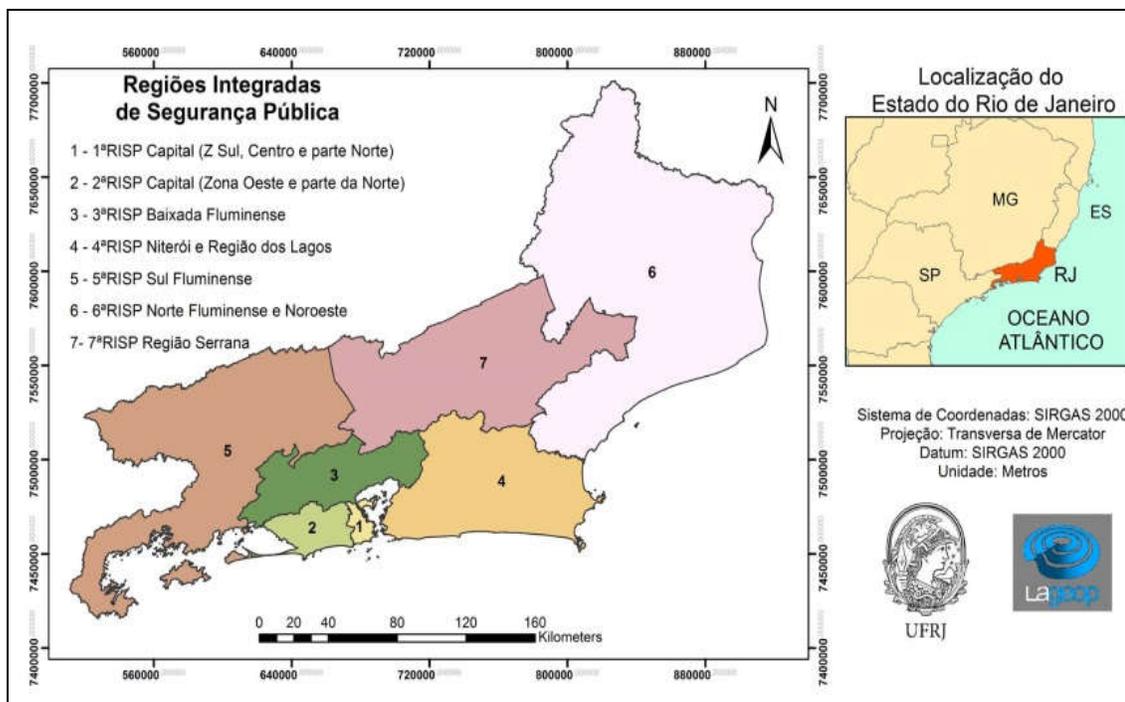
mais expressivo. Para identificar o que acontece exatamente em relação à violência no território fluminense e preciso uma análise ambiental com a aplicação da vigilância e controle espacial de um dado fenômeno sobre um dado espaço geográfico em que se tem sob controle, onde se pretenda ter o poder de garantir a segurança dos seus cidadãos.

3.4.2 Organização territorial da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro

A estrutura da Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro se organiza com a Polícia Civil atuando na investigação do evento já consumado, após o crime ocorrer. Enquanto a Polícia Militar atua na prevenção, isto é, na vigilância e diretamente no controle. A Polícia Civil também atua no controle em diligências específicas, mas geralmente após substanciais aportes das investigações.

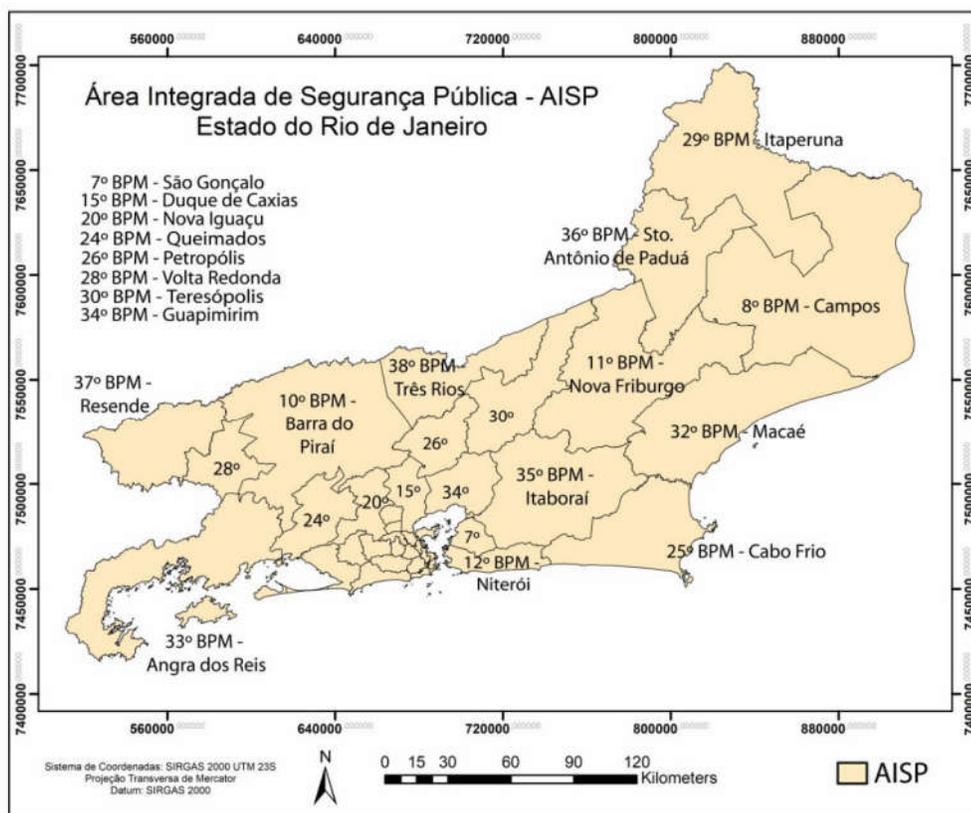
A Secretária de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (SSP-RJ) criou uma divisão territorial buscando a integração geográfica do corpo de Polícia Civil e Militar em uma mesma área de atuação, dividindo o território em três grupos de áreas.

A primeira delas é a Circunscrição Integrada de Segurança Pública – CISP que caracteriza as menores áreas para apuração dos indicadores de criminalidade e correspondem as áreas das delegacias da PCRJ. As Áreas Integradas de Segurança Pública – AISP, efetivam a integração entre a Polícia Civil e Militar junto as comunidades prevendo a gestão participativa na identificação e resolução de problemas locais correspondendo as áreas dos Batalhões da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ). Por fim as Regiões Integradas de Segurança Pública – RISP que buscam a articulação territorial regional no Estado do Rio de Janeiro. Os mapas 1, 2 e 3 detalham essa divisão territorial e permitem identificar a respectivas unidades de área.



Mapa 1 - Localização do Estado e Regiões Integradas de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do ISP 2016.



Mapa 2 - Localização das AISP.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do ISP 2016.



Mapa 3 - Localização das AISP e CISP no município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do ISP 2016.

Segundo Faria et al (2012, p. 2) as AISP foram:

Criadas através da Resolução SSP nº. 263, de 27 de julho de 1999, como parte de uma política de segurança pública cujo objetivo era estreitar a ligação entre PC e PM, bem como destas com as comunidades abrangidas pelas AISP através da gestão participativa na identificação e resolução dos problemas locais. Cada AISP foi estruturada com base nas áreas geográficas de atuação das Polícias. O contorno geográfico das AISP foi estabelecido a partir da área de atuação de um Batalhão de Polícia Militar e das circunscrições das Delegacias de Polícia Civil contidas na área de cada Batalhão.

Atualmente existem 7 RISP, 41 AISP correspondendo a 41 Batalhões de Polícia Militar e 138 CISP correspondendo às Delegacias de Polícia Civil. A pesquisa não contempla unidades especializadas da PCERJ e da PMERJ como o Batalhão de Operações Especiais (Bope) ou a Delegacias de Atendimento à Mulher etc.

De acordo com Subsecretária de Gestão de Pessoas – SUBGEP (2016) do governo do Estado do Rio de Janeiro o efetivo destinado a PCERJ em agosto de 2016 era 10.316 servidores ativos com o valor mensal da folha de pagamentos calculada em R\$ 89.090.532,89 e a PMERJ contava com 47.185 servidores ativos e uma folha mensal de R\$ 254.195.929,11. Contudo, atualmente o Estado do Rio de

Janeiro passa por uma crise fiscal em suas contas públicas e vem limitando custos e gastos, inclusive com atrasos no pagamento de salários dos funcionários públicos. O que certamente vem influenciando na disponibilidade oferta de segurança pública no estado desde 2015.

Portanto, diante do quadro apresentado será criado um modelo digital do ambiente que pretende viabilizar o suporte a decisão para a gestão da segurança pública a partir de uma situação atual e concreta existente no Estado do Rio de Janeiro.

4 METODOLOGIA

A construção do caminho de investigação segue as orientações de XAVIER-DA-SILVA (2001 p. 16) em que “o método é, exatamente, o caminho, o encadeamento de procedimentos adotados para a obtenção do conhecimento científico”. Nesse sentido buscou-se documentar e sistematizar os procedimentos para que sejam reproduzíveis.

O primeiro passo, após delimitar objetivos, foi uma pesquisa bibliográfica apoiando-se em livros, teses, dissertações, artigos científicos disponíveis na literatura nacional e internacional que sejam pertinentes ao tema desenvolvido. Deve ser ressaltado o grande volume de produções relevantes para o estudo realizado, mas que considerando o escopo da pesquisa necessita ser limitada. Certamente que importantes obras e autores não foram contempladas em face a limitações de tempo da pesquisa, entende-se que um aprofundamento mais amplo poderia enriquecer o trabalho, contudo as leituras realizadas e explicitadas conduzem a um desenvolvimento teórico para sustentar as proposições e reflexões realizadas em medida condizente com os propósitos.

Essa fase inicial contribui para delimitar a pesquisa e construir os argumentos teórico-conceituais além de identificar técnicas que podem ser empregadas em etapas específicas da pesquisa. Permite ainda compreender o estado da arte das pesquisas que usem métodos e técnicas similares e tenham trabalhado na mesma área de estudo.

Uma vez direcionada a pesquisa foram escolhidas as variáveis que poderiam caracterizar a demanda e a oferta de segurança pública configurando o modelo digital do ambiente. Para representar estas características foram obtidos dados secundários que estabelecem a oferta e demanda de segurança pública e ainda da criminalidade e atividade policial para calibrar o modelo construído.

Antes de prosseguir é necessário apresentar o Sistema de Análise Geo-Ambiental da Universidade Federal do Rio de Janeiro (VistaSAGA/UFRJ). Trata-se de um projeto implantado em 1983 no então Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento coordenado pelo Professor Jorge Xavier-da-Silva. Disponível para equipamentos de baixo custo, é um *software* gratuito¹⁶, foi criado para as

¹⁶ Disponível para download gratuito em www.lageop.ufrj.br

aplicações ambientais. Foram apoiadas mais de 100 teses e dissertações abordando temas como riscos de desmoronamentos e enchentes, potencial turístico e de urbanização, análise da qualidade de vida. (MARINO, 2008)

Através do VistaSAGA/UFRJ são realizados os procedimentos diagnósticos e prognósticos da metodologia apresentados na introdução. Ressalte-se que poderia ser usado qualquer outro *software* que possibilite realizar procedimento de avaliação ambiental, contudo a escolha é justificada em função do conhecimento prévio e da facilidade intuitiva de manuseio.

Para isto adota-se a metodologia proposta por Xavier-da-Silva (2001, p. 165):

Os eventos e entidades ambientais podem ser estudados em termos da ocorrência de localizações coincidentes. A extensão da ocorrência coincidente pode ser estabelecida ao nível de detalhe adequado aos dados disponíveis, definindo-se, assim, a possibilidade de correlações baseadas na localização e nos diversos níveis de ocorrência concomitante que venham a ser registrados. Além disto, os eventos e entidades ambientais podem ser analisados em termos de sincronia de suas alterações registradas, ou seja, de sua evolução, tal como constatada pelos registros disponíveis. Estas são afirmações cabais e que devem estar perfeitamente dominadas, conceitualmente, pelo pesquisador.

Nessa proposta são efetuados procedimentos analíticos e sintetizadores que revelem relações causais a partir da ocorrência associada, no tempo e no espaço, das características do fenômeno, como apresentado na figura 9. Considerando sua expressão territorial e dinâmica é possível buscar previsões futuras do comportamento do fenômeno. Assim, são realizados procedimentos que podem ser divididos em diagnósticos e prognósticos.

O procedimento diagnóstico é composto de levantamento ambiental e prospecções ambientais. Como explica Xavier-da-Silva (2001) o levantamento ambiental parte de uma base de dados geocodificados criada de acordo com o interesse. Assim, as entidades e os eventos são levantados e classificados em função do nível de detalhamento e a relevância para o trabalho. Esse processo instrumentaliza o conhecimento territorial do fenômeno sob estudo. Então é criado um modelo digital do ambiente (inventário) estruturado a partir de um Banco de Dados Geográfico (BDG), com dados georreferenciados, que pode estar conectado ou não, a um banco de dados convencional (BDC). A partir do modelo os dados são classificados e criadas planimetrias que podem passar por procedimentos como a Assinatura que vai explicitar as ocorrências em uma área determinada ou a Monitoria que vai possibilitar comparações da variação no tempo.

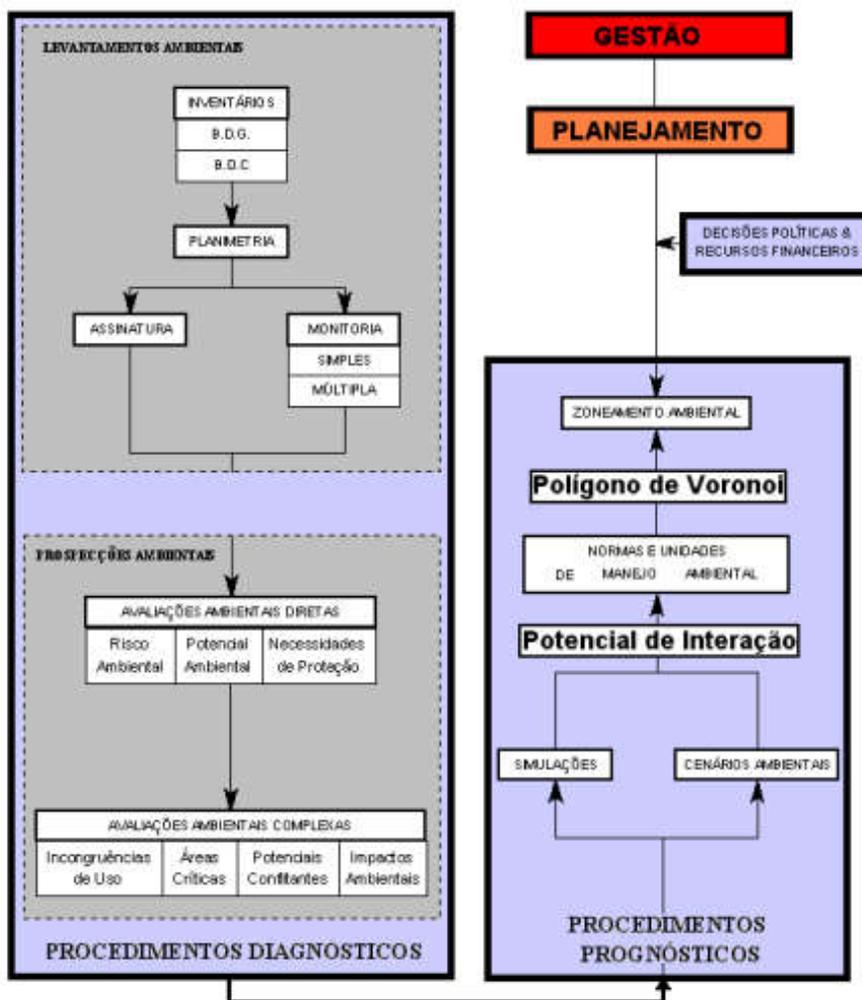


Figura 9: Metodologia dos Sistemas Geográficos de Informação para gestão territorial.
Fonte: Xavier-da-Silva, 2001, p.168.

Já as prospeções ambientais são divididas em avaliações ambientais simples e complexas. As avaliações simples resultam da combinação imediata dos dados inventariados gerando os mapas de riscos e potenciais. Já as avaliações complexas consideram avaliações simples em confronto com outros dados iniciais ou outras avaliações simples. Resultam na identificação de incongruências de usos, potenciais conflitantes e áreas críticas. (XAVIER-DA-SILVA, 2001).

Os procedimentos prognósticos prosseguem com a construção de simulações e cenários que levem a apoiar decisões, subsidiar políticas e direcionar de forma mais eficiente recursos. Assim, auxiliando a gestão e o planejamento de um território, em tela, o Estado do Rio de Janeiro a partir do pressuposto de que grande parte dos problemas que afetam a capital e sua Região Metropolitana também

afetam cidades do interior do estado. Isso pode ocorrer em maior ou menor volume e ter causas variadas.

Conforme Xavier da Silva (2001) e Marino (2008, p. 32) a avaliação ambiental segue a partir de uma média ponderada representada pela fórmula:

$$A_{ij} = \sum_{k=1}^n P_k \times N_k$$

Considerando que:

n - Número de parâmetros (mapas) utilizados;

$A_{i,j}$ - Probabilidade de ocorrência do evento analisado no elemento (pixel) i,j da matriz (mapa) resultante;

P_k - Peso (percentual) da contribuição do parâmetro "k", em relação aos demais, para a ocorrência do evento analisado;

N_k - Nota, segundo o(s) avaliador(es), dentro da escala de "0 a 10", da ocorrência do evento analisado, na presença da classe encontrada na linha i , coluna j do mapa

Caracterizando a demanda de segurança pública foram extraídos dados do Censo 2010 a partir dos Resultados do Universo por Setor Censitário com os respectivos arquivos vetoriais (CENSO DEMOGRÁFICO, 2010). Estes dados estão em tabelas no formato Excel (xls) editadas no programa Microsoft Excel 2010, sendo importadas para o ArcGIS 10.0 e convertidas no formato Data Base File (dbf) para tratamento na plataforma VistaSAGA/UFRJ. Também foram obtidos arquivos vetoriais, formato shapefile, para os setores censitários correspondentes ao Estado do Rio de Janeiro, estes foram classificados e exportados para formato matricial e uso no VistaSAGA/UFRJ.

Junto ao ISP/RJ (2016), foram obtidos os dados vetoriais para a representação da oferta de segurança pública. Já os dados das variáveis que compõem a oferta foram extraídos de uma série de reportagens do Jornal O Dia, a partir de Relatório do Conselho Nacional do Ministério Público (FANTTI, 2017).

Para confrontar os dados da oferta e demanda de segurança pública foram construídas sínteses da criminalidade e da atividade policial referente ao período de

2016. Os dados que compuseram as variáveis foram extraídos dos registros de ocorrência organizados pelo ISP (2016).

Os dados foram tratados e compatibilizados usando os softwares Microsoft Excel 2010, ARCGIS 10.0, Adobe Photoshop 7.0. Já as classificações, sínteses intermediárias e sobreposições de mapas foram realizadas na plataforma VistaSAGA/UFRJ.

O tratamento geral dos dados pode ser dividido em dois grupos: o primeiro para as variáveis expressas em dados quantitativos e o segundo para as bases cartográficas e são sistematizados graficamente na figura 10.

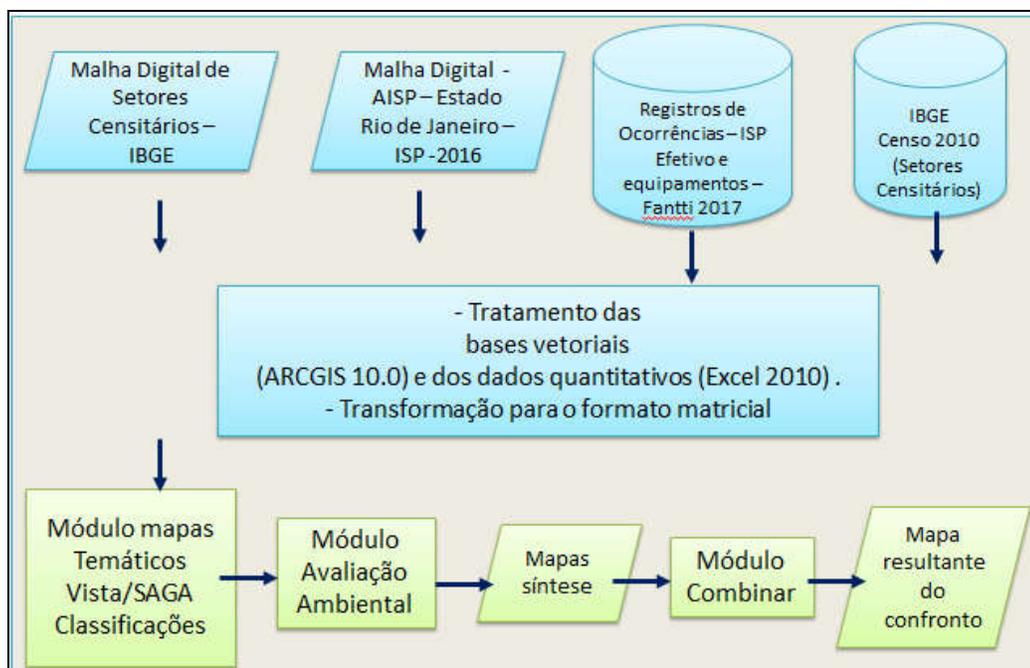


Figura 10: Organização metodológica para diagnóstico da segurança pública.

Fonte: Elaboração do autor.

Para atingir os resultados foram então construídas sínteses intermediárias agrupando variáveis para a análise ambiental usando critérios múltiplos para configurar o modelo do diagnóstico. Para validar o modelo digital do ambiente foi efetuada a combinação de mapas que permiti identificar as relações geotopologicas isto é a sobreposição de dois mapas distintos combinando todas as classes “viabiliza a identificação de ocorrências de incidências conjuntas de duas classes quaisquer de interesse para o estudo” (MARINO, 2008, p. 29).

Os dados originais obtidos no formato vetorial e de diferentes fontes foram corrigidos cartograficamente ajustando o sistema de referência, quando necessário, para SIRGAS 2000, datum SIRGAS 2000, e o sistema de coordenadas para UTM, como pode ser observado no quadro 3.

| Dado | Origem | Produto | Sistema de Referência Original | Datum Original |
|--|---------------|--|---------------------------------------|-----------------------|
| Malha digital de setores censitários | IBGE | Demanda de segurança pública | Sirgas 2000 | Sirgas 2000 |
| Malha digital de municípios do Estado do Rio de Janeiro | IBGE | Limite dos municípios | Sirgas 2000 | Sirgas 2000 |
| Brasil e UF | IBGE | Localização e limites do Estado | Sirgas 2000 | Sirgas 2000 |
| Áreas Integradas de Segurança Pública – AISP e Regiões Integradas de Segurança Pública - RISP | ISP | Oferta de segurança pública, Criminalidade e Ação Policial | GCS_South_American_1969 | South_American_1969 |

Quadro 3 – Origem dos dados vetoriais e ajustes cartográficos.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do ISP 2016 e IBGE 2016.

Na sequência os arquivos foram georreferenciados no VistaSAGA/UFRJ, para o fuso 23 sul e resolução do pixel em 100 metros. O passo seguinte foi gerar as legendas para compatibilizar os dados numéricos com os dados gráficos. Para integrar os dados ao arquivo matricial é preciso que haja uma coluna de dados exatamente igual à legenda dos dados. Essa sincronização seguiu a jurisdição das AISP.

A partir dos dados agregados dos setores censitários foram gerados os percentuais de cada variável entre as selecionadas do Censo 2010. A seguir foram importadas para o ARCGIS 10.0 e agregadas à base vetorial considerando o grande número de setores censitários (28.318 polígonos), o que dificulta gerar e inserir manualmente a legenda de cada setor no VistaSAGA/UFRJ. Assim, os setores

foram classificados no ARCGIS e distribuídos em 11 classes de intervalos iguais indo de 0 a 10, em que 0 pode indicar a ausência de um determinado atributo e 10 o valor máximo. Posteriormente seguiu-se a conversão para o formato matricial de acordo com o processo descrito anteriormente para importação no VistaSAGA/UFRJ.

Já os dados obtidos junto ao ISP, criminalidade e atividade policial, sofreram ajustes necessários no excel unificando as tabelas com as ocorrências mensais de cada batalhão nas diferentes variáveis para uma única tabela de dados do ano de 2016. A importação do arquivo para o ArcGIS 10.0 viabilizou a conversão para o formato dbf e posterior integração à base matricial no VistaSAGA/UFRJ. Os dados da Oferta de Segurança Pública foram registrados em planilha excel e seguiram os passos anteriores.

Após todas as conversões necessárias os dados de criminalidade, atividade policial e oferta foram distribuídos em 11 classes com intervalos iguais. As exceções são roubo de caixa eletrônico, roubo a banco e roubo seguido de morte foram distribuídos manualmente em 04 classes justificado pelo reduzido número de ocorrências. A regra da classificação permite qualificar os dados quantitativos, conforme quadro 4, em uma escala ordinal passando a qualitativos. Dentro do universo inicial foram atribuídas notas e cada nota manteve esse padrão ao longo da sequência de cruzamentos dos mapas.

| Nº de ordem da Classe | Classificação | Nota a ser atribuída |
|-----------------------|---------------|----------------------|
| 0 | Mínimo | 0 |
| 1 | Baixíssimo | 1 |
| 2 | Muito baixo | 2 |
| 3 | Baixo | 3 |
| 4 | Médio baixo | 4 |
| 5 | Médio | 5 |
| 6 | Médio alto | 6 |
| 7 | Alto | 7 |
| 8 | Muito alto | 8 |
| 9 | Altíssimo | 9 |
| 10 | Máximo | 10 |

Quadro 4: Comparativos dos valores, classes e notas.

Fonte: Elaboração do autor.

Com as classificações efetuadas os cartogramas básicos para as variáveis foram configurados. De forma geral para a legenda dos mapas foi atribuído um sistema de cores como farol em que os tons verdes significam boas qualidades ou

índices, o amarelo alerta e os tons vermelhos representam situações críticas. O passo seguinte foi realizar as avaliações ambientais que seguem detalhadas em seção própria.

As análises efetuadas apresentam os mapas coropléticos que de acordo com Harries (1999) mostram a distribuição discreta de áreas específicas como áreas de ronda, distritos, regiões, condados ou quarteirões. As informações sintéticas organizadas dentro de limites discretos são particularmente importantes em termos de planejamento, gerenciamento, investigação ou políticas.

4.1 AVALIAÇÃO DA DEMANDA DE SEGURANÇA PÚBLICA

Por demanda de segurança pública entende-se que são áreas que comprovadamente carecem da presença do Estado e por este motivo podem tanto servir como locais aptos a esconder eventuais agentes que desrespeitam a lei como contribuir para que cidadãos de bem ultrapassem os limites legais diante de conjunturas como a falta de renda ou mesmo briga de vizinhos. Mas principalmente são áreas em que a grande maioria da população carece de segurança pública em seu sentido amplo como já explicado nas páginas anteriores, e sofre até mesmo a violência instrumentalizada pelo Estado.

Como observado na literatura, existem outras variáveis que poderiam ser incluídas como a faixa etária e presença de imigrantes, entretanto, foram selecionadas as variáveis ligadas à renda, à falta de estrutura urbana e serviços públicos e educação, sendo detalhadas no quadro 5. Essa opção é explicada pela condição exploratória do modelo digital do ambiente criado.

As variáveis foram escolhidas de forma que caracterizem as áreas com maior ausência do Estado e estão segregadas espacialmente. Seguiu-se um postulado inicial de que as áreas mais carentes são as que mais têm desenvolvido as ocorrências que levam à percepção de falta de segurança pública.

O objetivo é identificar áreas que possam ser caracterizadas como abandonadas pelo poder público e que podem viabilizar o domínio da criminalidade como a instalação de organizações criminosas dificultando a vigilância e o controle do Estado ou mesmo a organização autônoma da sociedade. Nestes lugares pode

ocorrer maior concentração de foragidos e jovens sem oportunidades que podem ser mais facilmente aliciados para o submundo do crime.

| Tabela do Censo | Nome da Variável | Descrição da Variável |
|-----------------|------------------|--|
| Domicilio01 | V001 | Domicílios particulares e domicílios coletivos |
| Domicilio01 | V012 | Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral |
| Domicilio01 | V017 | Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial |
| Domicilio01 | V035 | Domicílios particulares permanentes com lixo coletado |
| Domicilio01 | V043 | Domicílios particulares permanentes com energia elétrica |
| DomicílioRenda | V002 | Total do rendimento nominal mensal dos domicílios particulares |
| DomicílioRenda | V005 | Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de até 1/8 salário mínimo |
| DomicílioRenda | V006 | Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de mais de 1/8 a 1/4 salário mínimo |
| DomicílioRenda | V007 | Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo |
| DomicílioRenda | V008 | Domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de mais de 1/2 a 1 salário mínimo |
| DomicílioRenda | V014 | Domicílios particulares sem rendimento nominal mensal domiciliar per capita |
| Pessoa01 | V001 | Pessoas alfabetizadas com 5 ou mais anos de idade. |

Quadro 5: Variáveis extraídas do Censo 2010.

Fonte: Elaboração do autor com base em dados do Censo 2010.

É preciso ressaltar que em outras áreas, seja com menor concentração de jovens ou mesmo com alta concentração de jovens, mas com maior presença do Estado também podem ocorrer desvios no comportamento social e aliciamento para as atividades ilegais. Porém, estas áreas representam menor concentração nos registros de ocorrência segundo avaliação preliminar dos dados do ISP.

O procedimento diagnóstico aplicou critérios múltiplos com a definição de pesos para as variáveis, considerando a importância de cada variável no conjunto, mas dentro da pertinência da proposta de análise, conforme metodologia adotada por Xavier-da-Silva (2001). Portanto, cada plano de informação foi distribuído em 11 classes de intervalos iguais, para cada classe foram atribuídas notas de 0 a 10, sendo as maiores notas para as maiores carências.

As áreas com menor percentual de fornecimento dos serviços e de domicílios irregulares recebem as maiores notas, por exemplo, 0 a 10% de domicílios com abastecimento de água recebeu nota 10 enquanto os domicílios com 91% a 100%

de abastecimento receberam nota 01. A relação é explicada pela geração de maior nota para maior potencial de demanda.

Já para a variável renda os setores com maior percentual de domicílios com menor rendimento domiciliar mensal *per capita* receberam as maiores notas. Assim, os setores com renda baixa, sem renda ou até um salário mínimo, apresentam maior demanda potencial. Um setor com 91% dos domicílios enquadrados dentro da renda baixa recebeu nota 10. Já um setor com até 10% de renda baixa recebeu nota 1.

Com relação à alfabetização os setores com maior percentual de pessoas sem estudos receberam as notas maiores. De forma simples um setor com 91% de alfabetizados, que equivale a 9% de analfabetos recebe nota 1 pois é um baixo índice de analfabetos. Para um setor com 10% da população alfabetizada, que equivale a 90% de analfabetos, a nota atribuída foi 10.

Sobre a variável alfabetização é preciso ressaltar que no Resultado do Universo do Censo 2010 não há uma classificação mais detalhada no agregado por setor censitário. Quando estes valores são extraídos por municípios é possível identificar os percentuais por nível de escolaridade. Optou-se, portanto, pela classificação simples no que se refere a alfabetização por entender ser o mínimo necessário para o mercado de trabalho formal.

A figura 11 representa a árvore de decisão com os respectivos pesos. Os mapas são sobrepostos e efetuadas as operações de média ponderada que formam novos planos de informação, chegando a sínteses intermediárias, que vão participar de novo cruzamento gerando produto desejado.

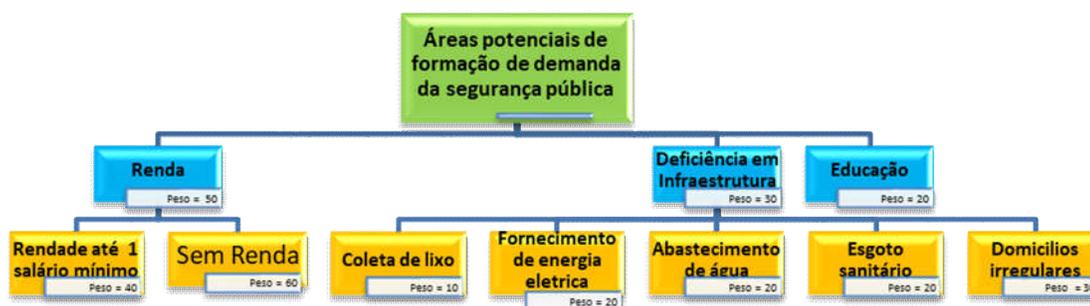


Figura 11: Árvore de decisão para a síntese de demanda de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

A atribuição de pesos tanto para a síntese intermediária como para a síntese da demanda partiu da mesma lógica atribuída nas classificações. A árvore de decisão apresentada deve ser lida no sentido inverso, de baixo para cima e as diferentes cores reforçam os respectivos níveis de integração dos planos de informação. Cada elemento da árvore de decisão representa um mapa temático.

O conjunto da renda representada pela sua falta (desemprego) é mais significativo, e foi atribuído peso 60. Para a renda baixa o peso foi 40 por entender-se que o desemprego é mais tendencioso para a criminalidade. Seque no apêndice os valores atribuídos (notas) a cada classe das variáveis que compuseram a síntese renda.

As variáveis ligadas à estrutura urbana compuseram a síntese deficiência em infraestrutura cujo representante mais significativo são os domicílios irregulares recebendo peso 30. Já os serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, fornecimento de energia receberam peso 20 cada um. Ficando a coleta de lixo com peso 10.

No conjunto das sínteses que deram origem a demanda a renda recebeu peso 50, infraestrutura 30 e educação (alfabetização) 20, totalizando 100. Postula-se que o principal elemento que contribui para a formação da demanda são as questões ligadas ao desemprego haja vista as necessidades que levam a busca de um rendimento mesmo que seja no “circuito ilegal da economia”, inclusive para jovens que vivem em áreas com carência de serviços.

Para que se tenha uma ideia aproximada de como são efetuados os cálculos automatizados no VistaSAGA/UFRJ seque a tabela 1, que é um extrato do relatório¹⁷ com as combinações da síntese demanda de segurança pública que resultaram no valor 5, a maior nota obtida, lembrando que a maior nota possível é 10. A primeira coluna traz o número de ordem da combinação, a segunda apresenta as legendas envolvidas no cálculo seguidas de nota e peso, respectivamente terceira e quarta colunas. O produto de cada linha é apresentado na quinta coluna e somado (soma final marcada em negrito) na última linha. Por fim é sinalizada a quantidade de pixels e a área na sexta coluna. Na sétima e oitava coluna é registrada a representatividade da combinação com o percentual da nota e da composição total do mapa.

¹⁷ O número de combinações para cada relatório e quantidade de cálculos efetuados consumiria muitas páginas inviabilizando o registro de toda a memória de cálculo.

Tabela 1 – Extrato do relatório de combinações da síntese de demanda de segurança pública.

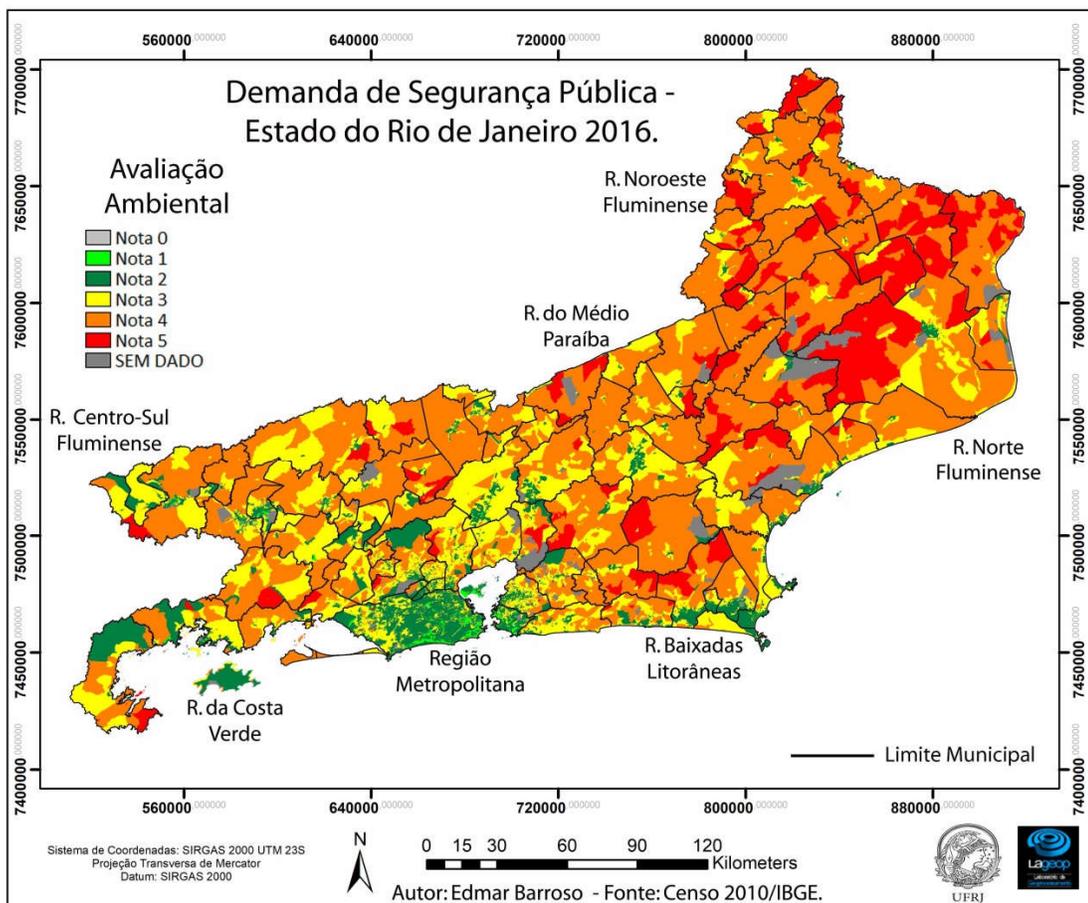
| Comb. | Legendas | Nota | Peso | Produto | Pixels (Ha) | % Nota | % área do mapa final |
|-------|---------------|------|------|-----------------------|----------------------|--------|----------------------|
| 1 | [002] 41 - 50 | 6 | 30 | 1,8 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 20 | 1 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 50 | 2,50 = 5,30 | 31 (31,000000) | 0,005 | 0 |
| 2 | [003] 51 - 60 | 5 | 30 | 1,5 | | | |
| | [002] Nota 2 | 2 | 20 | 0,4 | | | |
| | [006] Nota 6 | 6 | 50 | 3,00 = 4,90 | 2 (2,000000) | 0 | 0 |
| 3 | [003] 51 - 60 | 5 | 30 | 1,5 | | | |
| | [003] Nota 3 | 3 | 20 | 0,6 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 50 | 2,50 = 4,60 | 1658 (1658,000000) | 0,278 | 0,014 |
| 4 | [003] 51 - 60 | 5 | 30 | 1,5 | | | |
| | [004] Nota 4 | 4 | 20 | 0,8 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 50 | 2,50 = 4,80 | 358 (358,000000) | 0,06 | 0,003 |
| 5 | [003] 51 - 60 | 5 | 30 | 1,5 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 20 | 1 | | | |
| | [005] Nota 5 | 5 | 50 | 2,50 = 5,00 | 15060 (15060,000000) | 2,528 | 0,127 |
| 6 | [003] 51 - 60 | 5 | 30 | 1,5 | | | |
| | [006] Nota 6 | 6 | 20 | 1,2 | | | |
| | [004] Nota 4 | 4 | 50 | 2,00 = 4,70 | 16343 (16343,000000) | 2,743 | 0,138 |

Fonte: VISTASAGA/UFRJ.

O resultado da síntese entre as variáveis escolhidas pode ser observado no mapa 4. As áreas de alta demanda, aparecem principalmente nos setores rurais do Estado e predominam na RISP 6 que equivale ao Norte e Noroeste Fluminense. O que é coerente, pois as variáveis escolhidas foram carência de emprego e serviços públicos que são fornecidos principalmente nas áreas urbanas, portanto, nos setores rurais há uma tendência de maior carência destes serviços, tanto para as classes alta, média alta e média demanda de segurança pública. Sendo essa região com a menor densidade urbana é justificada a maior demanda.

Com isso para os procedimentos posteriores são excluídos os setores censitários classificados como rurais. Entende-se não haver prejuízo ou diferenças

significativas nos resultados, pois as ocorrências concentram-se principalmente nas áreas urbanas¹⁸.



Mapa 4: Demanda de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro.

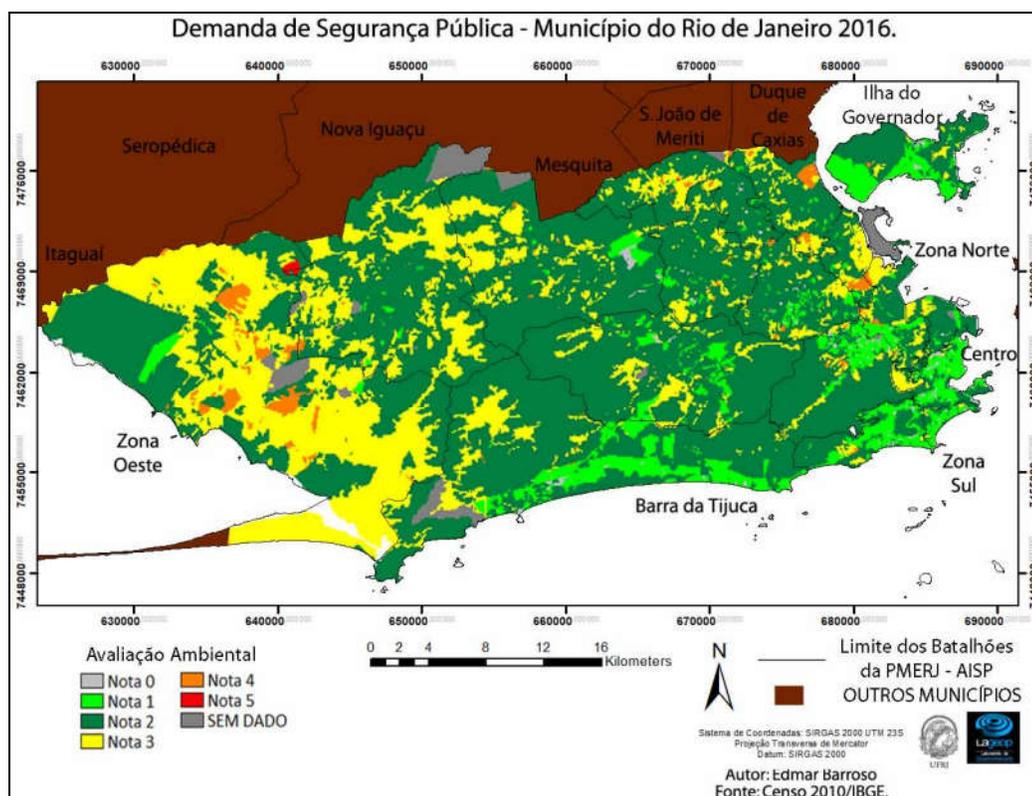
Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Porém, nos setores inseridos em área urbana também ocorrem carências que representam as principais áreas de interesse considerando que são nas áreas urbanas segregadas que se desenvolvem os principais indicadores de crime, é possível notar áreas de média e média alta demanda de segurança nos limites do município do Rio de Janeiro.

O mapa 4 estabelece um panorama de como se organiza a demanda de segurança pública em todo o estado. Já no mapa 5 é possível observar detalhadamente o território da capital fluminense e identificar as alterações espaciais da demanda de segurança. A opção por detalhar a capital é justificada pela

¹⁸ Naturalmente também existem ocorrências nos setores rurais, mas em menor representatividade. Um bom exemplo são os crimes ambientais.

complexidade e relevância que o município do Rio de Janeiro tem em relação ao interior do estado. A avaliação indica pontos mais críticos com nota 5 e 4 na Zona Oeste e Zona Norte enquanto na Zona Sul, Grande Tijuca na Zona Norte e Barra da Tijuca e Recreio na Zona Oeste predominam as avaliações com valor 1.

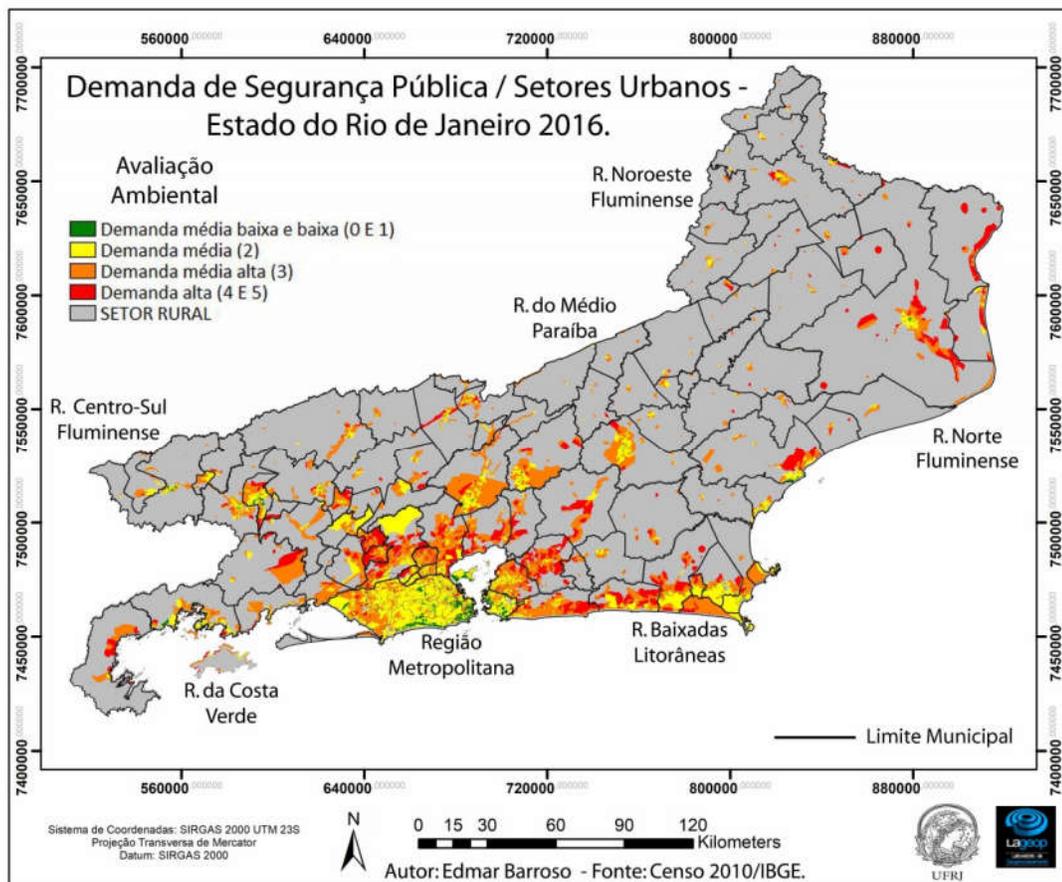


Mapa 5: Demanda de segurança pública no Município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Sobre a Zona Oeste existem áreas com baixa densidade demográfica, mas que não são classificadas como zona rural. Já na Zona Norte os pontos críticos situam-se em Bonsucesso e em bairros próximos. Os valores extremos 0 e 5 quase não se fazem notar, o 0 aparece espalhado pela cidade, inclusive na Zona Norte e Oeste e indica corresponder a áreas que se tornaram concentração de população com maior renda em muitos casos condomínios ou bairros fechados.

Visando melhor compreensão e maior objetividade foi produzida uma base de avaliação ambiental excluindo os setores rurais. Trata-se da apresentação de um resultado mais apurado visando eliminar distorções que a inclusão do setor rural possa apresentar. A avaliação é representada no mapa 6 e demonstra os setores urbanos com o agrupamento dos valores 4 e 5 e 0 e 1 haja visto que as classes avaliadas como extremas foram pouco expressivas.



Mapa 6 - Demanda de segurança pública (setores urbanos) no Município do Rio de Janeiro.
Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

A demanda é classificada como alta principalmente nas periferias das concentrações urbanas. Nota-se que as classes de demanda de segurança média baixa e baixa (0 e 1) aparece em poucos pontos do estado do Rio de Janeiro a classe média baixa e baixa representam apenas 0,38% de todo o território ou 2,13% quando considerados apenas os setores urbanos como pode ser conferido na tabela 2. É importante observar o mapa 6 em que visualmente os valores vão partindo dos centros em (0 e 1) e crescendo em direção às periferias com 5,17% (território total) ou 29,13% (setores urbanos) os locais com demanda média (2) e então chega ao domínio de demanda de segurança na classe média alta (3) com 8,58% do território fluminense total ou mais especificamente 48,39% dos setores censitários urbanos do Estado do Rio de Janeiro. No limite com as áreas rurais aparecem os setores de demanda alta (4 e 5) com 20,34% dos setores censitários.

Tabela 2 – Assinatura ambiental da demanda de segurança pública.

| Cat. - Legendas | Total Pixels | Total Ha | % Área Estado | % Área Setores Urbanos |
|---|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| 0 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1) | 16629 | 16629 | 0,38% | 2,13% |
| 1 - DEMANDA MÉDIA (2) | 227147 | 227147 | 5,17% | 29,13% |
| 2 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3) | 377312 | 377312 | 8,58% | 48,39% |
| 3 - DEMANDA ALTA (4 E 5) | 158576 | 158576 | 3,61% | 20,34% |
| 4 - SETOR RURAL | 3563021 | 3563021 | 81,02% | - |
| 6 - LIMITE | 54774 | 54774 | 1,25% | - |
| Total | 4397459 | 4397459 | 100,00% | 100,00% |

Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir do VISTASAGA/UFRJ.

A figura 12 apresenta a sequência crescente, mantendo a legenda do mapa 6, e permite ao leitor acompanhar a progressão individualizada de cada classe e visualizar as diferentes concentrações.

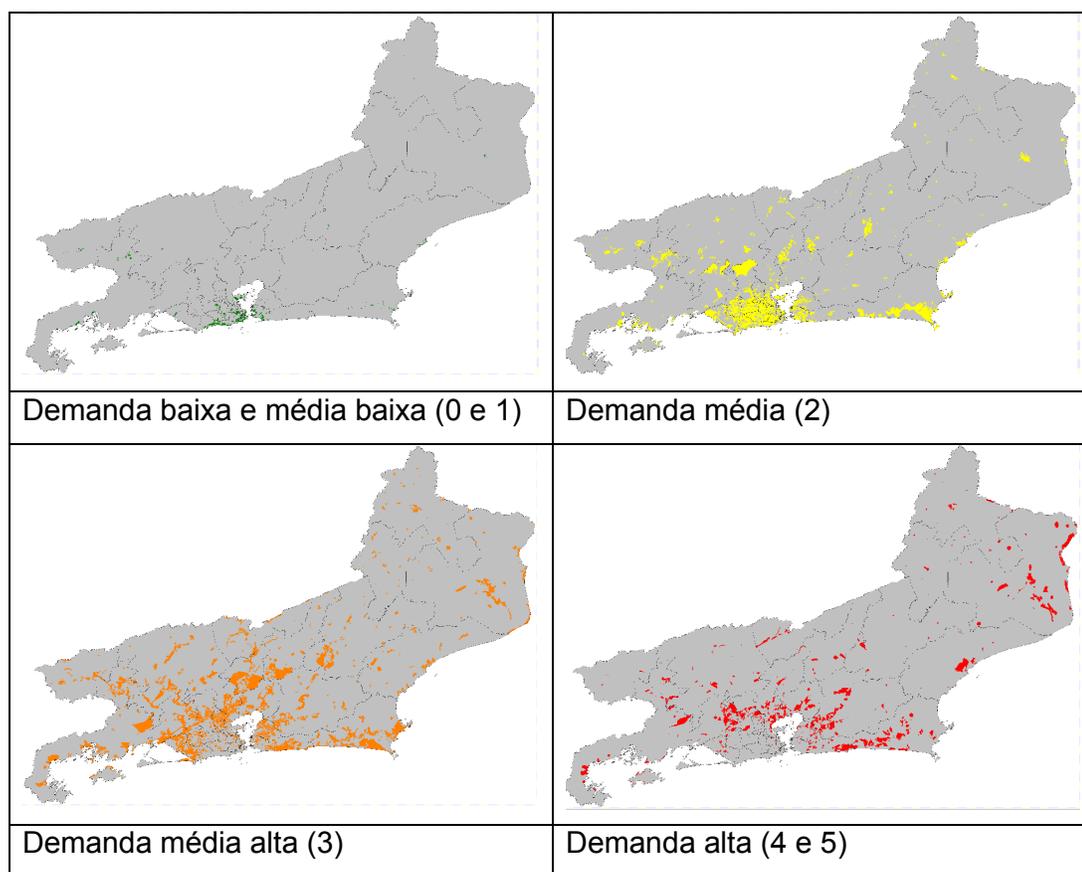


Figura 12: Distribuição da demanda de segurança pública por categorias no Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001

Portanto, a síntese da demanda urbana de segurança pública indica que as áreas periféricas são as que mais necessitam de investimento das políticas públicas no sentido de reduzir a necessidade da população pela oferta de segurança pública.

A figura 13 é apresentada para ressaltar que ao buscar subsídios para apoiar a decisão deve-se identificar pontos específicos como os que são sinalizados nas classes de alta demanda. Foram mantidas as classes baixa, média baixa e média e isolada a classe média alta para auxiliar na comparação dos setores de especial atenção.

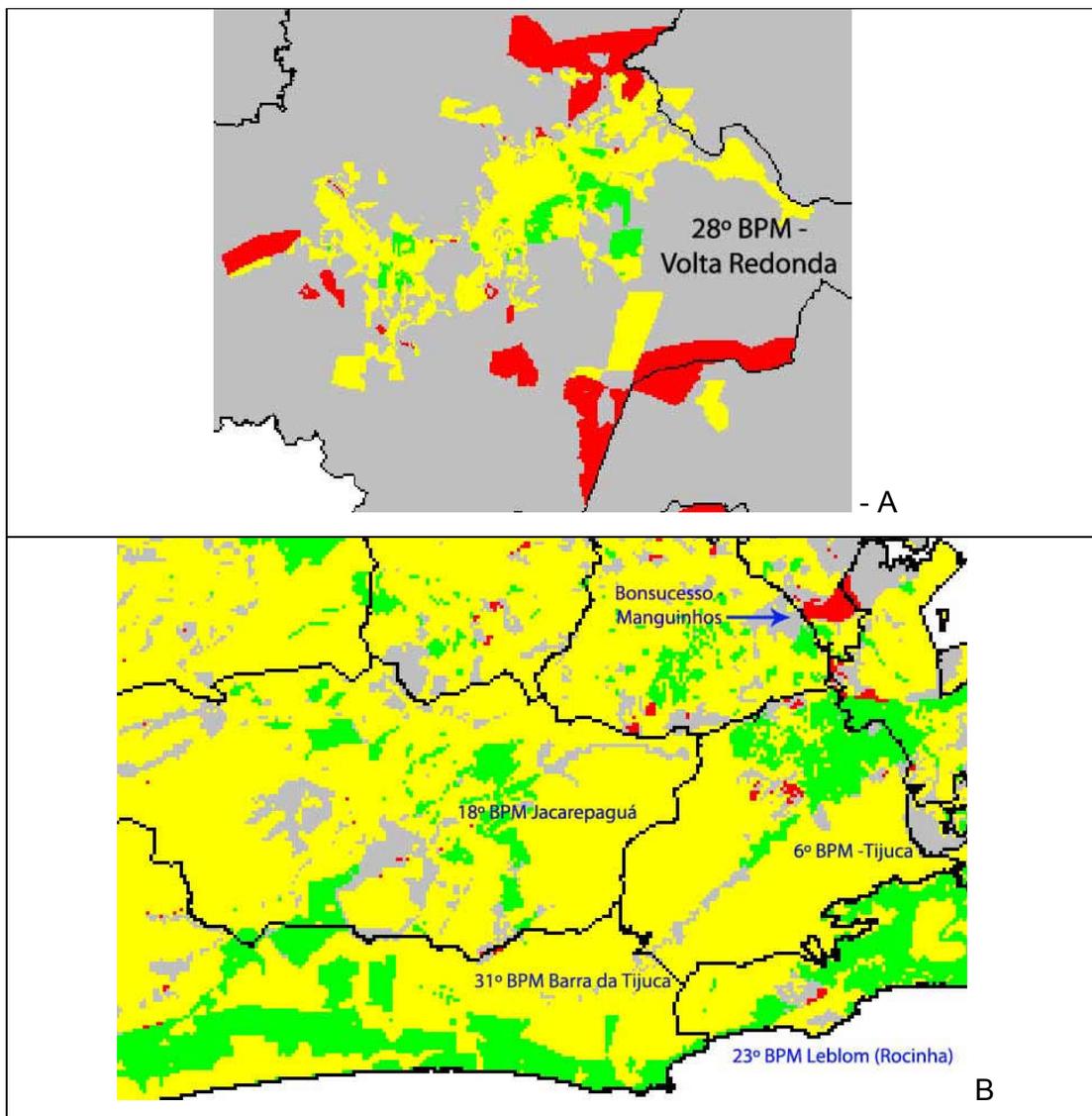


Figura 13: Comparação das áreas de alta demanda de segurança pública.

Fonte: Elaboração do autor com base no Censo 2010/IBGE a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001

No exemplo da figura 13 é importante notar como existem pontos espalhados no interior de setores de demanda média ou na interseção da demanda média e média baixa, o que ocorre principalmente na capital, mas também em setores localizados no interior do estado. Alguns destes pontos são conhecidos nos

noticiários como áreas de confronto declarado como na área do 23º BPM a Favela da Rocinha. No 6º BPM destaque para o Morro do Boréu na Tijuca e dos Macacos em Vila Isabel e Manguinhos em Bonsucesso.

Porém é preciso que cada caso seja investigado posteriormente diante das especificidades de seu entorno que revelarão as oportunidades e ameaças ao sucesso dos investimentos efetuados. Também é preciso atenção na identificação destas áreas, pois algumas delas podem revelar-se como setores em que predominam indústrias ou comércio e, portanto, com poucos moradores e baixos índices de renda. Contudo quando observado todo o Estado do Rio de Janeiro na busca de orientações para apoiar decisões políticas, e isto inclui não só o campo da segurança pública, a metodologia permite ter um panorama amplo para as estratégias e gestão em níveis regionais e sub-regionais ou ainda indicando locais com padrões ou anomalias.

4.2 AVALIAÇÃO DA OFERTA DE SEGURANÇA PÚBLICA

Como oferta de segurança pública entende-se que é o resultado da capacidade de intervenção nos fenômenos que causem algum dano à pessoa ou aos bens materiais. Assim, na construção do modelo é delimitada como oferta o efetivo policial que atua no policiamento ostensivo no sentido de vigiar e controlar prevenindo e impedindo as ocorrências de crime. Portanto, considera a oferta como o policiamento ostensivo, mas em sua função de prevenção e não necessariamente de repressão.

Embora redundante, é preciso retomar a literatura sobre segurança pública para ressaltar que a compreensão do estudo sobre a oferta de segurança pública vai além da capacidade de controle através das forças policiais em suas funções de prevenção ou repressão. Mas até para entender melhor esse papel é preciso posicionar as forças de segurança para mensurar a capacidade de controle e confrontar com o atendimento da demanda e entender as possibilidades de integração entre ampliação ou readequação da distribuição das forças ou redução da demanda.

A composição da oferta agrupa o número de policiais e equipamentos disponíveis que permitem potencializar a atividade policial. Estes equipamentos são viaturas, armas, spray de pimenta, cassetete, balas de borracha e gás.

Ao longo da pesquisa houve dificuldade em obter o dado para todo o Estado do Rio de Janeiro junto as instituições de segurança. A alegação era de que trata-se de um dado estratégico, embora, seja eventualmente divulgado na mídia referindo-se a uma ou outra unidade policial, como no caso das Unidades de Polícia Pacificadora. Pode-se supor que muito provavelmente esse dado seja de difícil acesso com precisão até mesmo pela desorganização burocrática do serviço público; ou mesmo para não evidenciar desvios de funções e corporativismo. Assim, quando o dado é divulgado na mídia passa antes por um filtro das Relações Públicas da PMERJ.

Contudo, uma série de reportagens no Jornal O Dia, edição on line, conseguiu acesso a um relatório do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) e divulgou os dados necessários à continuidade da pesquisa. De acordo com a reportagem o CNMP inspecionou as unidades e identificou que há um total de 21.516 policiais nos batalhões enquanto a estimativa da instituição, de acordo com o Quadro de Distribuição do Efetivo (QDE), são previstos 36.206 policiais. Portanto um déficit de 14.690 representando 40% de carência. (FANTTI, 2017).

Até a publicação da reportagem, no ano de 2017, em seis meses esse quadro foi reduzido em 325 policiais dos quais 81 foram mortos e os outros foram feridos, licenciados ou aposentados.

O infográfico, apresentado na figura 14, mostra as carências por batalhões e ainda as variações que ocorreram nas unidades no período 2016 e 2017. A reportagem ainda apurou junto ao comando da instituição, através do porta voz Major Blaz, que essa deficiência acirra os casos de confrontos uma vez que a capacidade de impedir preventivamente é reduzida com a ausência de policiais no patrulhamento ostensivo. A inspeção identificou que de um total de 39 unidades policiais 35 apresentam déficit em seu efetivo. (Fantti, 2017)

Esses dados não detalham a situação das unidades específicas como o Batalhão de Choque; o Batalhão de Policiamento com cães; o Batalhão de Policiamento em Áreas Turísticas - Bptur, o Regimento de Policia Montada, o Batalhão Florestal, o Batalhão de Policiamento em Vias Expressas, o Batalhão de Operações Especiais – BOPE e as Unidades de Policia Pacificadora - UPP. Mas

permitem comparar o efetivo de policiamento com o efetivo registrado no Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2015) que era de 46.135 servidores resultando em uma diferença de 24.619, ou seja, uma diferença de 53,36% que irão atuar em situações ou unidades específicas, serviços burocráticos, afastamentos de natureza diversas e desviados de função (cedidos a outros órgãos). Caso o cálculo siga o QDE da PMERJ que é de 36.206 policiais a diferença fica em 9.929 agentes públicos de segurança o que equivale a 21,52%.

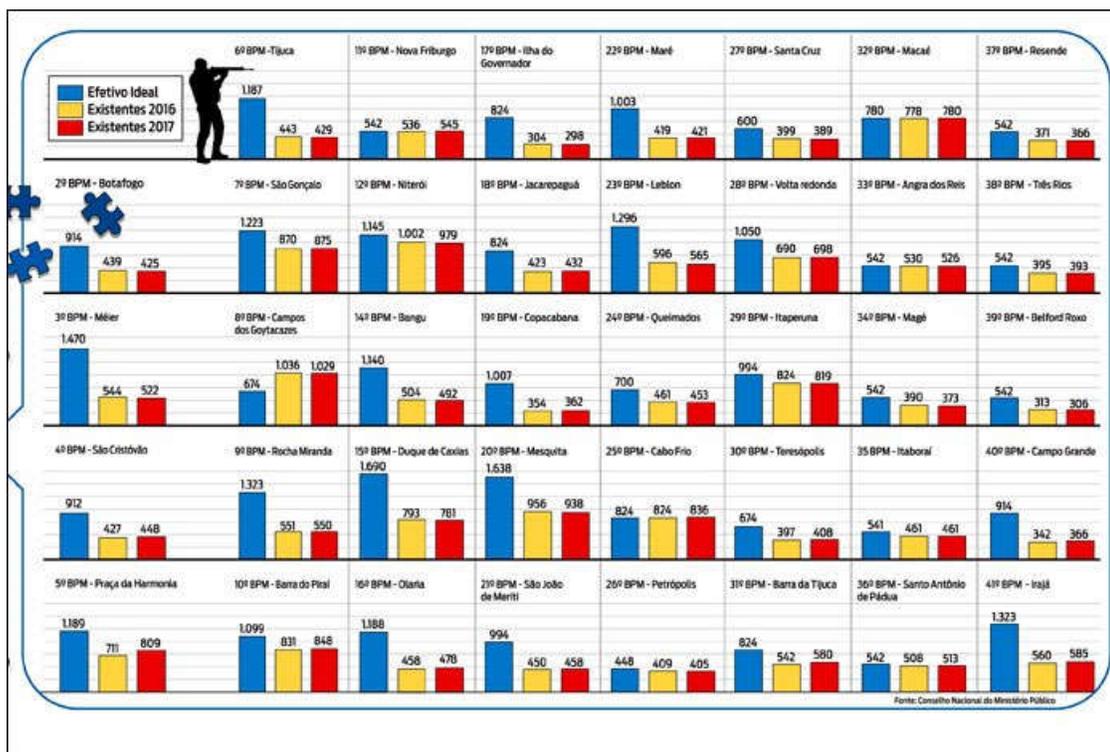


Figura 14 - Efetivo PMERJ ideal e disponível em 2016 e 2017 por batalhão.

Fonte: Fantti, 2017.

De um total de 2.657 viaturas 990 estão fora de funcionamento. A situação é particularmente complexa, pois estas viaturas potencializam o deslocamento dinâmico dos policiais e ampliam a área de presença do policiamento. Os dados disponíveis não detalham o tipo de viatura; carro de patrulha, carro blindado (caveirão), motocicleta, ônibus ou micro-ônibus e são apresentados na figura 15.



Figura 15 - Infográfico com o quantitativo e situação das viaturas da PMERJ em 2017.
Fonte: Fantti, 2017.

Apenas 27 batalhões possuem o arsenal (armamento leve - pistolas e fuzis) suficiente para o trabalho no policiamento ostensivo. Além disso, ainda existe falta de armamento não letal em algumas unidades. Esse equipamento é composto de bomba de gás, bala de borracha, teaser (choque elétrico), spray de pimenta e cassetete sendo usado para conter distúrbios.

O equipamento não é apresentado de forma quantitativa, apenas uma situação binária, se atende ou não atende de forma suficiente à unidade. Sendo possível o seu uso atribuindo valor binário, nota 1 para não atende e nota 10 para atende. O que de certa forma dificulta um refinamento maior do dado final, porém testes com valores diferentes demonstraram

Os dados foram distribuídos em planilha do software Excel, convertidos através do ARCGIS 10.0 para o formato Dbf e importados no Vista SAGA/UFRJ agregando-os as respectivas AISP's (Batalhões da PMERJ). Os dados numéricos foram distribuídos em 10 classes de intervalos iguais sendo atribuídas notas de 1 a 10 para as variáveis, conforme o objetivo da distribuição das notas, ressalva feita a situação binária dos equipamentos.

Assim, foram considerados os batalhões com relação ao seu poder de ofertar segurança pública: os batalhões com melhor efetivo, viaturas e armamento disponível, e menores carências de efetivo em comparação ao QDE e viaturas indisponíveis receberam as maiores notas para cada variável como segue:

- Efetivo policial militar 2017 - os batalhões com maior efetivo receberam notas maiores indicando maior poder de controle, não significa que necessariamente são os melhores batalhões;
- Carência do efetivo policial militar 2017 - os batalhões que não possuem carência receberam nota 10 e com altas carências nota 1,2,3 sucessivamente conforme as classes até 9. Ao realizar a avaliação das variáveis as notas baixas demonstraram no conjunto unidades que perdem capacidade de ofertar segurança pública. Note que essa carência é comparada com o Quadro de Distribuição do Efetivo – QDE de metodologia da própria PMERJ baseada em dados da população e indicadores de criminalidade, mas que não foi obtida em detalhes para esta pesquisa. Assim, os batalhões que estiverem mais afastados do previsto serão os que apresentaram as menores notas e os que estiverem mais próximos aparecerão com melhor classificação.
- Viaturas disponíveis 2017 – São as viaturas que efetivamente estão no patrulhamento, quanto maior a disponibilidade maior é a nota, considerando que maior será a capacidade de deslocamento e presença que pode prevenir ações ou mesmo desviar espacialmente o evento delituoso para outra área carente de oferta;
- Viaturas baixadas 2017 - Representa as viaturas sem condições atender ao policiamento ostensivo sendo destinado ao maior número de carências as menores notas. O que na avaliação das variáveis vai demonstrar o reduzido poder de ofertar segurança que uma dada unidade possui.
- Já o grupo equipamento é composto das variáveis: armamento suficiente, gás, bala de borracha, spray de pimenta, teaser (choque elétrico) e cassetete; o dado disponível é sim (possui equipamento suficiente) e não (não possui equipamento suficiente). Sendo classificado o sim nota 10, quer dizer se a unidade conta com armamento disponível recebe a nota máxima e no caso contrário, não possui armamento suficiente a nota é 1.

Após realizar as classificações no VistaSAGA/UFRJ foi efetuado a sobreposição dos mapas distribuindo os pesos para cada variável conforme premissa que postula ser a oferta composta do relacionamento entre efetivo destinado ao policiamento e equipamento que podem potencializar ou reduzir a capacidade de controle que tem o agente público. Assim as viaturas têm papel significativo à medida que permitem uma presença mais ampla do policiamento.

A distribuição de pesos entre as variáveis que compõem a síntese foi escolhida a partir das premissas e postulados estabelecidos na pesquisa além da consulta à literatura. A situação ideal é que o valor dos pesos seja discutido por especialistas dentro de cada tema que compõe a avaliação ambiental. Portanto, não se pretende com esta pesquisa dar uma palavra final em termos de síntese da oferta de segurança pública, mas explorar as possibilidades de interpretação das variáveis envolvidas diante a possibilidade de apoiar a decisão. Assim, críticas e sugestões são importantes para discutir e melhor adequar o modelo aos propósitos estabelecidos. A árvore de decisão, figura 16, apresenta as variáveis e os respectivos pesos com as respectivas conjugações dos mapas. No apêndice são apresentados os pesos e notas atribuídos às classes.

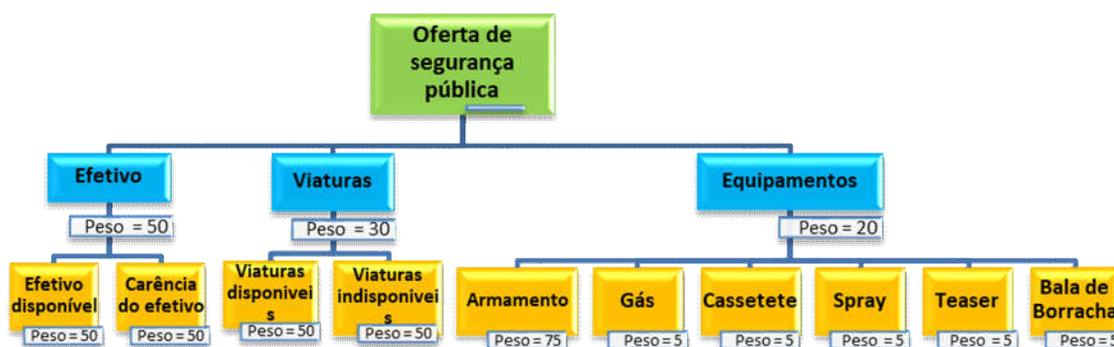
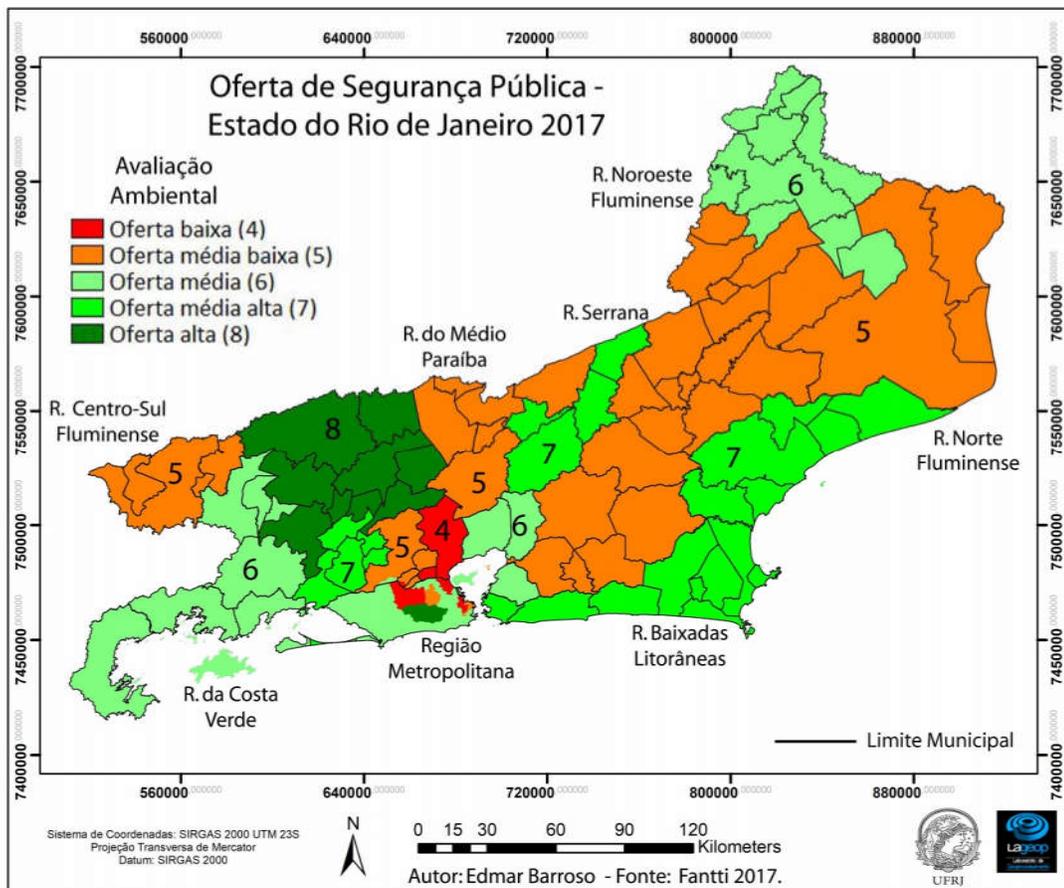


Figura 16: Árvore de decisão para a síntese de oferta de segurança pública do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

No estado do Rio de Janeiro a área mais crítica em termos de Oferta de Segurança Pública, mapa 7, corresponde aos municípios de Duque de Caxias (15º BPM) e São João de Meriti (21ºBPM), ambos na Região de Governo da Baixada Fluminense. Duque de Caxias embora possua um elevado efetivo, a carência de pessoal é muito grande e o número de viaturas indisponíveis é significativo. Em São

João de Meriti o efetivo previsto não é tão amplo quanto do de Duque de Caxias, mas as carências de pessoal e de viaturas para o patrulhamento contribuem para essa situação.



Mapa 7: Oferta de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor com base em Fantti 2017, a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Contudo o que chama a atenção para fornecer subsídios adicionais que expliquem a situação é justamente a adjacência e proximidade entre estes municípios e as áreas mais críticas com Oferta Baixa de Segurança (4) na capital. O 16º BPM (Olaria) vizinho de Duque de Caxias com os bairros da Penha e Cordovil na Zona Norte e a proximidade de Bangu já na Zona Oeste, melhor visualizados no mapa 8.

As áreas de oferta média baixa (5) distribuem-se pelo interior do estado no Centro Sul Fluminense; em áreas do Norte Fluminense e Médio Paraíba que segue uma série de municípios indo de Itaboraí na Região Metropolitana até o extremo norte do estado em Campos. Essa classe concentra-se na Baixada Fluminense,

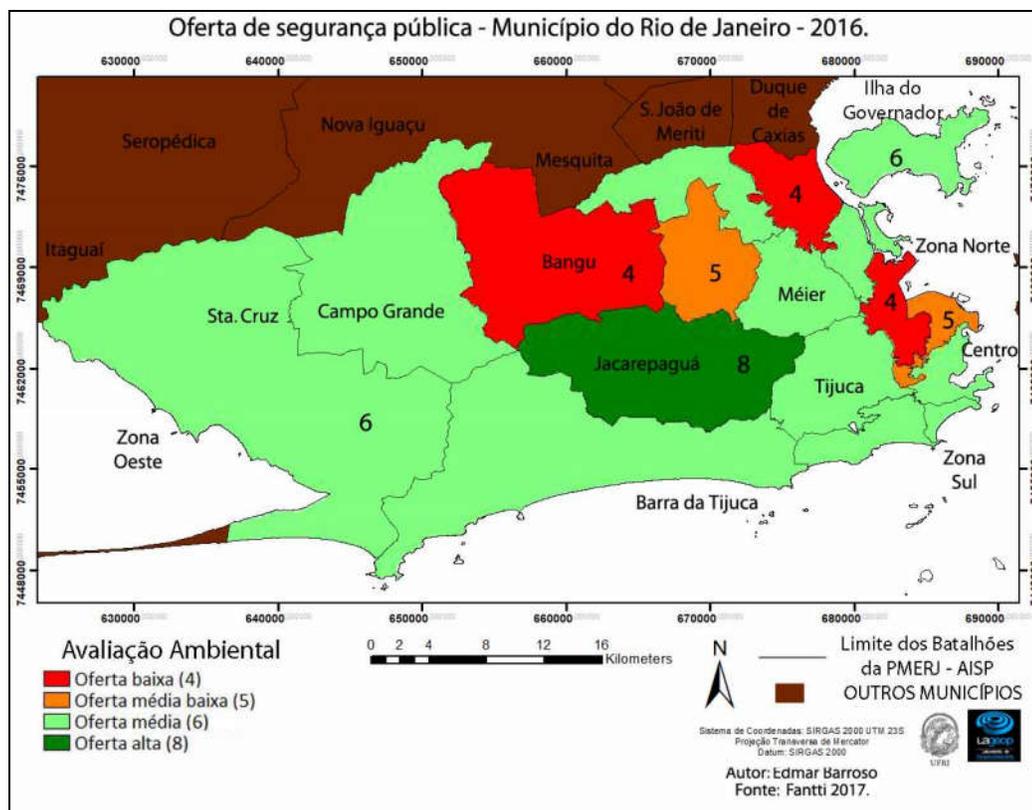
vizinha às jurisdições com baixa oferta e segue em direção à Região Serrana e Médio Paraíba até o limite com o Estado de Minas Gerais, assim, configuram ponto de atenção por formar uma área continua com carência de oferta o que pode facilitar a dinâmica de criminosos e atividades ilegais por estas áreas que são. Muito embora as rodovias que ligam estes municípios devam contar com o apoio da Polícia Rodoviária Federal.

A oferta média de segurança pública é localizada no Centro Sul (28º BPM - Volta Redonda) e na Costa Verde (33º BPM – Angra dos Reis) que merece especial atenção, pois a urbanização dos municípios de Angra dos Reis, Paraty e Mangaratiba espalhada em pequenos núcleos ao longo da BR – 101 (Rio-Santos) dificultando o trabalho que é especialmente dependente de viaturas para o policiamento ostensivo. Note-se que o município de Rio Claro embora sob a responsabilidade do 33º BPM não faz parte da Região da Costa Verde o que indica diferenças dentro dos órgãos de governo do Estado. O Noroeste Fluminense, Itaperuna (28º BPM também apresenta oferta média de segurança pública. Grande parte da capital fluminense possui oferta média de segurança pública que cobre toda a Zona Sul, Zona Oeste a exceção de Bangu (14º BPM) e Jacarepaguá (18º BPM); e trechos da Zona Norte com destaque ao 41º BPM Irajá que está situado entre as áreas de oferta baixa identificada em Duque de Caxias, São João de Meriti, Olaria e Bangu.

A oferta média alta é encontrada na área do 30º BPM Teresópolis na Região Serrana; na Baixada Fluminense na área do 24º BPM cobrindo os municípios de Queimados, Japeri, Seropédica, Paracambi e Itaguaí; no Norte Fluminense em área do 32º BPM – Macaé e nas Baixadas Litorâneas correspondendo ao 25º BPM – Cabo Frio. Neste último deve ser considerada a sazonalidade durante o verão e finais de semana prolongados, em que há um grande deslocamento de pessoas da capital e Região Metropolitana, assim como na Costa Verde, ampliando a densidade demográfica destes municípios. Na capital não houve classificação com a oferta média alta.

O 10º BPM - Barra do Piraí é a área com melhor oferta de segurança pública no interior do estado, a carência do efetivo é baixa e o número de viaturas indisponíveis é pequeno, embora não tenha armamento suficiente a avaliação realizada diagnosticou que entre os efetivos das unidades de policiamento ostensivo

é aquele que apresenta as melhores notas. Jacarepaguá e adjacências sob a jurisdição do 18º BPM também foi avaliada com oferta alta de segurança pública.



Mapa 8: Oferta de Segurança Pública do Município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor com base em Fantti 2017, a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Ao observar as bases cartográficas que formaram as melhores notas o ponto em comum é justamente o equilíbrio entre efetivo e viaturas, ambos possuem baixa carência do efetivo e poucas viaturas indisponíveis, mesmo apresentando equipamento insuficiente. Novamente é preciso ressaltar que a distribuição de pesos com outros valores 4 deverá gerar outros resultados.

Na distribuição de pesos adotada, apesar de as viaturas potencializarem significativamente a ação da oferta o efetivo de policiais foi considerado como mais importante para garantir à população a sensação de segurança. Sendo destinado um peso significativo também para as carências. Assim uma unidade policial que tenha nota alta em efetivo como Duque de Caxias acabou recebendo uma avaliação baixa, pois apresenta muita carência de pessoal e viaturas, caso a carência de

viaturas não fosse tão significativa ela poderia atingir uma classificação melhor na oferta e o que pode ser visualizado na tabela 4.

Esse é um dos argumentos centrais desse trabalho em que simulações dos valores das variáveis podem ser manipuladas e gerar outros resultados. Para auxiliar na compreensão dos argumentos apresentados a tabela 3 simplifica a avaliação realizada destacando exemplos de batalhões que ficaram nos extremos da avaliação.

Tabela 3: Resumo da avaliação da oferta de segurança pública.

| Avaliação | Duque de Caxias | | | Jacarepaguá | | | Barra do Piraí | | |
|-------------------------------|-----------------|------|------------|-------------|------|-----------|----------------|------|-----------|
| | Nota | Peso | Avaliação | Nota | Peso | Avaliação | Nota | Peso | Avaliação |
| Efetivo | 8 | 2,5 | 20 | 9 | 2,5 | 22,5 | 9 | 2,5 | 22,5 |
| Carência do Efetivo | 1 | 2,5 | 2,5 | 10 | 2,5 | 25 | 10 | 2,5 | 25 |
| Viaturas Disponíveis | 5 | 1,5 | 7,5 | 6 | 1,5 | 9 | 6 | 1,5 | 9 |
| Viaturas Indisponíveis | 6 | 1,5 | 9 | 9 | 1,5 | 13,5 | 9 | 1,5 | 13,5 |
| Equipamento | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Totais | 21 | 10 | 41 | 35 | 10 | 72 | 35 | 10 | 72 |

Fonte: Elaboração do autor a partir do VistaSAGA/UFRJ

A distribuição de notas e pesos seguiu a lógica aplicada na árvore de decisão vista anteriormente, figura 16. Note que a soma dos pesos não ultrapassa 10 e da avaliação fica limitada a 100. Os valores de Jacarepaguá e Barra do Piraí são iguais e mostram que o equilíbrio entre um bom efetivo e uma reduzida carência de pessoas e viaturas. Enquanto para Duque de Caxias a carência do efetivo avalia a oferta com nota 4.

Já a tabela 4 apresenta uma simulação que altera o valor de carência do efetivo e ampliação das viaturas disponíveis para Duque de Caxias. O aumento das notas significa que um dado investimento do gestor supriu o número de carências do efetivo, indo de nota 1 para nota 10, e das viaturas disponíveis, indo da nota 5 para 9, levando o batalhão contemplado com o investimento a ter um resultado total de 74,5. Superior inclusive aos demais batalhões que haviam ficado com nota 72. Da mesma forma caso uma unidade tenha baixas de viaturas e pessoal a nota final será afetada e sua capacidade de intervenção será reduzida. Vale lembrar que a variável carência do efetivo a nota elevada indica que ele tem baixa ou nenhuma carência.

Assim, por exemplo, pode ser estimada uma elevação de 20% em toda a disponibilidade de viaturas e um novo resultado será gerado para cada unidade. Até

então trata-se de uma lógica simples que qualquer gestor pode fazer sem necessariamente lançar mão de ferramentas sofisticadas. Contudo, diante dos recursos limitados a demanda de decisões do gestor público carece de apoio que sustente a decisão de forma que ele possa mensurar os melhores resultados do investimento.

Tabela 4: Resumo da avaliação de segurança pública simulada

| Avaliação simulada | Duque de Caxias | | | Jacarepaguá | | | Barra do Pirai | | |
|-------------------------------|-----------------|------|-------------|-------------|------|-----------|----------------|------|-----------|
| | Nota | Peso | Avaliação | Nota | Peso | Avaliação | Nota | Peso | Avaliação |
| Efetivo | 8 | 2,5 | 20 | 9 | 2,5 | 22,5 | 9 | 2,5 | 22,5 |
| Carência do Efetivo | 10 | 2,5 | 25 | 10 | 2,5 | 25 | 10 | 2,5 | 25 |
| Viaturas Disponíveis | 9 | 1,5 | 13,5 | 4 | 1,5 | 6 | 4 | 1,5 | 6 |
| Viaturas Indisponíveis | 6 | 1,5 | 9 | 9 | 1,5 | 13,5 | 9 | 1,5 | 13,5 |
| Equipamento | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Totais | 44 | 10 | 74,5 | 35 | 10 | 69 | 35 | 10 | 69 |

Fonte: Elaboração do autor a partir do VistaSAGA/UFRJ

Portanto, é possível, por exemplo, simular uma redução de oferta em Barra do Pirai e Jacarepaguá, como foi efetuado na tabela 4 reduzindo viaturas de 6 para 4, e amplia-la em Duque de Caxias, de cinco para 9, o resultado de Barra do Pirai com uma redução de 30% nas viaturas ficou em 6,9 na avaliação simulada, o que representa uma pequena redução da oferta enquanto em Duque de Caxias a ampliação foi muito significativa, como estabelecido na figura 17.

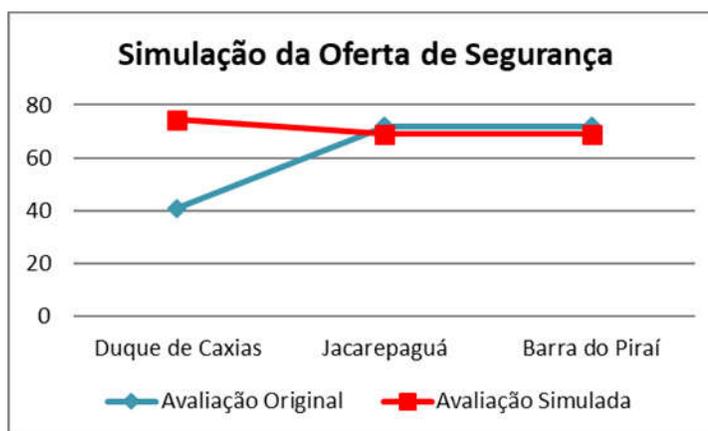


Figura 17: Gráfico da simulação da oferta de segurança

Fonte: Elaboração do autor

Todavia este é um resultado da oferta de segurança pública que não expressa, como visto na literatura, de fato, a garantia de segurança, embora seja o

que é mais percebido pela população, pela mídia e por gestores públicos ávidos, em sua preocupação eleitoral, por responder apenas a questões emergenciais. Levando-os em muitos casos, no estado do Rio de Janeiro, solicitar auxílio no policiamento ostensivo às tropas das Forças Armadas. E com isso não buscam estruturar de fato uma política de segurança pública que possa ser monitorada e gerar os resultados adequados que reduzam em estrutura a criminalidade.

Cabe ainda ressaltar que os resultados das avaliações não são suficientes para garantir que um dado batalhão esteja cumprindo suas tarefas da melhor maneira que os recursos lhe possibilitem. Também não é objetivo da pesquisa discriminar ou denegrir o batalhão “A” ou “B” em particular, mas identificar as áreas do território fluminense que, diante dos recursos que possui, é capaz de oferecer o adequado atendimento da demanda de segurança pública. Portanto, as avaliações da criminalidade e da atividade policial contribuirão para calibrar a avaliação da oferta e indicar jurisdições que tiveram desempenho bom quando possuíam recursos limitados ou mesmo desempenhos insuficientes.

4.3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE POLICIAL

A avaliação da ação policial permite relacionar a oferta de um batalhão, no tempo presente, com a sua efetividade no controle do crime substanciada pelos registros de ocorrência tabulados pelo ISP no passado recente, mais especificamente em 2016. Essa relação indica os graus de atuação de um batalhão. O que permite calibrar a oferta indicando qual batalhão tem alta oferta de segurança e se mostra capaz de intervir e executar o controle dos fenômenos criminosos e gerar a sensação de segurança.

A árvore de decisão, figura 18, demonstra as variáveis que fizeram parte desta síntese com os respectivos pesos. Os dados fornecidos pelo ISP não especificam se os registros foram de responsabilidade da PMERJ ou PCRJ, mas as considerações sobre as variáveis permitem inferir qual órgão tem papel principal na geração do registro. Contudo entende-se não haver prejuízo na pesquisa à medida que os dados gerados pela PCRJ têm correspondência territorial direta com as jurisdições da PMERJ e embora conceitualmente as funções sejam diferentes elas são complementares e entende-se haver um certo controle através das atividades da PCRJ, mesmo que seja em menor grau comparado com o policiamento

ostensivo, mas principalmente quando se considera um horizonte temporal maior que a ocorrência de um evento isolado.

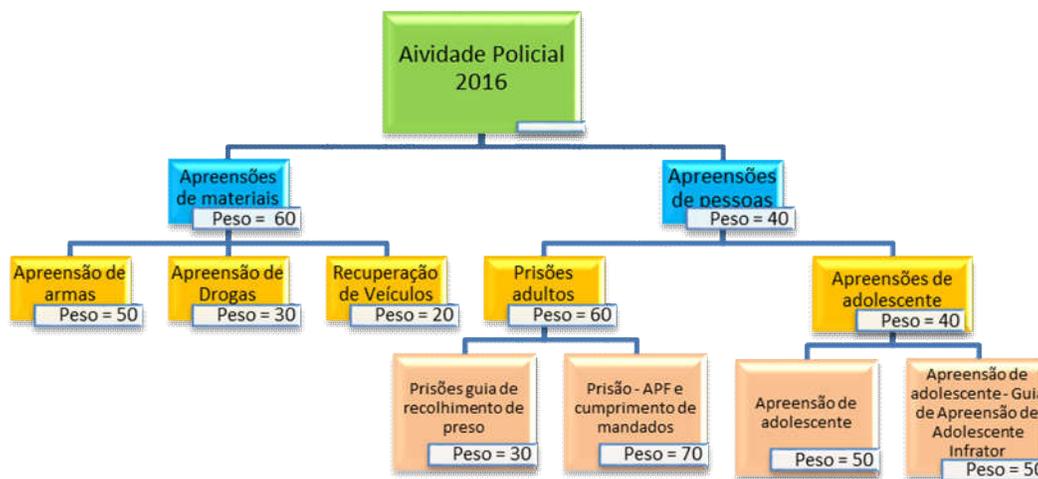


Figura 18: Árvore de decisão com a atividade policial no Estado do Rio de Janeiro em 2016.

Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

A ação policial é composta de duas sínteses intermediárias. A primeira é a apreensão de materiais que é composta de apreensão de armas, apreensão de drogas e recuperação de veículos. A segunda refere-se à apreensão de pessoas que subdivide-se em apreensão de adultos e adolescentes.

As atividades de apreensão de materiais podem ocorrer tanto no âmbito da PMERJ quanto da PCRJ. No caso da última principalmente quando em operações investigativas através das delegacias especializadas.

A apreensão de armas recebeu o peso maior (50) considerando que a retirada de equipamento das mãos dos eventuais criminosos reduz o poder de violência e coação diante da vítima além de capacidade de confronto contra as forças de policiamento ostensivo.

O peso 30 foi atribuído a apreensão de drogas em virtude de retirar de circulação produto que reflete toda uma cadeia produtiva com ampla rede de distribuição ligada a várias redes e territórios. Por esse motivo entende-se que vai muito além da capacidade de controle sob as forças de policiamento ostensivo do Estado do Rio de Janeiro.

O peso menor foi atribuído para a recuperação de veículos, pois em referência ao controle da criminalidade a baixa efetividade. Nesse caso o fenômeno já foi consumado e a oportunidade de controle deve ser entendida em um horizonte

temporal maior principalmente em casos futuros como quando o veículo é usado para a prática de novos delitos. Existe ainda a possibilidade de apreender criminosos sejam aqueles que praticaram o furto/roubo ou o receptador e assim, evitando reincidências.

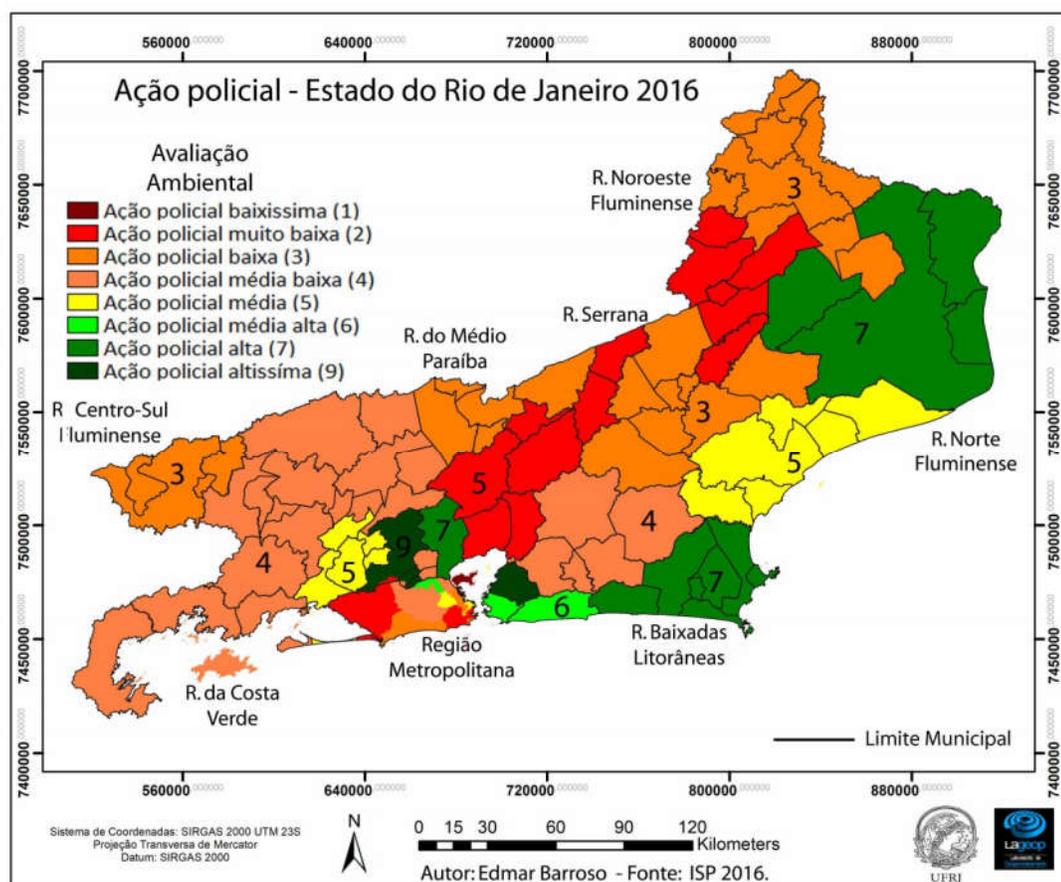
Já as apreensões de adultos foram divididas em guias de recolhimentos de presos e cumprimentos de mandados sob a tutela da PCRJ autos de prisão em flagrante fruto do policiamento ostensivo da PMERJ. Este último entende-se ter maior peso diante da interferência real e imediata na atividade criminal, o controle efetivo impedindo a ocorrência, ficando com peso 70. A apreensão de adolescente recebeu peso 50 para cada tipo de prisão considerando que ambos têm especial tratamento legal.

No relacionamento entre apreensão de adolescentes e adultos o peso maior ficou para as prisões de adultos (60) e adolescentes (40). A explicação para a escolha dos pesos está sujeita a questionamentos e contribuições, porém para fins práticos entende-se que os adultos principalmente nos casos de recolhimento de presos e mandados já são criminosos condenados e com pena a cumprir oferecendo risco à sociedade. Podem ocorrer casos de crimes que não sejam violentos como não pagamento de pensão alimentícia, isso considerando-se apenas os crimes selecionados para compor a análise da criminalidade deste estudo, inclusive porque constitui violência excessiva um pai, tendo condições, não alimentar adequadamente o filho. E ainda em uma tendência geral os adultos são mais experientes e em maior número de delitos embora muitas vezes os menores podem atuar de forma mais ousada e inconsequente com as vítimas ou mesmo se protegendo sob as peculiaridades da lei. Aprofundar nestas discussões que são muito relevantes e envolvem muitas polêmicas seria estéril para este estudo, sendo fundamental neste momento limitar com o pesar de eventuais generalizações necessárias.

Para finalizar, a síntese apreensão de materiais recebeu peso (60) e a apreensão de pessoas peso (40). A referência para atribuir os pesos é o controle da segurança pública. Nesse sentido as ameaças à segurança pública são mais latentes geradoras de medo e insegurança diante das armas que podem retirar vidas com prejuízos incalculáveis para a sociedade. Assim, as armas e as redes de produção/distribuição de drogas potencializam a insegurança, portanto, as ações que consigam abalar as redes e retirar armas das mãos dos criminosos são mais representativas para este estudo. Pode parecer contraditório que no caso da oferta

seja atribuído maior valor às pessoas em comparação com os equipamentos. Porém, aqui se considera toda uma generalização da apreensão de pessoas com crimes considerados mais leves e sem o emprego de armas ou força excessiva enquanto naquela as pessoas são direcionadas diretamente para o policiamento ostensivo. Ressalte-se que as pessoas são fundamentais para consumir os eventos que geram insegurança na sociedade. Contudo são diferentes tipos de crimes com múltiplas dimensões e impactos na sociedade.

Os resultados obtidos são apresentados no mapa 9 que em uma primeira aproximação apresenta ação policial com classificação altíssima na área de região metropolitana: Nilópolis, Mesquita, Nova Iguaçu (20º BPM) e São Gonçalo (7º BPM). Niterói e Maricá (12º BPM) apresenta ação policial alta. Completando o quadro das classificações elevadas aparecem as jurisdições das Baixadas Litorâneas (25º BPM), parte do Norte Fluminense (8º BPM) e Duque de Caxias (15º BPM) na Baixada Fluminense com nota 7.



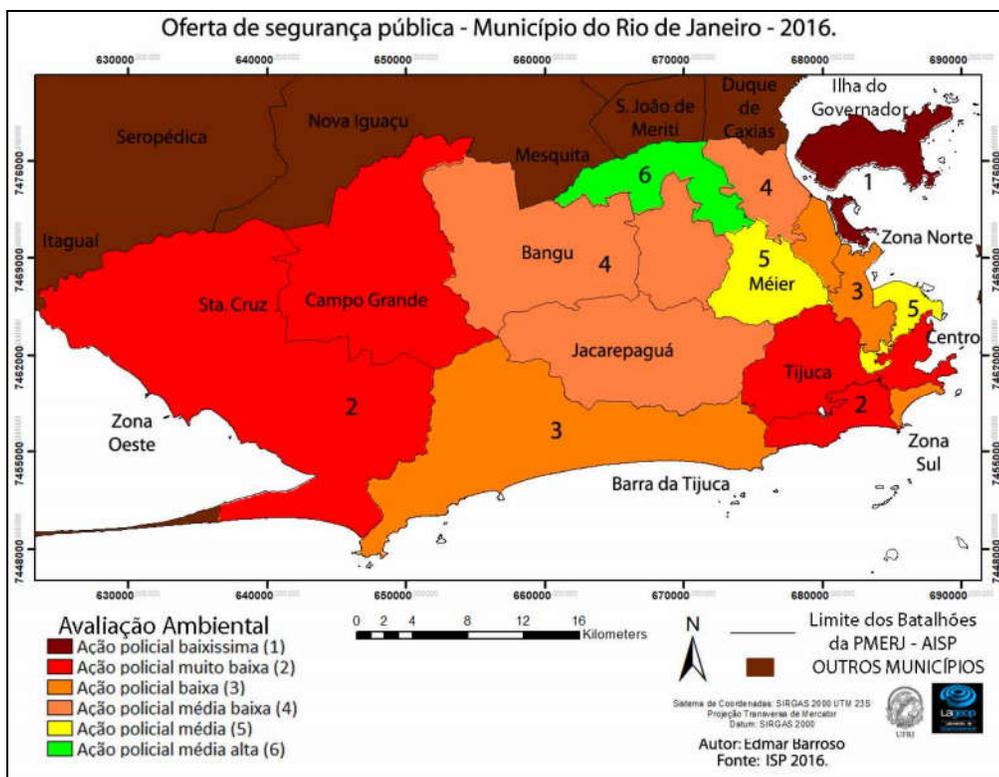
Mapa 9: Atividade Policial no Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor com base ISP 2016, a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

As áreas com ação policial média ocupam parte da região Norte Fluminense (32º BPM – Macaé) e da Região Metropolitana na área do 24º BPM (Queimados, Seropédica, Itaguaí, Paracambi e Japeri).

Quanto as áreas com baixa atuação policial dominam mais da metade do estado principalmente no interior. Indo das Regiões da Costa Verde, Centro-Sul Fluminense, Médio Paraíba, Serrana, Noroeste Fluminense e partes da Baixada Fluminense e também das Baixadas Litorâneas. As áreas de baixa atuação vão ser alvo de observação mais profunda diante de sobreposição com alta demanda ou criminalidade constatada o que indicará urgência de atuação.

Ao aproximar a observação da ação policial no território da capital fluminense não foram constatadas ocorrências de nível alto, sendo encontrado médio alto (6) para a área do 41º BPM – Irajá na Zona Norte, como pode ser identificado no mapa 10.



Mapa 10: Atividade Policial no Município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração do autor com base ISP 2016, a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

A classificação de ação policial média (5) coube as áreas do 3º BPM – Méier e 5º BPM – Praça da Harmonia. As áreas com média baixa ação policial (4) são

correspondentes a área do 14º BPM – Bangu, 9º BPM – Rocha Miranda, 18º BPM – Jacarepaguá e 16º BPM – Olaria.

O menor índice de ação policial, ação policial baixíssima (1), corresponde a área da Ilha do Governador representado pelo 17º BPM. A ação policial muita baixa (2) é encontrada na Zona Oeste 27º BPM – Santa Cruz e 40º BPM Campo Grande; na Zona Sul corresponde ao 23º BPM – Leblon e 2º BPM – Botafogo e na Zona Norte o 6º BPM – Tijuca. Já o 19º BPM – Copacabana na Zona Sul, o 22º BPM – Maré e 4º BPM- São Cristóvão e o 31º BPM – Barra da Tijuca tem suas áreas classificadas como baixa ação policial (3), ainda no mapa 10.

4.4 AVALIAÇÃO DA CRIMINALIDADE

A avaliação da criminalidade é composta de um conjunto de variáveis com origem nos registros de ocorrência realizados junto a PCRJ durante o período do ano de 2016. São registros em que predominam casos em que a atuação do policiamento ostensivo busca coibir.

Embora existam diversas possibilidades de análises da criminalidade, neste estudo a perspectiva de síntese contribuirá para calibrar a demanda e também a oferta e ação policial à medida que possibilita comparações através da sobreposição de mapas.

A síntese da criminalidade, figura 19, é composta de sínteses intermediárias formadas por variáveis agrupadas de acordo com a tipificação dos crimes vigente no Código Penal (BRASIL, 1940) e na proposta de Francisco Filho (2004) com adaptações.



Figura 19: Árvore de decisão com a síntese da criminalidade no Estado do Rio de Janeiro em 2016.

Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

O primeiro grupo são os crimes contra o patrimônio e o segundo são os crimes contra a pessoa acrescidos do grupo confronto com vítimas fatais.

Para os crimes contra o patrimônio foi atribuído peso 30 tendo como referência ao sentimento causado na sociedade que gera a necessidade de controle. É preciso ressaltar que existem diferentes tipos e modalidades de crimes contra o patrimônio que serão discutidos à medida que forem apresentadas as variáveis que compõem o indicador.

O segundo grupo representado pelos crimes contra a pessoa o peso atribuído foi 40 considerando que este grupo contém variáveis de fenômenos que geram diretamente perda de vidas que são incalculáveis, mas paradoxalmente precisam ser medidas e ter um valor atribuído para tentar evitar que tornem-se apenas estatísticas.

O confronto com vítimas fatais, peso 30, inclui policiais mortos em serviço e homicídios por auto de resistência e representa especificamente áreas em que houveram conflitos entre polícia e criminosos.

4.4.1 Crimes contra a pessoa

Os crimes contra a pessoa são agrupados em vítimas fatais com peso 70 e vítimas não fatais com peso 30, representado na figura 20. Deve ser reconhecida a dificuldade em se atribuir um valor a perda de vidas, contudo é razoável compreender a necessidade de usar artifícios para melhor entender o que se passa e buscar alternativas que reduzam estas ocorrências.

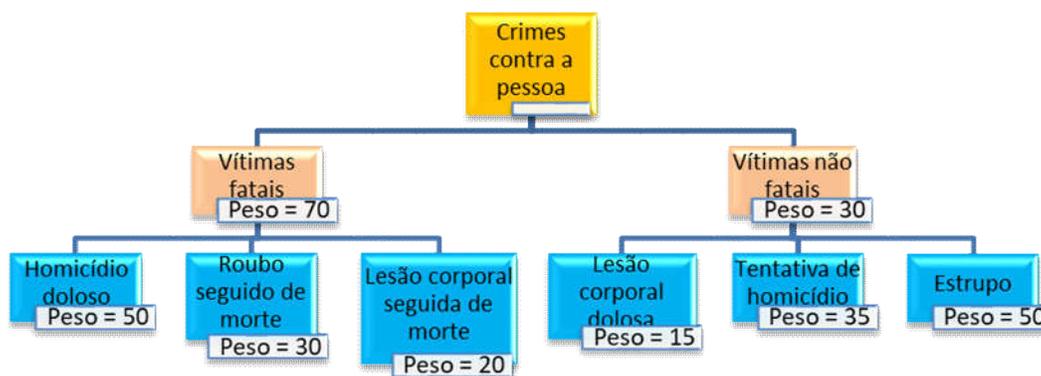


Figura 20: Árvore de decisão com a síntese de crimes contra a pessoa no Estado do Rio de Janeiro em 2016.

Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Este grupo concentra ainda casos em que dificilmente o policiamento ostensivo pode evitar a ocorrência. São casos que acontecem por vezes entre

vizinhos, dentro das famílias ou a partir de cidadãos comuns que se envolvem em situações e perdem a razão chegando por vezes a causar vítimas fatais. Muitos destes casos não fazem referência a criminosos contumazes, mas tenta-se apesar das especificidades de cada caso dentro deste grupo buscar uma noção da criminalidade contra a pessoa no Estado do Rio de Janeiro.

Ainda assim foram excluídas as variáveis de homicídio culposo e lesão corporal culposa que são casos que não há intenção por parte do eventual criminoso. Nos casos dolosos entende-se que foge ao propósito da capacidade de controle do policiamento ostensivo.

Dentro do grupo de vítimas fatais o homicídio doloso recebeu o peso 50 por caracterizar a maior perda possível dentro de todo o grupo de variáveis, é inclusive a variável mais comum usada para identificar a criminalidade. Porém como já ressaltado por Lira (2009) não é um indicador completo para o propósito do estudo apresentado, principalmente quando se considera que muitos casos de homicídio doloso fogem as possibilidades de prevenção através oferta de segurança enquanto policiamento ostensivo.

Roubo seguido de morte implica em casos de crime contra o patrimônio que tornaram-se fatais, representa um alto potencial de pânico na sociedade a medida que retira da vítima o bem mais precioso e em muitos casos independente de qualquer reação da vítima. O peso atribuído foi 30.

A lesão corporal seguida de morte o peso atribuído foi 20, pois a tendência é de casos com origem em desentendimento e que se agravam as piores consequências possíveis sendo um evento de difícil controle e prevenção senão pela ampliação da civilidade através da educação.

Para o grupo de vítimas não fatais a principal variável é o estupro com peso 50. Este tipo de crime uma parte significativa tem origem dentro da casa das vítimas em que os criminosos são familiares ou amigos o que dificulta as ações de controle e simples repressão com vigilância, porém o seu dano à vítima é muito alto. Um complicador é a falta de denúncia destes casos inclusive nos que acontecem nas vias públicas ou em empresas.

Lesão corporal dolosa com peso 15 e tentativa de homicídio com peso 35 fecha o conjunto de vítima não fatal. Ambos possuem baixas possibilidades de controle, porém no último o dano e a intenção representam maior potencial ofensivo.

O resultado desta síntese é identificado no mapa 11, em que as áreas menos críticas correspondem às jurisdições da PMERJ no interior do estado. Deve-se ressaltar que por ser uma síntese alguns resultados críticos em municípios mais dinâmicos podem não aparecer dada a distribuição de pesos e notas dentro do universo do Estado do Rio de Janeiro considerando valores brutos para as classificações iniciais.

4.4.2 Crimes contra o patrimônio

Os crimes contra o patrimônio são divididos em certa coerência com o valor do patrimônio e o modo de ação o que pode caracterizar inclusive o tipo de criminoso que mais comumente comete estes delitos. É composto de quatro subgrupos: roubo de rua, roubo a propriedade privada, roubo a instituição financeira e crime com veículos, conforme figura 21.

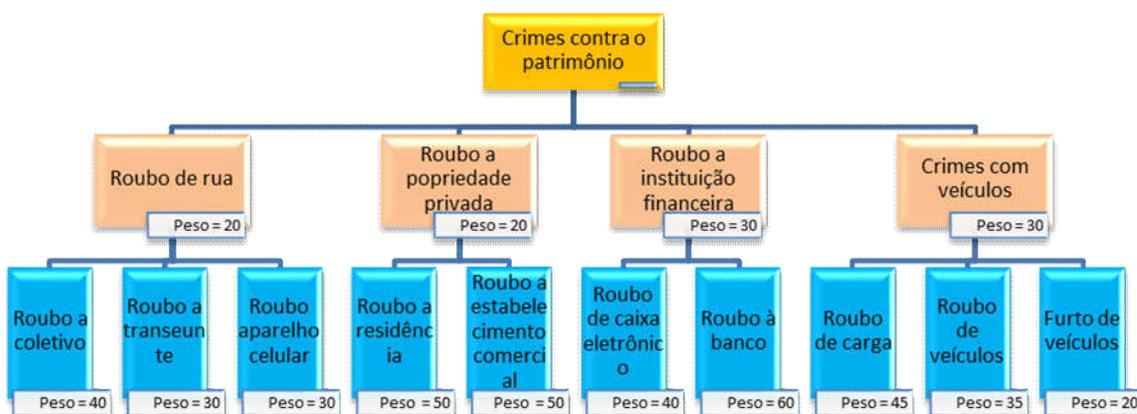


Figura 21: Árvore de decisão com a síntese de crimes contra o patrimônio no Estado do Rio de Janeiro em 2016.

Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

O primeiro grupo são os crimes de roubo de rua. A princípio tem menor potencial ofensivo mas aborda diretamente a vítima e pode inclusive chegar à fatalidade mesmo com uso de arma branca.

O roubo de rua recebe o peso 20 influenciado pelo valor menor das perdas materiais. É composto de roubo a coletivo cujo número ampliado de vítimas explica o peso 40. O roubo a transeunte é praticado contra o pedestre sendo mais comuns

vítimas individuais, mas pode acontecer registros a partir de “arrastões”¹⁹, também engloba casos de criminosos motorizados que abordam vítimas nas vias públicas, o peso atribuído foi 30. O mesmo peso é atribuído a roubo de aparelho celular, uma modalidade mais específica de roubo a transeunte que é destaca pelo ISP dado o considerável volume de ocorrências deste tipo. Pode ocorrer inclusive dentro de coletivos.

Roubo a propriedade privada recebe o peso 20. Este grupo é caracterizado por roubo a residência e roubo a estabelecimento comercial. Ambos receberam peso 50 e podem incluir casos em que a vítima não esteja no local.

No caso do roubo a instituição financeira as pesquisas preliminares apontam para uma significativa redução neste indicador nos últimos anos (ISP 2016) o que pode ser explicado pela ampliação das transações bancárias eletrônicas que diminuem o volume de valores líquidos circulando pelas agências dos grandes centros aliado a medidas privadas de segurança adotadas por estas instituições que dificultam a ação dos criminosos. Em contrapartida as explosões de caixa eletrônico vêm crescendo. No conjunto o peso atribuído a estes crimes o peso atribuído foi 30 considerando os valores e a organização necessária a esta prática. Na composição da síntese intermediária o roubo a caixa eletrônico recebeu peso 40 sendo menos comum ter vítimas quando da ação. Em paralelo roubo a banco é um tipo de crime que na maioria das vezes implica em vítimas, as vezes fatais, recebeu peso 60.

Por fim os crimes com veículos receberam peso 30 com maior destaque para roubo de cargas cujos reflexos vão além do crime e vitimização dos trabalhadores, mas interferem na variação de preços do seguro das cargas, elevação do preço das mercadorias e exclusão de áreas nas entregas em vários pontos da região metropolitana do Rio de Janeiro, conferindo a esta variável o peso 45. Para roubo de veículos o peso atribuído foi 35, essa classe muitas vezes implica em vítimas fatais. Já para o furto de veículos o peso atribuído foi 20 pois entende-se que geralmente a vítima não está presente o que diminui o potencial ofensivo.

¹⁹ Modalidade em que um grupo de criminosos aborda com relativa violência e ameaças vários pedestres. Atualmente é muito comum na cidade do Rio de Janeiro acontecer com automóveis que bloqueiam vias e assaltam vários motoristas.

4.4.3 Confronto com vítimas fatais

Essa síntese é apresentada na figura 22 em que cada grupo de variáveis recebeu o mesmo peso (50). A atribuição de pesos é similar apesar de o número de homicídios decorrente de auto de resistência serem muito maiores que o número de policiais mortos em serviço.

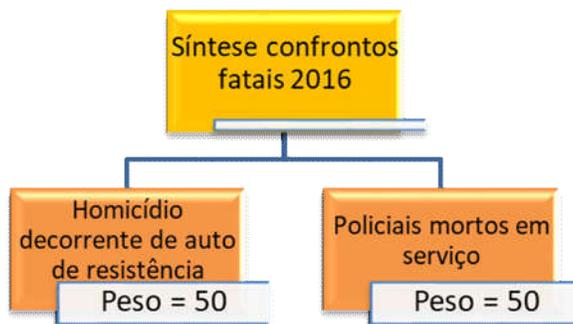


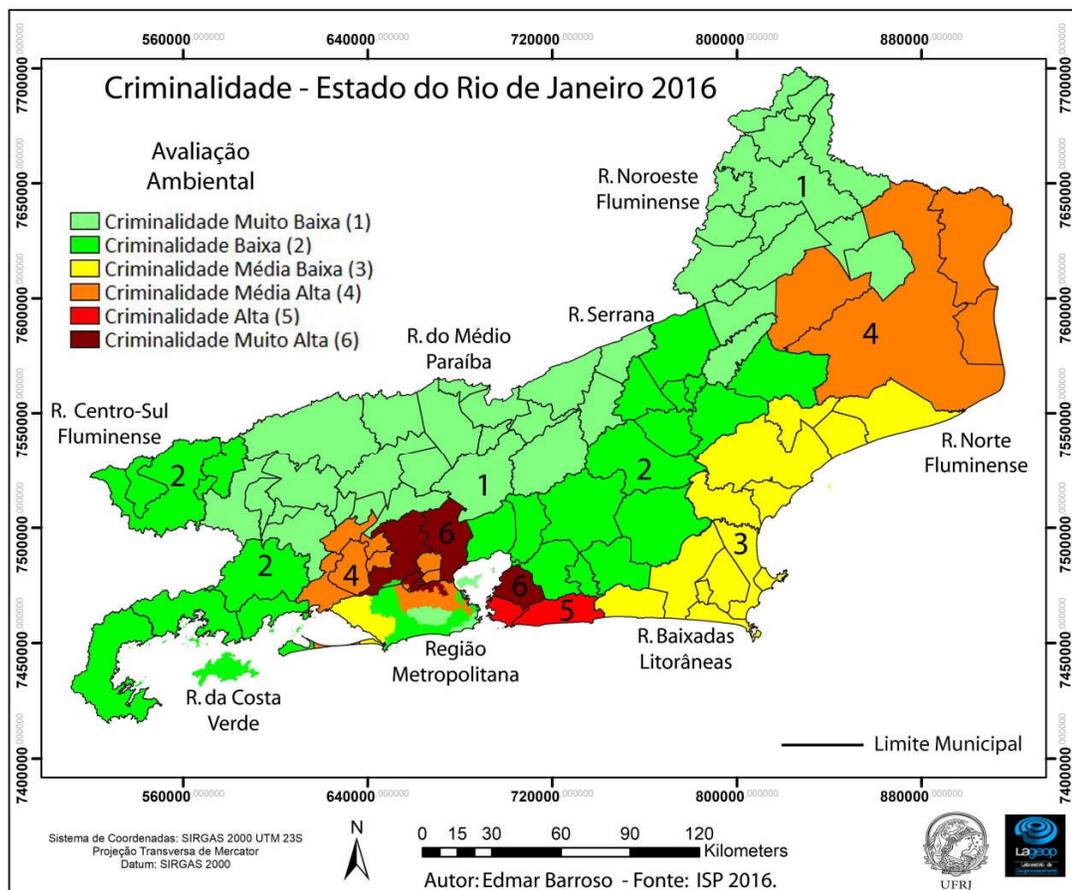
Figura 22: Árvore de decisão de confronto com vítimas fatais no Estado do Rio de Janeiro em 2016.
Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

As ocorrências indicam áreas em que houve conflitos com vítimas. Não constam todos os confrontos, pois quando não são identificadas vítimas as ocorrências não são registradas. Ocorrem muitas incursões policiais em redutos controlados por traficantes que nem sempre produzem vítimas. Ressalte-se que muitas vezes estas vítimas são inocentes.

4.4.4 Resultados da avaliação da criminalidade

A criminalidade entendida como um conjunto de diferentes tipos de atividades ilegais com certo teor de violência apresenta maior concentração nos municípios periféricos da Região Metropolitana entre eles São Gonçalo, Duque de Caxias e Nova Iguaçu que foram classificados com Criminalidade Muito Alta (6), como apresentado mapa 11. Os municípios de Niterói e Maricá foram classificados com Criminalidade Alta (5) e completando um cinturão em torno da capital fluminense os municípios da Baixada Fluminense foram classificados com Criminalidade Média Alta (4). Este último índice também é encontrado no Norte Fluminense demonstrando as áreas do Estado em que no ano de 2016 houve maior demanda de ocorrências por parte da população. Os menores valores são aplicados às regiões do interior do Estado valendo para o Médio Paraíba, Noroeste Fluminense, Serrana

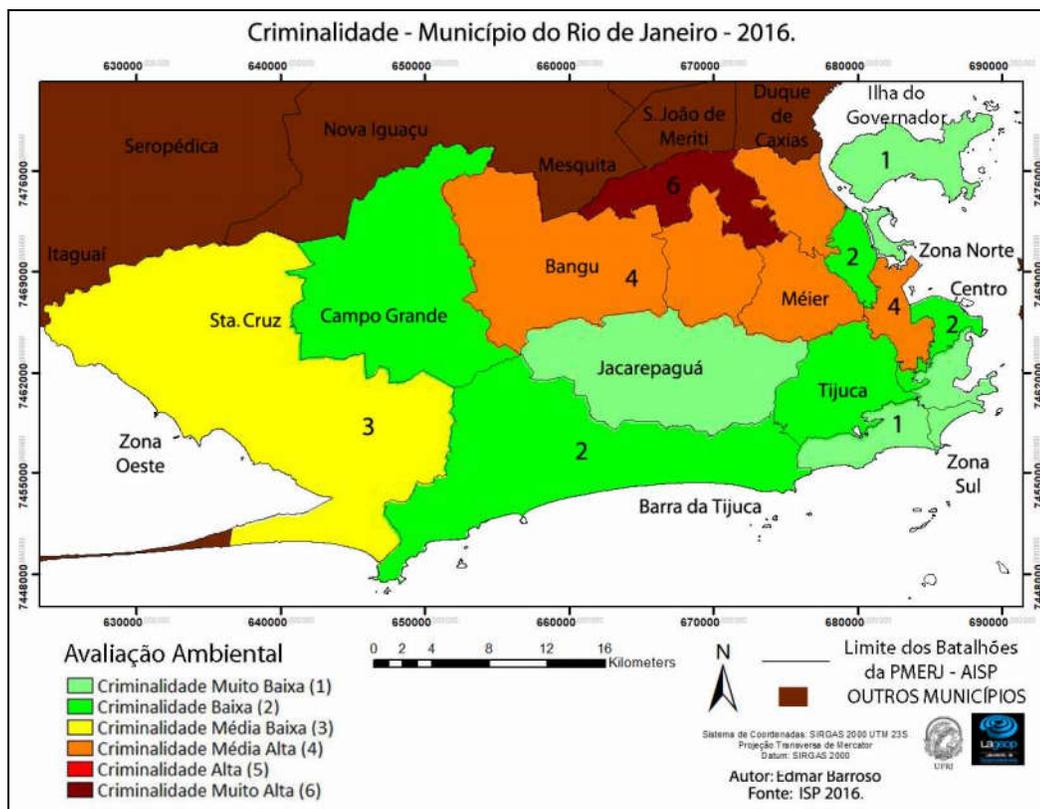
e parte do Centro-Sul com Criminalidade Muito Baixa (1) e Criminalidade Baixa (2) representada na Costa Verde e parte da Região Serrana.



Mapa 11: Síntese da criminalidade no Estado do Rio de Janeiro 2016.
Fonte: Elaboração do autor a partir de metodologia de Xavier-da-Silva 2001.

Quando observada especificamente a cidade do Rio de Janeiro, mapa 12, a área mais crítica é a jurisdição do 41º BPM – Irajá que apresenta índices de Criminalidade Muito Alta (6). A jurisdição deste batalhão localiza-se na Zona Norte em área de ligação com a Zona Oeste e Baixada Fluminense e acessos as principais rodovias (BR 101, BR – 116 e BR 040) que cortam o Estado e o conectam a várias partes do país. Há uma relação de vizinhança dessa área com as áreas de Duque de Caxias e Nova Iguaçu que concentram os maiores indicadores complementados por Mesquita, São João de Meriti na Baixada Fluminense, Bangu na Zona Oeste da Capital e demais bairros da Zona Norte; todas afetadas pela Criminalidade Média Alta (4). Mas na maior parte do município o conjunto das

ocorrências aponta para Criminalidade Baixa (2) Tijuca, Barra da Tijuca e Centro e Muito Baixa (1) por toda a Zona Sul da cidade e Jacarepaguá.



Mapa 12: Síntese da criminalidade no Município do Rio de Janeiro 2016.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do ISP/2016 com metodologia de Xavier-da-Silva 2001

A análise destes dois mapas, 11 e 12, revela em 2016 a existência de uma faixa ao redor da capital com altos índices de criminalidade que atingem algumas partes da capital, especificamente na Zona Norte, continuas à maior concentração de crimes. Já nas áreas mais nobres da capital como a Zona Sul e Barra da Tijuca a síntese de crimes aponta que dentro do universo e com dados brutos a criminalidade nestas áreas é menor. Esse resultado é interessante por dois fatores: o primeiro é produção da mídia que dá maior visibilidade às ocorrências nestas áreas projetando uma imagem de criminalidade maior do que realmente é. A segunda trata da infraestrutura de serviços públicos e renda em que estas áreas são melhores atendidas pelo poder público e na mesma direção também podem ser pela oferta de segurança pública em razão de uma necessidade em muito divergente da real demanda.

Por fim há de se ressaltar que estes valores obtidos foram frutos de considerações exploratórias que atribuíram valores para cada tipo de crime e que

outros julgamentos baseados em outras concepções teóricas e objetivas podem apresentar valores diferentes. Também deve ser considerado que crimes de menor potencial danoso têm parcela significativa das ocorrências sem o devido registro policial.

4.5 COMBINAÇÕES

Ao considerar isoladamente a demanda de segurança pública, a oferta de segurança pública, a atividade policial e a criminalidade de 2016 são identificadas informações que permitem um diagnóstico espacializado dos fenômenos observados. Porém também são apresentadas questões que se respondidas configuram um poder ampliado de informar e apoiar decisões na gestão do fenômeno estudado.

Quando se identifica uma determinada carência é preciso avançar e identificar os motivos dessa carência. Nesse sentido é possível que o estudo seja ampliado naquela área específica considerando detalhadamente os indicadores. Outra opção e comparar diferentes sínteses e chegar a informações mais completas para a totalidade da área de estudo e suas jurisdições.

Além da simples comparação é possível estabelecer a existência de um determinado grau de relacionamento em que uma variável ou grupo de variáveis que forma um índice é capaz de auxiliar a explicação de um dado fenômeno.

Assim, foram efetuadas comparações entre a oferta e demanda de segurança pública para identificar a coerência do fornecimento de serviços e a necessidade real e ainda o relacionamento entre oferta e demanda expresso através da regressão linear.

4.5.1 Combinação da Oferta e Demanda de Segurança Pública

Ao combinar diretamente a oferta com a demanda busca-se a traduzir para o ano de 2016 o quanto o poder público do Estado do Rio de Janeiro ofereceu à sua população segurança pública. Indo além é possível identificar no espaço os locais que precisam de segurança pública e os locais que receberam segurança pública.

Ao realizar a análise ambiental são atribuídos valores para as classes e pesos que a partir de uma média ponderada vão produzir um resultado que vai ser

novamente classificado em notas automaticamente dentro do VistaSAGA/UFRJ. Porém, estes valores encontrados em cada jurisdição podem ser confrontados com os valores da demanda que neste caso estão distribuídos heterogeneamente em diversos setores dentro de uma mesma jurisdição. A soma destes valores produzirá um valor total de demanda para aquela jurisdição que traduzirá representativamente a partir do domínio qualitativo se naquele setor predomina uma demanda baixa se a soma dos valores for baixa ou uma demanda mais alta se a soma dos valores for alta.

Assim, foi realizado em planilha excel a atribuição de pesos para cada variável dos setores individualmente e ainda para as variáveis da oferta por jurisdição consolidando um valor único de oferta e demanda de segurança pública para cada setor. Em outras palavras foi efetuada para cada setor e jurisdição uma avaliação ambiental, com os mesmos pesos aplicados no VistaSAGA/UFRJ, para cada setor e área. Aqui estes totais discretizados para cada unidade territorial são denominados índices.

Para a tabela resultante inicialmente foi configurado um gráfico de linha e no eixo x distribuídas às unidades territoriais dos batalhões da PMERJ e no eixo Y os índices de demanda organizados em ordem crescente da menor demanda para a maior e a seguir a oferta. Este último foi necessário multiplicar por 10.000 para que a representação gráfica se viabiliza a comparação visual. Não há prejuízo ou alteração do resultado uma vez que todos os valores foram multiplicados pelo mesmo valor e mantém-se o objetivo principal que é mostrar a inclinação e divergência ou convergência das retas.

É importante notar, na figura 23, como duas retas crescem ao longo do eixo x (jurisdições) porém o crescimento da oferta diminui, tem menor vigor, a medida que a demanda cresce mostrando a tendência dessa relação de ser insuficiente nos locais com maior necessidade de proteção à população.

Atenção especial deve ser dada a especificidades como no caso do 5º BPM – Praça da Harmonia (centro da capital fluminense) que apresenta elevada oferta é justifica-se pela concentração de trabalhadores nos dias úteis e ocorrências centralizadas nas circunscrições de segurança pública pertencentes à esta área.

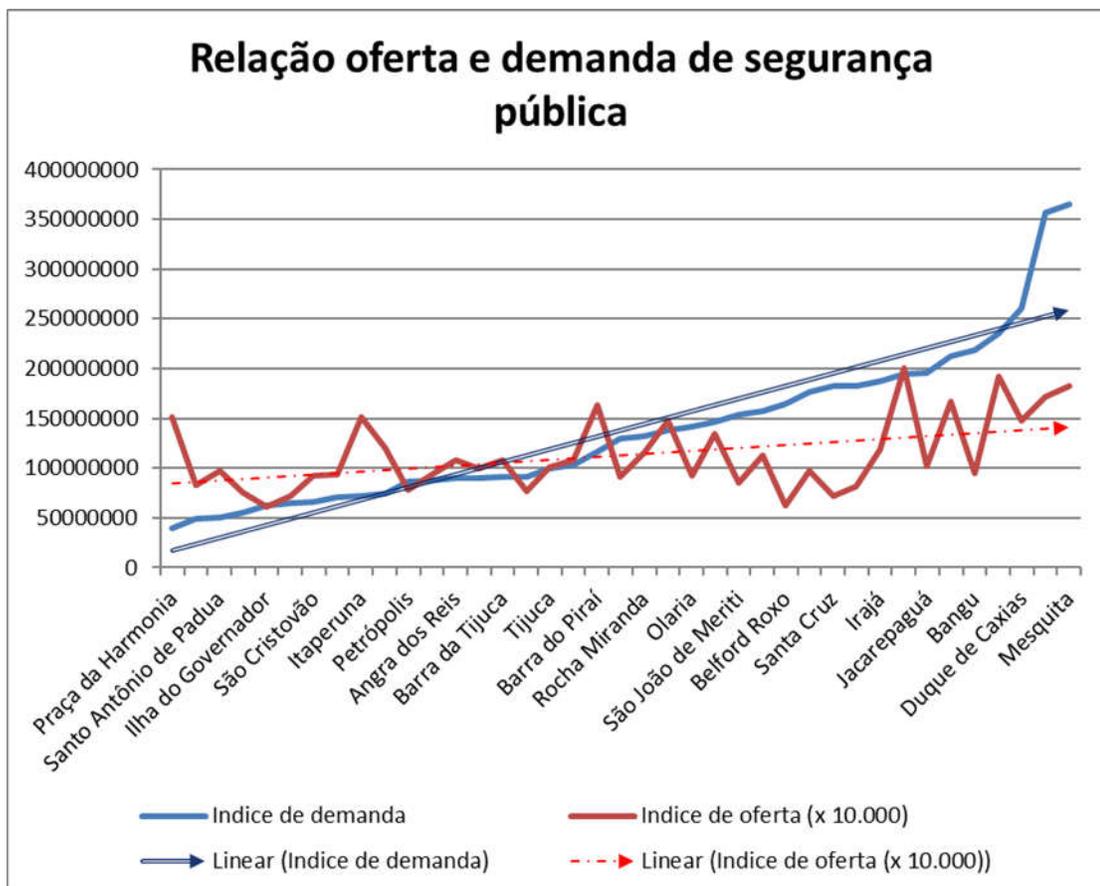


Figura 23: Gráfico da relação oferta e demanda de segurança pública.

Posteriormente foi elaborado um gráfico de dispersão para identificar o quanto a oferta de segurança pública depende da demanda como foi considerada neste estudo. Portanto no eixo Y foram atribuídos os valores da oferta e no eixo X os valores da demanda e automaticamente o excel gerou a reta de regressão linear. O resultado apresenta uma correlação baixa $R^2 = 0,2754$ o que confirma as premissas de que não há um adequado atendimento da demanda de segurança pública.

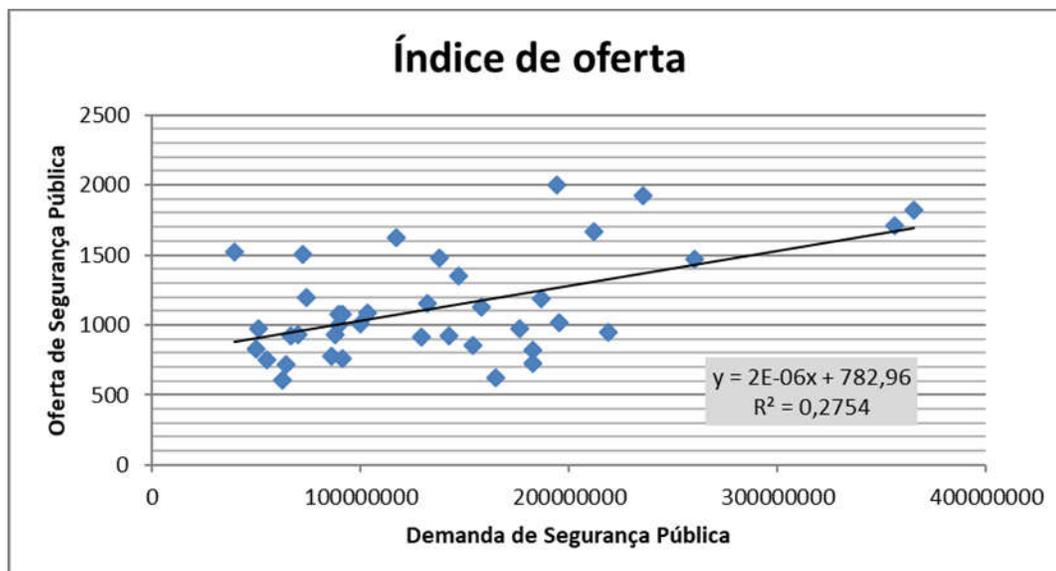


Figura 24: Gráfico com a validação da oferta e demanda de segurança pública.

A assinatura ambiental das classes quantifica cada legenda em termos de área de abrangência e auxilia no entendimento da relação entre demanda de segurança pública e oferta de segurança pública no Estado do Rio de Janeiro. Para cada legenda foi calculado o percentual apenas para setores urbanos e posteriormente adicionada uma classificação que aponta a divergência (oferta maior ou menor) e o adequado atendimento classificado como apropriado. A principal classe identificada foi demanda média alta (3) e oferta média baixa (5) ocupando 15,87% da área mapeada como apresentado na tabela 5.

Tabela 5 – Assinatura ambiental da combinação entre demanda e oferta de segurança pública.

| Cat. - Legendas | Total Pixels | Pixels Asn. | Área Asn. Setores Urbanos (%) | Relacionamento da combinação |
|--|--------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| 0 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA BAIXA (4) | 908 | 908 | 0,12% | Apropriado |
| 1 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 1464 | 1464 | 0,19% | Apropriado |
| 2 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA (6) | 9390 | 9390 | 1,20% | Oferta Maior |
| 3 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 3907 | 3907 | 0,50% | Oferta Maior |
| 4 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA ALTA (8) | 957 | 957 | 0,12% | Oferta Maior |
| 5 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA BAIXA (4) | 18396 | 18396 | 2,36% | Oferta Menor |

| | | | | |
|---|-------|-------|--------|--------------|
| 6 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 55620 | 55620 | 7,13% | Oferta Menor |
| 7 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA (6) | 72520 | 72520 | 9,30% | Apropriado |
| 8 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 64011 | 64011 | 8,21% | Oferta Maior |
| 9 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA ALTA (8) | 16553 | 16553 | 2,12% | Oferta Maior |
| 10 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA BAIXA (4) | 19529 | 19529 | 2,50% | Oferta Menor |
| 11 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 1E+05 | 1E+05 | 15,87% | Oferta Menor |
| 12 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA (6) | 98480 | 98480 | 12,63% | Oferta Menor |
| 13 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 1E+05 | 1E+05 | 13,63% | Apropriado |
| 14 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA ALTA (8) | 29260 | 29260 | 3,75% | Oferta Maior |
| 15 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA BAIXA (4) | 7434 | 7434 | 0,95% | Oferta Menor |
| 16 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 64935 | 64935 | 8,33% | Oferta Menor |
| 17 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA (6) | 32713 | 32713 | 4,20% | Oferta Menor |
| 18 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 48544 | 48544 | 6,23% | Oferta Menor |
| 19 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA ALTA (8) | 4946 | 4946 | 0,63% | Apropriado |

Fonte: Elaboração do autor.

Ao somar as classes de relacionamento é diagnosticado um panorama entre a oferta e demanda sendo que a relação oferta e demanda é atendida em relação direta em apenas 23,87% do território fluminense, em 15,92% do território a oferta é maior do que o estimado para a demanda e em 60,21% há uma oferta menor do que deveria.

Os mapas apresentados a seguir foram formados a partir da sobreposição das sínteses, apresentadas nas seções anteriores, que chegaram a uma classificação qualitativa. Seguindo a ordem de demanda muito alta e alta (agrupadas), média alta, média, média baixa e baixa (agrupadas). O agrupamento justifica-se para melhor visualização e pelo reduzido número de áreas com as classes extremas.

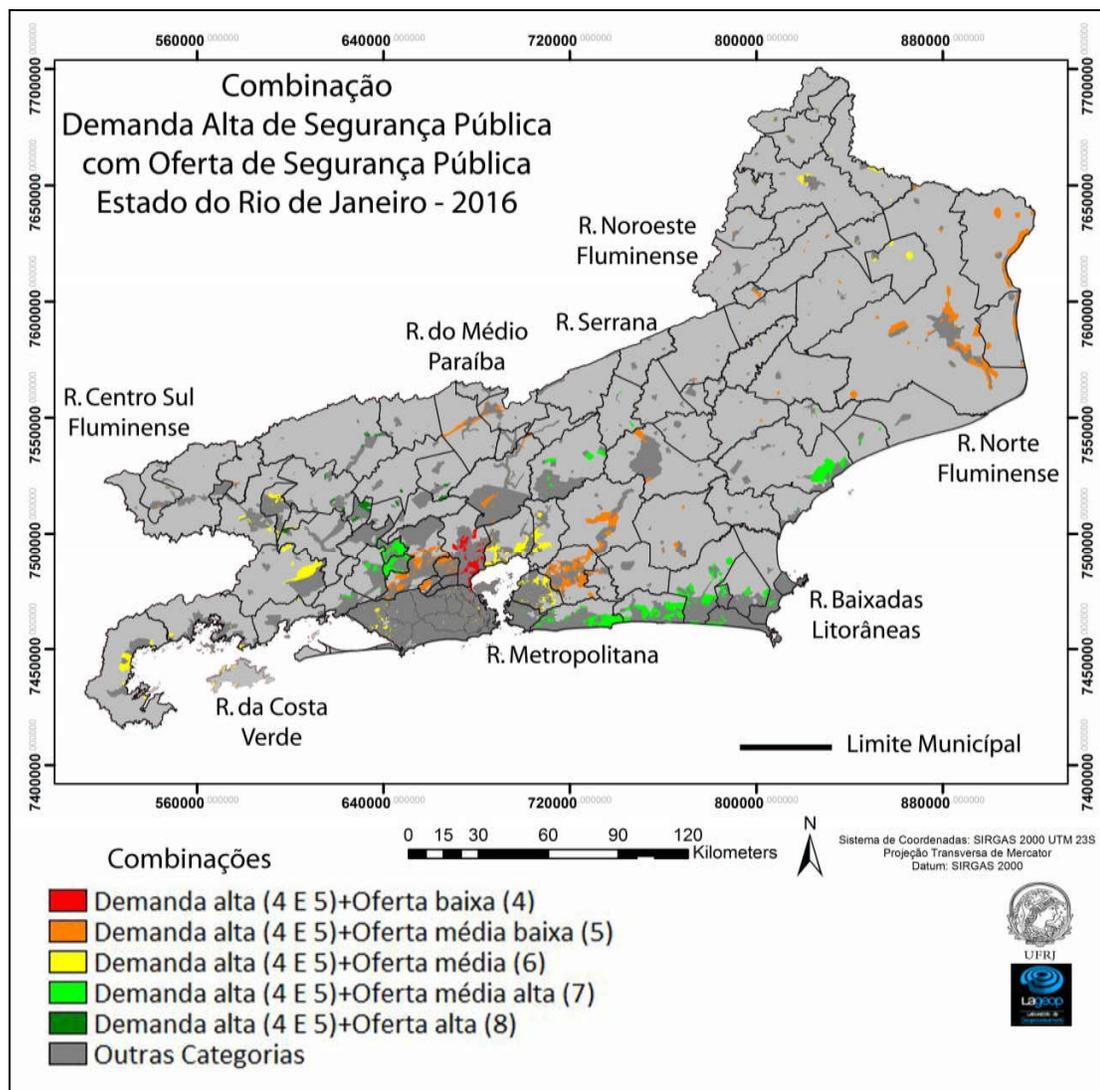
Nesta sobreposição o grau de detalhamento chega ao nível de identificar o atendimento da oferta à demanda por setores censitários. Por sua vez a identificação específica de cada setor implica em prosseguimento no estudo seja envolvendo a sobreposição do mapa combinado no aplicativo Google Earth ou mesmo pela atribuição de coordenadas. Devido ao elevado número de setores no VistaSAGA/UFRJ os setores não foram identificados diretamente. Cabe acrescentar que não se pretende descrever exaustivamente todos os relacionamentos, visualizados nos mapas apenas apontar situações que expressem alguma dúvida ou demonstrem mais diretamente suporte a decisão.

Foi escolhido apresentar o mapa por classes da legenda de demanda possibilitando uma leitura mais clara uma vez que um mapa único para apresentar todas as combinações resultaria em 20 legendas. Inúmeras possibilidades se apresentam para interpretar estes mapas e produzir informações, contudo, dados os objetivos, a busca são setores e jurisdições que apresentem incongruências nas classificações. Assim, são alvo áreas de alta demanda e baixa oferta ou ao contrário alta oferta e baixa demanda. Mas identificar apenas estes extremos não é suficiente, pois é preciso atentar às médias que podem camuflar situações muito críticas e por estarem na média podem não ser considerados importantes. Como os estudos apontam para confirmar uma configuração espacial de um fenômeno que empiricamente é notável, são nas áreas médias que é preciso que o gestor esteja mais atento para evitar uma ampliação do fenômeno.

Para a classe demanda alta, mapa 13, foi gerada uma legenda que combine com todas as legendas da síntese oferta. A informação importante apresentada é justamente a demanda alta (4 e 5) e oferta baixa (4) que predomina em trechos do município de Duque de Caxias (15º BPM) e em setores específicos da Zona Norte da Capital abrangendo jurisdições como de Olaria, Maré, São Cristóvão; na Zona Oeste Bangu e ainda na Baixada Fluminense os municípios de São João de Meriti e Belford Roxo.

Não há uma continuidade explícita ao visualizar as classes separadas, mas percebe-se uma gravitação destes setores próximos a área de maior concentração de criminalidade e de demanda de segurança pública. Essa gravitação tende a integrar uma continuidade à medida que se observa outras classes confrontadas como demanda alta (4 e 5) e oferta média baixa (5) e ainda mapas que contemplam

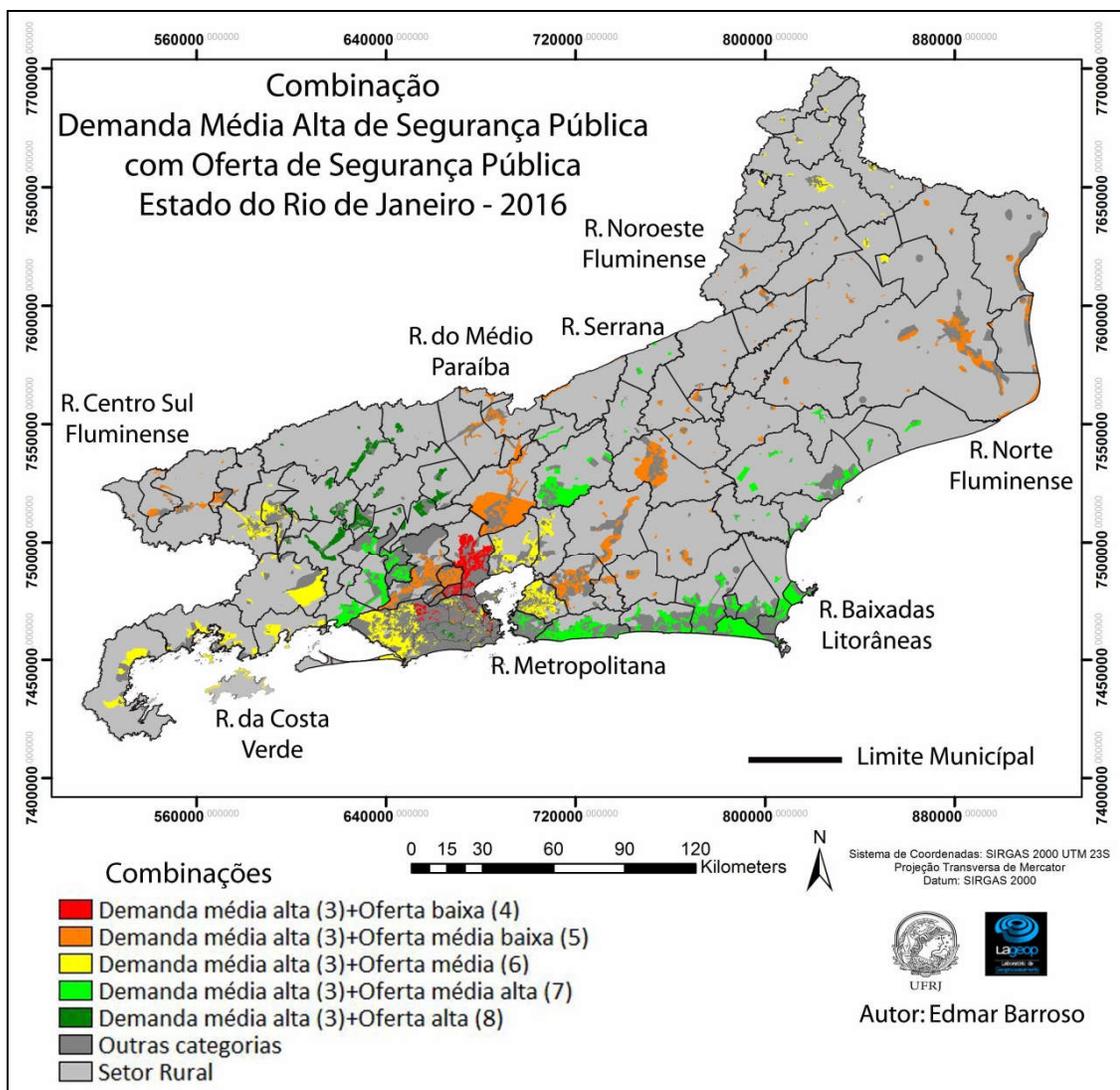
as classes subsequentes como no mapa 14, como demanda média alta (3) com a oferta baixa (4).



Mapa 13: Combinação entre demanda alta e oferta de segurança pública.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e Fantti (2017).

É preciso ainda ter atenção quanto algumas áreas classificadas como no município de Rio Claro em que há uma área expressiva na classe demanda alta e oferta média. Sabe-se que Rio Claro é um município pequeno e certamente é uma área com reduzida urbanização. Importante ressaltar ainda o que ocorre no Norte Fluminense nos municípios de São Francisco de Itabapoana e São João da Barra em que grande parte do território está classificada com demanda alta (4 e 5) e oferta média baixa (5) são municípios que possuem uma área urbana dedicada a

residências de veraneio e ao mesmo tempo são policiadas pelo 8º BPM – Campos dos Goytacazes.

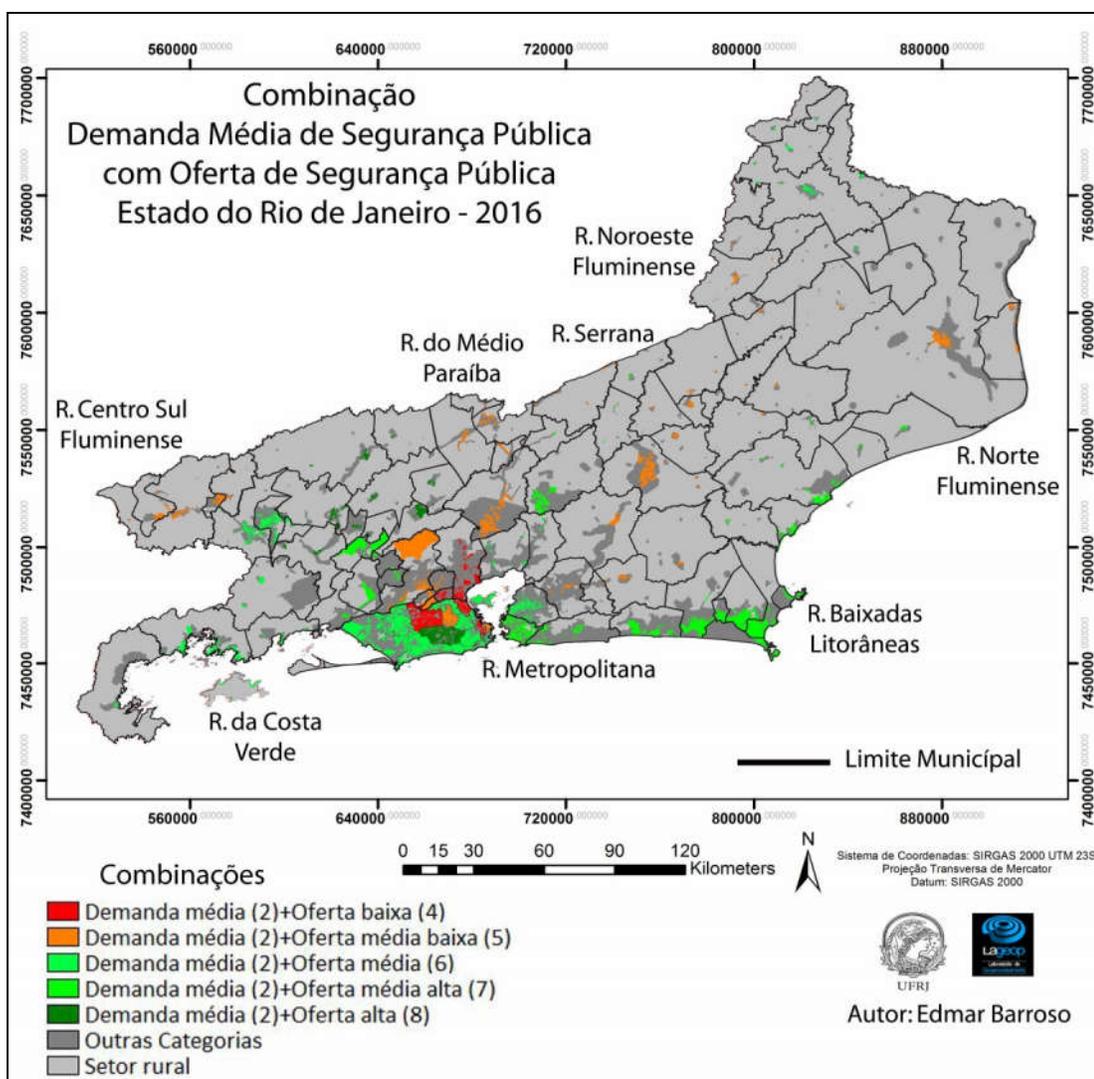


Mapa 14: Mapa de combinação entre demanda média alta e oferta de segurança pública.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e Fantti (2017).

No mapa 14 são ainda enfatizadas as áreas de demanda média alta com maior representatividade das classes médias, tanto para oferta quanto para demanda, em predomínio na Costa Verde e também no município de São Gonçalo na Baixada Fluminense e em Volta Redonda/Barra Mansa no Centro Sul Fluminense e na Zona Oeste da capital fluminense equivalendo a Santa Cruz. São justamente setores de especial atenção haja vista que os setores de boa oferta e alta demanda em tese estão bem atendidos e os setores de baixa demanda e oferta já são

conhecidos os problemas e as buscas de soluções podem ser implantadas diante das possibilidades do gestor e direcionamentos da política de segurança pública. Assim, nestes casos que é preciso mais atentamente ser monitorada a criminalidade em busca de evitar que novas periferias sejam infestadas por ocorrências criminais.

Já no mapa 15 a demanda média (2) e a oferta baixa (4) contribuem para que os setores mais críticos da demanda alta (4 e 5) sejam complementados, principalmente na área de jurisdição do 14º BPM – Bangu. Isso inicialmente revela uma grande heterogeneidade entre os setores censitários muito próximos e manifesta a complexidade que o espaço geográfico possui no território fluminense.



Mapa 15: Mapa de combinação entre demanda média e oferta de segurança pública.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e Fantti (2017).

Neste mapa da classe de demanda média (2) deve ser feita ressalva à Reserva Biológica Federal do Tianguá principalmente em área do município de Nova Iguaçu que surge com classe de oferta (5) e não configura um setor com grandes aglomerações urbanas.

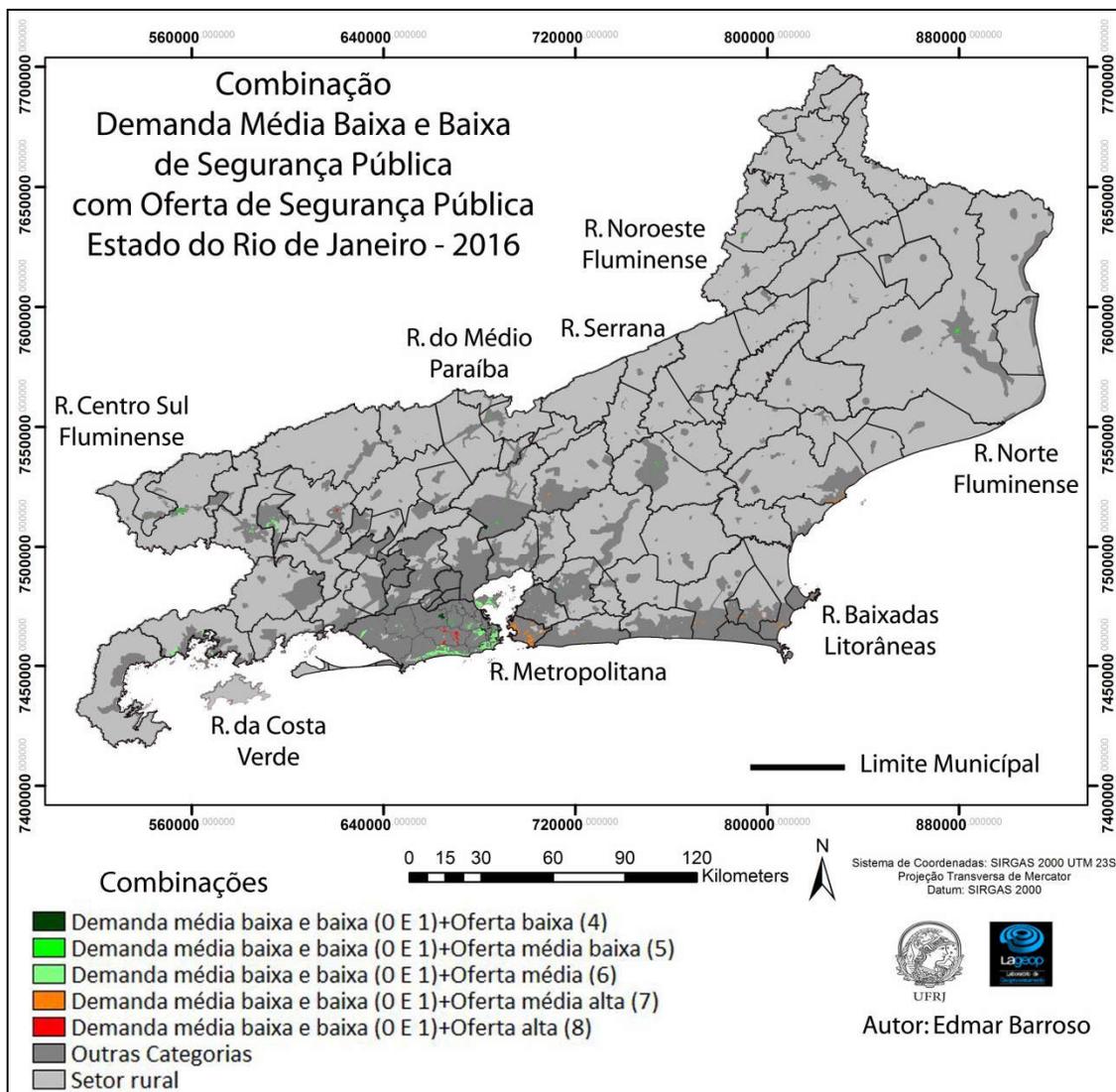
Outra ressalva importante é a legenda da demanda média (2) com a oferta média (6) ter sido mantida na cor verde claro e não na cor amarela com em mapas anteriores. A justificativa se apresenta, pois, as duas são classificações de mesmo nível e, portanto, dentro de uma coerência com a representação verde. Nos casos em que a média é marcada em tom de amarelo é por que fica registrada uma diferença entre as classes.

Novamente especial atenção deve ser dada às médias e nas comparações com as outras classes que vão permitir estabelecer as relações de vizinhança e diferenças significativas no território. A demanda média (2) e a oferta média (6) referem-se aos setores predominantes nesta classe com ampla ocupação no município do Rio de Janeiro. Ela completa uma grande faixa entre o centro e litoral da capital fluminense se estendendo por Niterói e adjacências em contraste com a periferia da região metropolitana crítica. Por ela seguem as classes de oferta média alta (7) e alta (8).

Para as áreas de demanda média baixa e baixa (0 e 1), mapa 16, são apresentados os setores censitários que correspondem às áreas melhor atendida pela demanda, como apresentado na tabela 1 anteriormente na síntese da demanda, ocupam uma porção menor do território fluminense. Contudo são representativas de segregação e de área que, ao que tudo indica, tendem a contar com segurança particular.

Na jurisdição de Jacarepaguá são constatados setores de oferta alta (8) e em Niterói oferta média alta (7) para uma demanda baixa. É importante observar que nos mapas 15 e 16 são tratadas as áreas mais urbanizadas da cidade e que as respostas da criminalidade são fundamentais para aproximar o entendimento da complexidade dessa relação entre oferta de segurança pública e demanda de segurança pública.

Então considerando- se a oferta de segurança pública como o fornecimento de policiamento ostensivo é essa a relação diante da demanda. O que tende a confirmar o que é visto diariamente nos jornais e nas redes sociais ou mesmo é fruto de relato dos cidadãos fluminenses em seu cotidiano.



Mapa 16: Combinação entre demanda média baixa e baixa com oferta de segurança pública.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e Fantti (2017).

Porém, ciente de eventuais redundâncias é preciso novamente dizer que a segurança pública vai além da oferta de policiamento ostensivo sendo agora possível mostrar que um ajuste na demanda equilibraria a relação. Evidente que não atingiria a solução do problema, mas dentro do modelo proposto, considerando os valores e pesos atribuídos às variáveis adicionando ao estudo valores orçamentários o gestor e as políticas têm subsídios para decisões tanto para uma política estruturada quanto para a gestão que precisa ser desenvolvida no cotidiano.

Mas como exatamente isso pode ser operacionalizado? Este é um esforço que vai partir de cada decisão com a sequência do trabalho simulando as alterações futuras e acompanhando a evolução do cenário. Naturalmente que aqui é

configurada também a limitação do trabalho que consiste em apontar o diagnóstico e um método a ser empregado comprovando uma relação oferta e demanda de segurança pública, mas que de forma alguma pretende ser capaz de resolver o problema da criminalidade. Busca-se apenas auxiliar nos problemas de gestão do território, em específico, na gestão territorial da segurança pública.

4.5.2 Combinação Demanda de Segurança Pública e Criminalidade

A combinação entre a demanda de segurança pública e a criminalidade expressa à relação do que foi estimado através dos indicadores por setores censitários (alfabetização, infraestrutura de serviços públicos nos setores urbanos e ainda a renda) a partir dos dados do censo demográfico do IBGE em 2010. Sabe-se que existem variações nestes dados, mas tomando-as para o Estado do Rio de Janeiro postula-se que sejam ainda os mesmos valores como a demanda projetada de segurança pública. Assim, representa no modelo digital do ambiente a situação atual, em 2017, do território fluminense. Configura então a demanda projetada (potencial), ou seja, o universo de setores censitários e respectivos habitantes que necessitam em maior ou menor grau de proteção do Estado garantindo a segurança pública.

Já a criminalidade estabelecida para o conjunto de ocorrências registradas no ano de 2016 representa a constatação da necessidade de segurança pública realizada. Portanto, pode ser entendida como a demanda realizada (efetiva) demarcando as áreas em que de fato ocorreram violações do sistema legal dentro das variáveis estabelecidas na síntese da demanda.

Ao analisar a relação entre a demanda de segurança pública e criminalidade está sendo efetuada a verificação entre a demanda projetada, que se supõe existir, e a demanda realizada, que existiu efetivamente em 2016.

Ressalte-se que a demanda projetada é a mesma desde 2010 com pequenas variações nos dados reais no universo do Estado do Rio de Janeiro, enquanto a criminalidade possui também suas variações neste período sendo mais ou menos intensa em determinadas áreas e períodos, configurando uma importante verificação para a compreensão da evolução e distribuição espacial da criminalidade e atuações específicas em cada unidade territorial, mas que neste momento ultrapassa os limites deste estudo.

Assim, ao sobrepor estes mapas é possível validar o modelo de demanda projetada à medida que se comprove a correlação entre as variáveis. Estas variáveis passam a ser representadas por sínteses que produziram um índice de demanda e de criminalidade atribuído para cada setor censitário e unidade de jurisdição do PMERJ, a exemplo do aplicado para a relação oferta e demanda de segurança pública.

Inicialmente foi construído o gráfico de linhas para se comparar as retas de cada índice. Para isso partiu-se de uma classificação da demanda de segurança iniciando com o menor índice e indo até o maior.

O gráfico da figura 25 apresenta visualmente a tendência de crescimento tanto do índice de demanda quanto do índice de criminalidade e confirma uma relação de proporcionalidade, pois ambos apresentam uma tendência de crescimento conjunto. Contudo a inclinação da reta de demanda é mais acentuada indicando que quanto maior o índice de demanda o crescimento do índice de criminalidade terá menor vigor.

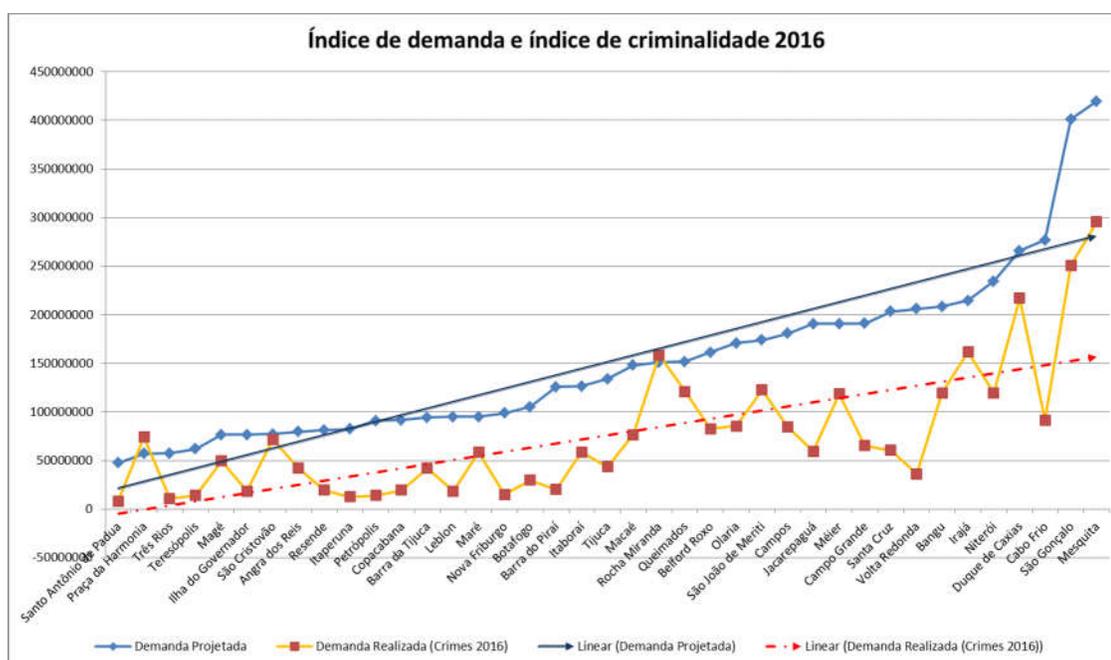


Figura 25: Gráfico com o índice de demanda de segurança pública e criminalidade 2016.

Neste gráfico também é preciso ter atenção com a interpretação e as especificidades, novamente na jurisdição da Praça da Harmonia - 5º BPM constata-se um ponto de atenção com uma demanda realizada muito acima da tendência de

criminalidade o que é explicado pela centralidade de certas funções da PCERJ em área da jurisdição do 5º BPM, fazendo com que muitas ocorrências que não ocorrem necessariamente neste território sejam registradas nele.

Seguindo a linha de demanda realizada outro ponto de atenção é a área do 9º BPM – Rocha Miranda que aparece com índice médio de demanda projetada e com elevada demanda realizada bem acima da linha de tendência. O 9º BPM abrange bairros da Zona Norte do Rio de Janeiro (Colégio (parte), Oswaldo Cruz, Campinho, Cascadura, Quintino Bocaiúva, Marechal Hermes, Bento Ribeiro, Coelho Neto, Honório Gurgel, Rocha Miranda, Praça Seca, Vila Valqueire, Cavalcanti, Engenheiro Leal, Madureira, Turiaçu e Vaz Lobo). Isso indica uma área que está justamente nas médias que foram alertadas nas comparações entre oferta e demanda de segurança pública, mas que precisam de atenção. A área do 9º BPM é popularmente conhecida como violenta e o alto índice de violência não é necessariamente o que está fora do previsto, mas sim a elevada urbanização que faz com este território apresente valores médios de demanda projetada.

Outro caso que apresenta distanciamento da demanda realizada bem abaixo do previsto é área sob jurisdição do 28º BPM - Volta Redonda que abriga ainda o município de Barra Mansa. O estudo realizado por Melara (2016) aponta para uma reestruturação produtiva que provocou significativa segregação no município e confirma índices baixos de criminalidade, inclusive menores do que na comparação com Resende. Volta Redonda é um município que possui um desenvolvimento econômico significativo e pode-se supor que venha conseguindo bons resultados por características de seu policiamento, que no gráfico da relação oferta e demanda de segurança pública apresenta oferta acima da linha de tendência.

Cabo Frio aparece com uma demanda projetada muito elevada, mas a demanda realizada fica bem abaixo do esperado. Inicialmente observa-se que a jurisdição de Cabo Frio tem o Turismo e sua sazonalidade como representativa tanto da geração de empregos com de concentração de pessoas e uso das estruturas que nestes municípios tende a ser mostrar suficientes em períodos de baixa temporada da atividade turística e insuficientes em períodos de alta atividade. Mas para completar a explicação uma consulta ao gráfico da oferta de segurança contribui para identificar uma oferta acima da tendência o que pode contribuir para o bom resultado.

No ponto máximo das linhas de tendência estão as jurisdições de Mesquita (Nova Iguaçu), São Gonçalo e Duque de Caxias indicando comprovar a correlação entre áreas com problemas de infraestrutura e desemprego com altas taxas de criminalidade.

Considerando que a demanda realizada (criminalidade) é a variável dependente da demanda projetada, variável independente, então tem-se $R^2 = 0,7344$, como apresentado na figura 26, o que indica uma forte correlação do modelo digital do ambiente considerando todo o Estado do Rio de Janeiro e as variáveis que o construíram. Portanto, o modelo é válido. Essa afirmação é constatada empiricamente por quem vive nas áreas do estado que concentram os maiores indicadores de criminalidade e não necessariamente são as que mais aparecem na mídia.

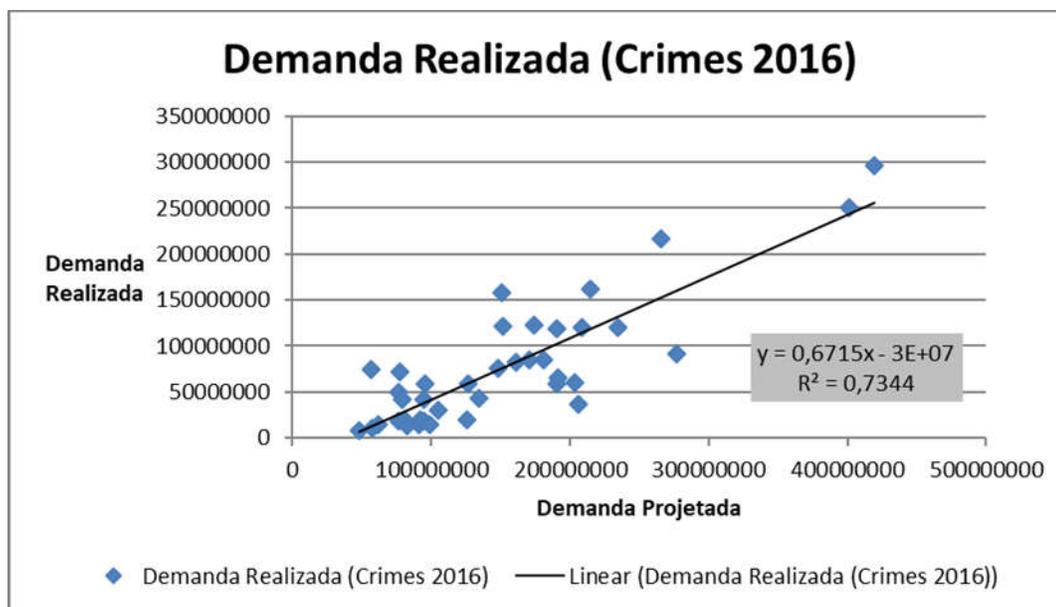


Figura 26: Gráfico com a validação da demanda de segurança pública e criminalidade 2016.

Novamente é preciso destacar que não se pretende criminalizar a pobreza, mas sim dar base à afirmação de que é justamente nas áreas pobres que se faz necessário garantir a segurança para aqueles que não têm opção.

Também foi realizado o procedimento de assinatura ambiental, apresentado na tabela 6, que contribui para melhor identificar o relacionamento entre demanda projetada e demanda realizada (criminalidade). Neste caso apenas 8,7% confirma um relacionamento simétrico entre o previsto e o realizado. Em 18,52% a

criminalidade é maior que o esperado e em 72,78% das áreas a criminalidade ficou abaixo do esperado.

Tabela 6 – Assinatura ambiental da combinação entre demanda segurança pública e criminalidade 2016.

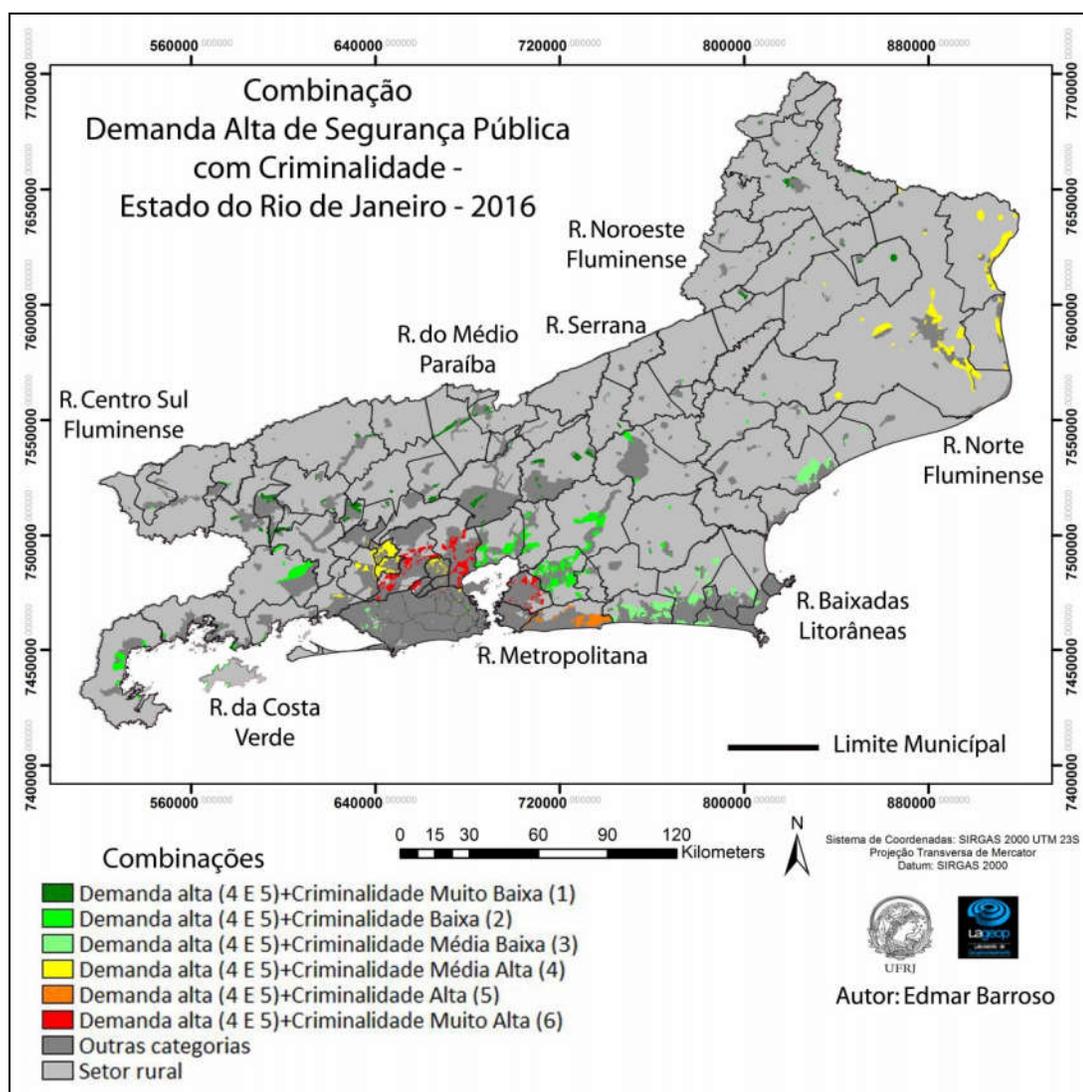
| Cat. - Legendas | Total Pixels | Pixels Asn. | Área Asn. Setores Urbanos (%) | Relacionamento da combinação |
|--|--------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| 0 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA BAIXA (4) | 908 | 908 | 0,12% | Apropriado |
| 1 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 1464 | 1464 | 0,19% | Apropriado |
| 2 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA (6) | 9390 | 9390 | 1,20% | Oferta Maior |
| 3 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 3907 | 3907 | 0,50% | Oferta Maior |
| 4 - DEMANDA MÉDIA BAIXA E BAIXA (0 E 1)+OFERTA ALTA (8) | 957 | 957 | 0,12% | Oferta Maior |
| 5 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA BAIXA (4) | 18396 | 18396 | 2,36% | Oferta Menor |
| 6 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 55620 | 55620 | 7,13% | Oferta Menor |
| 7 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA (6) | 72520 | 72520 | 9,30% | Apropriado |
| 8 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 64011 | 64011 | 8,21% | Oferta Maior |
| 9 - DEMANDA MÉDIA (2)+OFERTA ALTA (8) | 16553 | 16553 | 2,12% | Oferta Maior |
| 10 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA BAIXA (4) | 19529 | 19529 | 2,50% | Oferta Menor |
| 11 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 123753 | 123753 | 15,87% | Oferta Menor |
| 12 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA (6) | 98480 | 98480 | 12,63% | Oferta Menor |
| 13 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 106287 | 106287 | 13,63% | Apropriado |
| 14 - DEMANDA MÉDIA ALTA (3)+OFERTA ALTA (8) | 29260 | 29260 | 3,75% | Oferta Maior |
| 15 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA BAIXA (4) | 7434 | 7434 | 0,95% | Oferta Menor |
| 16 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA BAIXA (5) | 64935 | 64935 | 8,33% | Oferta Menor |
| 17 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA (6) | 32713 | 32713 | 4,20% | Oferta Menor |
| 18 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA MÉDIA ALTA (7) | 48544 | 48544 | 6,23% | Oferta Menor |
| 19 - DEMANDA ALTA (4 E 5)+OFERTA ALTA (8) | 4946 | 4946 | 0,63% | Apropriado |

Fonte: Elaboração do autor.

Contudo este resultado não especifica o quanto ficou abaixo do esperado apenas representa quantitativamente que em muitos setores houve um relacionamento abaixo do projetado. Isso pode variar em função da atribuição qualitativa aplicada aos resultados da avaliação ambiental.

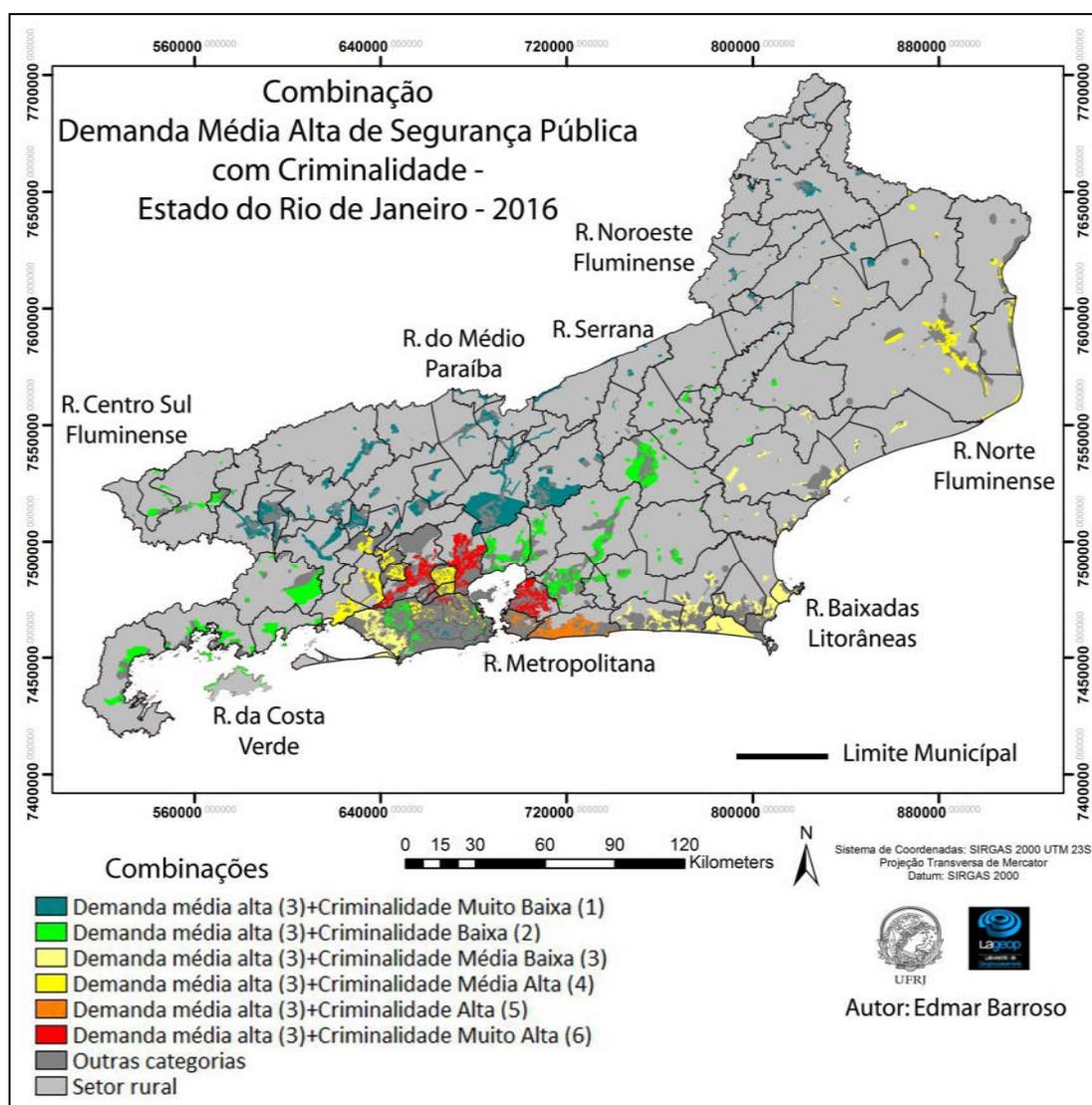
De acordo com a tabela 6 as principais classes foram demanda média alta (3) e criminalidade muito baixa (1) com 13,35% das áreas; seguido de demanda média alta (3) com criminalidade baixa (2) com 12,56%; e por demanda média alta (3) com criminalidade média baixa (3) com 8,67%.

As combinações entre demanda prevista e demanda realizada seguiu os mesmos padrões para a combinação entre demanda e oferta de segurança pública são apresentadas no mapa 17.



Mapa 17: Combinação entre demanda alta de segurança pública com criminalidade.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e ISP (2016).

A classe de demanda prevista alta (4 e 5). São confirmadas áreas de demanda prevista alta e demanda realizada alta na Baixada Fluminense e na área de jurisdição do 12º BPM Niterói, mais especificamente em Maricá. Chama atenção a demanda realizada média alta no Norte Fluminense em São Francisco do Itabapoana e em São João da Barra que ao ser consultado o mapa da oferta, mapa 07, indica uma oferta média baixa de segurança pública. À medida que observações vão sendo realizadas novas informações vão sendo completadas e explicando a configuração espacial que o fenômeno assume no ambiente.

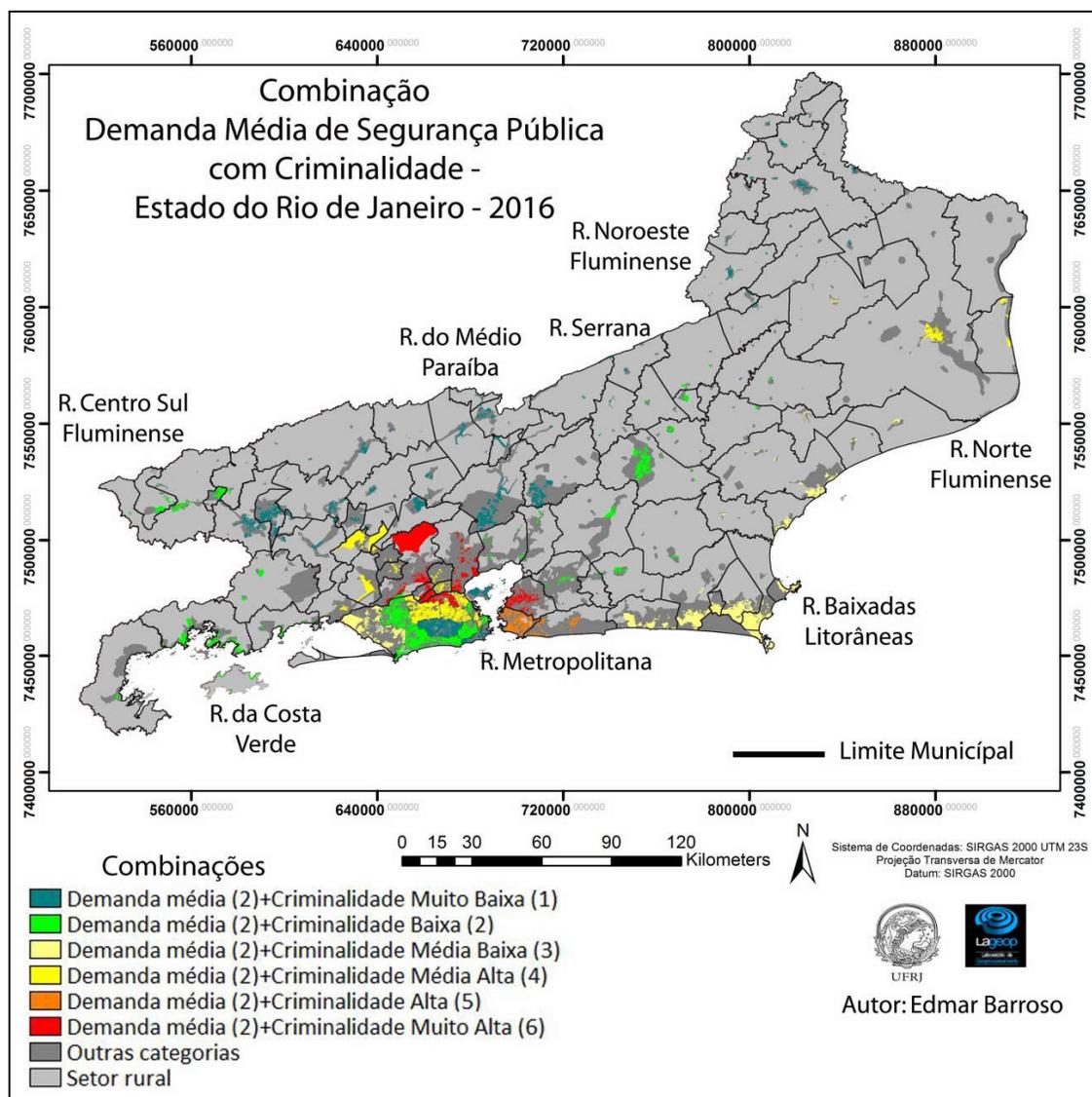


Mapa 18: Combinação entre demanda média alta de segurança pública com criminalidade.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e ISP/2016).

No mapa 18 para a classe demanda prevista média alta é explicada a dúvida sobre a maior área com demanda realizada menor do que a demanda prevista. Esse indício de divergência confirma que áreas periféricas principalmente em municípios no interior do Estado do Rio de Janeiro e que congregam os setores urbanos e, portanto, com reduzida estrutura urbana, e por isso apresentam uma alta demanda, mas de fato são lugares de baixo desenvolvimento econômico e que ainda não confirmam elevados valores de criminalidade, mas que ocupam áreas mais extensas com baixa densidade populacional e ou marcadas por atividades de veraneio.

Portanto, embora constatada a forte correlação entre demanda prevista e demanda realizada, isto é, baixa demanda prevista equivale a baixa demanda realizada e alta demanda prevista equivale a alta demanda realizada, a observação do ambiente digital em suas diferentes combinações contribui para concluir que além da demanda realizada constitui variável fundamental nesta relação à concentração urbana permeada pela heterogeneidade e segregação. Ao mesmo tempo que o fenômeno que afeta a segurança pública exige carências para se desenvolver ele também exige desenvolvimento econômico, ou seja, áreas de atração. Em algumas áreas como Cabo Frio e Angra dos Reis marcadas pelas atividades do turismo a sazonalidade pode conduzir a uma redução de indicadores ao longo do ano. Para auxiliar nesta compreensão o estudo de Filho (2004) precisa ser retomado ao constatar que crimes contra a pessoa predominam em lugares carentes enquanto crimes contra o patrimônio predominam em lugares com maior provimento de recursos. Importante acrescentar que os pesos atribuídos aos crimes contra a pessoa foram maiores e, portanto, com maior significado na correlação.

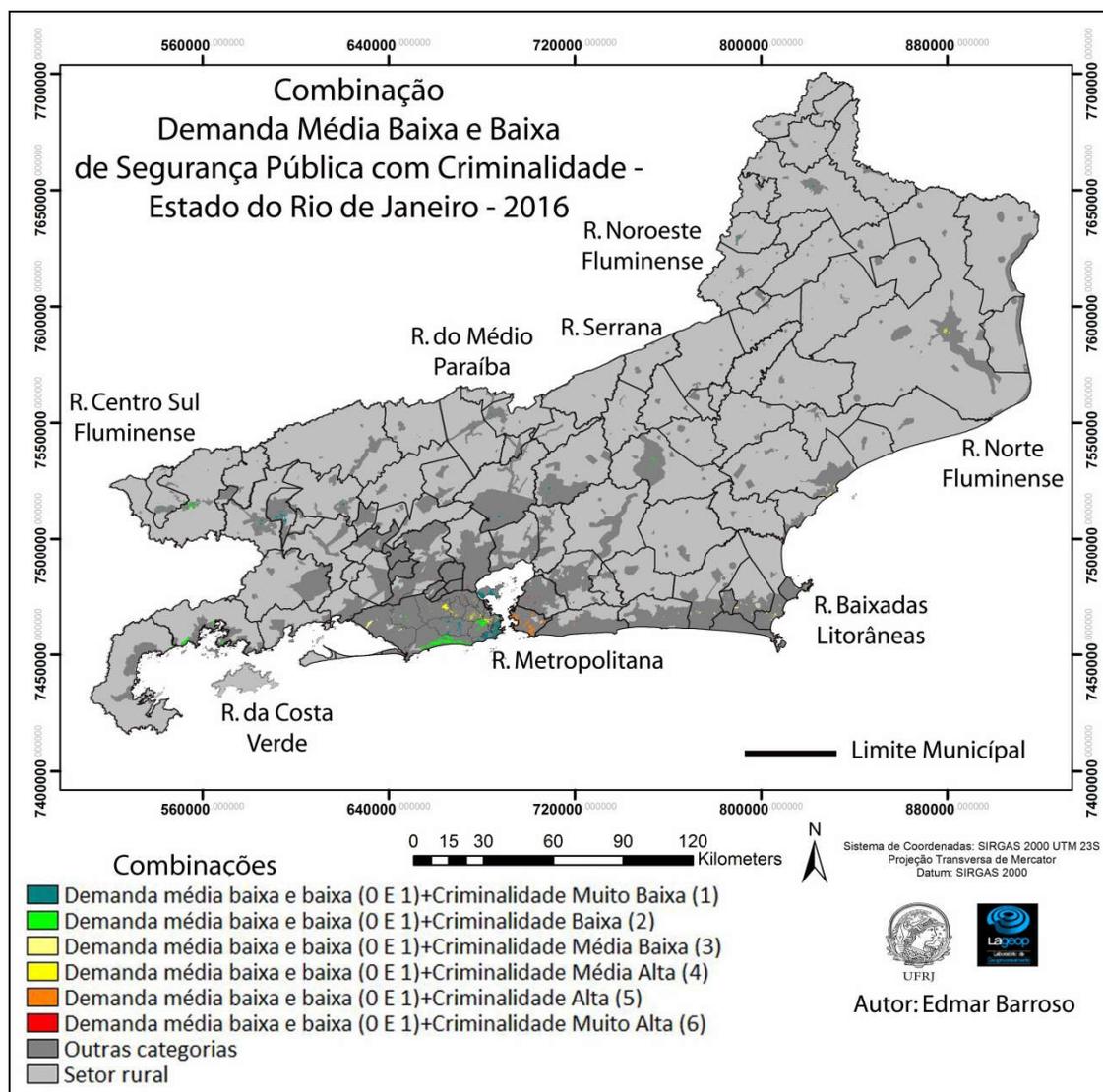
Quanto à classe demanda prevista média (2), mapa 19, especial atenção deve ser dada a capital fluminense em que predomina essa classe apontando para altos índices de demanda realizada (criminalidade) na Zona Norte, em São Gonçalo, em trechos da Baixada Fluminense, já conhecidos e apenas confirmando observações anteriores. Situação alarmante é constatada em Niterói que inclusive tem oferta média alta de segurança pública. Barra da Tijuca e Tijuca apresentam baixos índices de criminalidade dentro do modelo proposto para o universo do Estado do Rio de Janeiro.



Mapa 19: Combinação entre demanda média de segurança pública com criminalidade.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e ISP/2016).

Finalizando a demanda prevista e demanda realizada (criminalidade) as áreas com demanda média baixa e baixa (0 e 1), apresentadas no mapa 20, são limitadas a trechos da Barra da Tijuca, Zona Sul da capital fluminense, com baixos índices de criminalidade. Aparecem ainda Niterói e poucos setores em municípios do interior do estado, quase imperceptíveis na escala adotada. Confirmam a situação crítica em Niterói que tem setores censitários bem classificados como na Região Oceânica e nas adjacências de Icaraí e São Francisco, mas realizaram uma alta criminalidade. É importante lembrar que a demanda realizada (criminalidade) foi conjugada para todo a área do 12º BPM que corresponde a 6 delegacias de polícia e uma área muito

heterogênea. Mas que ao mesmo tempo apresenta uma configuração de um centro, áreas desenvolvidas economicamente e de atração, áreas periféricas com baixa infraestrutura, e ainda áreas de veraneio em Maricá.



Mapa 20: Combinação entre demanda média baixa e baixa de segurança pública com criminalidade.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do IBGE (2010) e ISP/2016).

Ao conjugar os mapas de demanda prevista com a demanda realizada (criminalidade) foi validado o modelo de previsão da demanda. O passo seguinte é conjugar a oferta com os registros de ocorrência que conformam a atividade policial.

4.5.3 Combinação entre Oferta de Segurança Pública e Atividade Policial

A atividade policial pode contribuir para identificar o grau de eficiência de uma determinada jurisdição e validar o modelo digital desenvolvido para a oferta, assim como foi realizado para a demanda.

O procedimento adotado foi similar às combinações anteriores construindo uma avaliação ambiental paralela em excel e organizando os dados da menor para a maior, considerando a oferta como a variável independente e a atividade policial como a variável dependente, o resultado pode ser visualizado na figura 27. Neste caso a oferta²⁰ é baseada em dados reais que integraram a síntese da oferta referente ao ano de 2017 enquanto a atividade policial também é fruto dos dados reais obtidos para o ano de 2016.

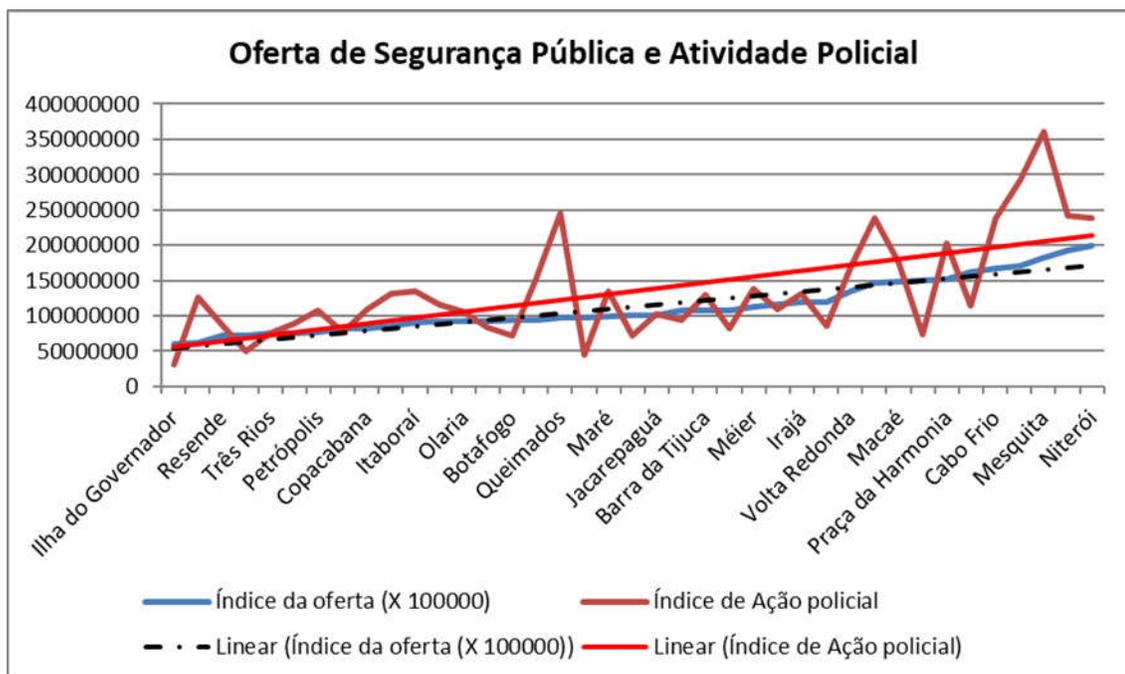


Figura 27: Gráfico com o índice de oferta de segurança pública e atividade policial 2016.

O objetivo de apresentar este gráfico é comparar as retas de tendência. Constata-se pela inclinação das retas que a atividade policial tende a ser maior a medida que cresce a oferta de segurança pública.

Os picos da linha do índice de atividade policial podem ser indicativos de unidades que se destacam em bom desempenho acima da linha de tendência. Mas

²⁰ A exemplo da oferta na relação com a demanda também foi multiplicado por 100000 para que os pontos pudessem ser projetados e visualizados comparativamente.

todas as unidades que estão acima da linha de tendências referem-se a áreas de concentração de criminalidade a exemplo do 20º BPM – Mesquita (Nova Iguaçu) que é uma área com alta demanda e alta criminalidade obrigando a unidade a ter um desempenho acima da média.

Para validar o modelo no que se refere a oferta de segurança pública foi elaborado o gráfico representado na figura 28. Quando observado o gráfico da validação é verificada uma correlação média, $R^2 = 0,538$ entre a oferta de segurança pública e a atividade policial. A leitura dos mapas auxilia na compreensão dessa correlação a medida que podem ser observadas as coincidências e anomalias.

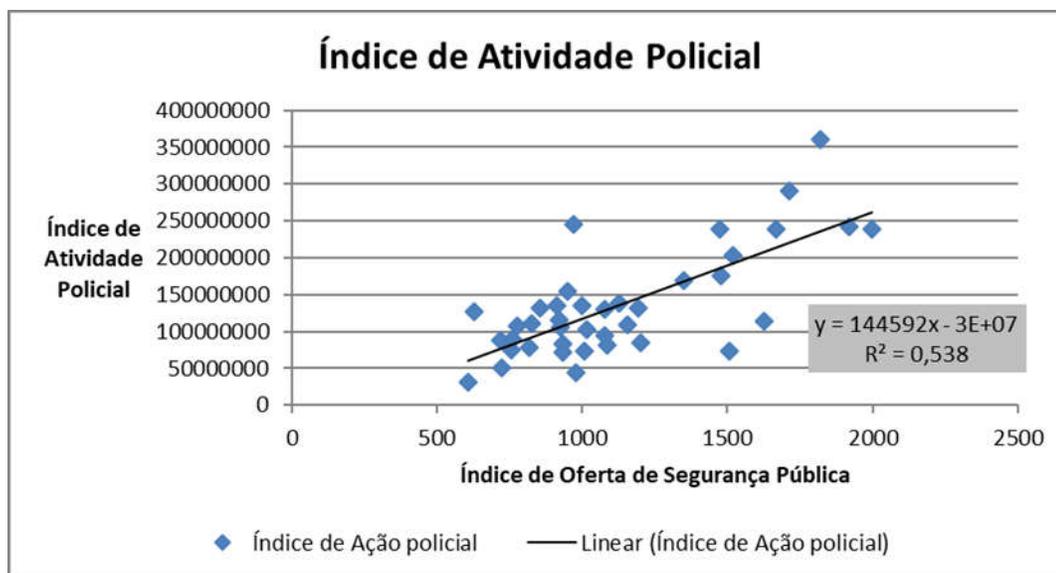
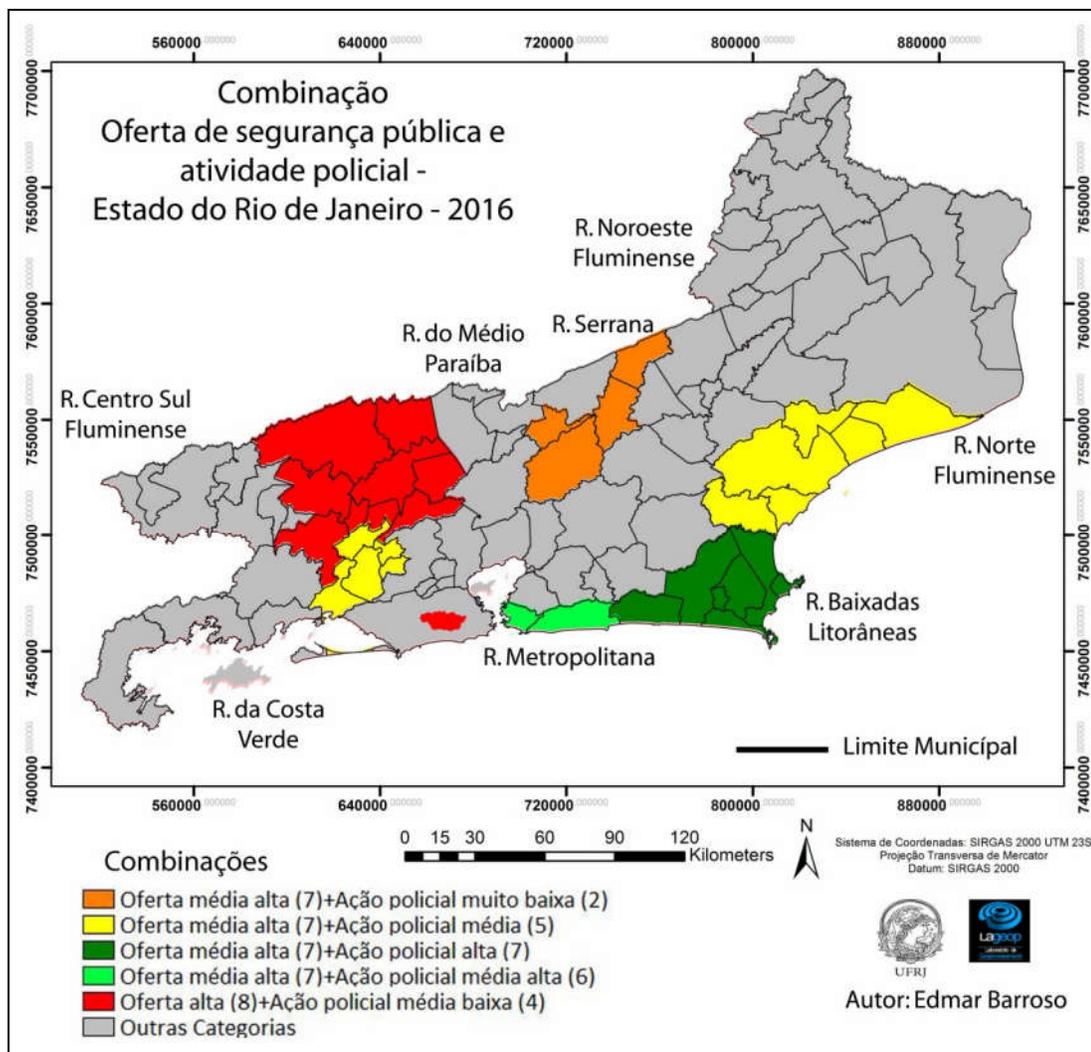


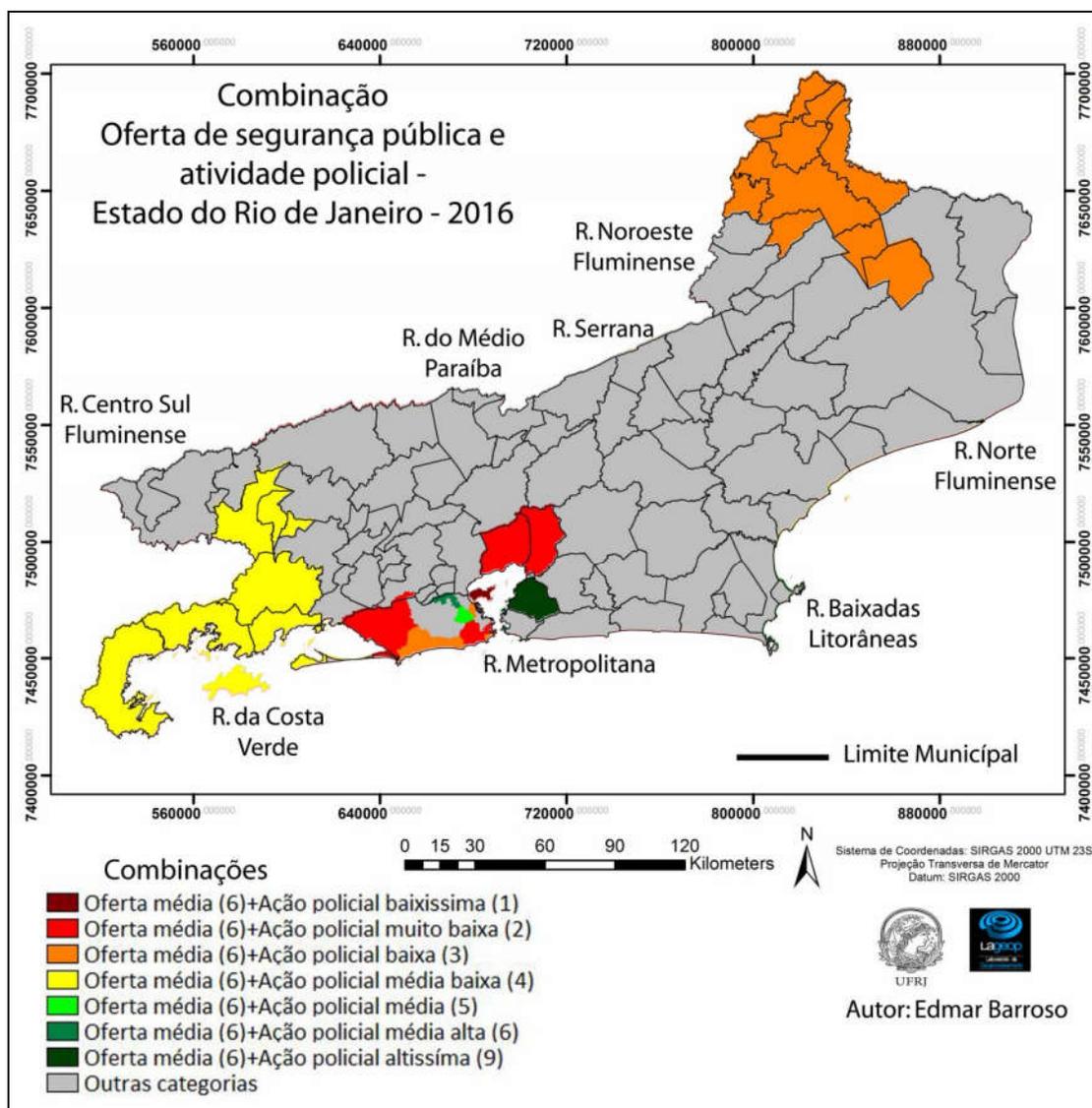
Figura 28: Gráfico com a validação da oferta de segurança pública e atividade policial 2016.

O mapa 21 apresenta os resultados da classe Oferta média alta (7) agregado com a classe alta (8). A oferta alta é correspondida pela atividade policial média baixa explicado pelos índices de criminalidade assim com a oferta média alta (7) e atividade policial muito baixa (2). No confronto com a atividade média (5) a jurisdição do 24º BPM – Queimados é o ponto de atenção a medida que a criminalidade e a demanda são classificadas como média alta. Já a jurisdição do 32º BPM – Macaé e demanda média e criminalidade média baixa configuram um atendimento adequado realizado pela oferta. As demais classes indicam bom desempenho diante das necessidades apresentadas.



Mapa 21: Combinação entre oferta alta e média alta de segurança pública com atividade policial.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados de Fantti (2017) e ISP (2016).

Ao estudar o mapa 22 com as classes de Oferta média (6) as divergências concentram-se na região metropolitana e ao que tudo indica sob efeito de outras variáveis além da atividade policial. No Noroeste Fluminense a ação policial baixa é reflexo da baixa criminalidade, assim como na Zona Sul e em partes da Zona Oeste da capital fluminense. Ponto extremamente positivo é a jurisdição do 7º BPM - São Gonçalo com altos valores de criminalidade e demanda, mas que vem demonstrando um esforço significativo com uma atuação altíssima diante de um poder classificado como médio.



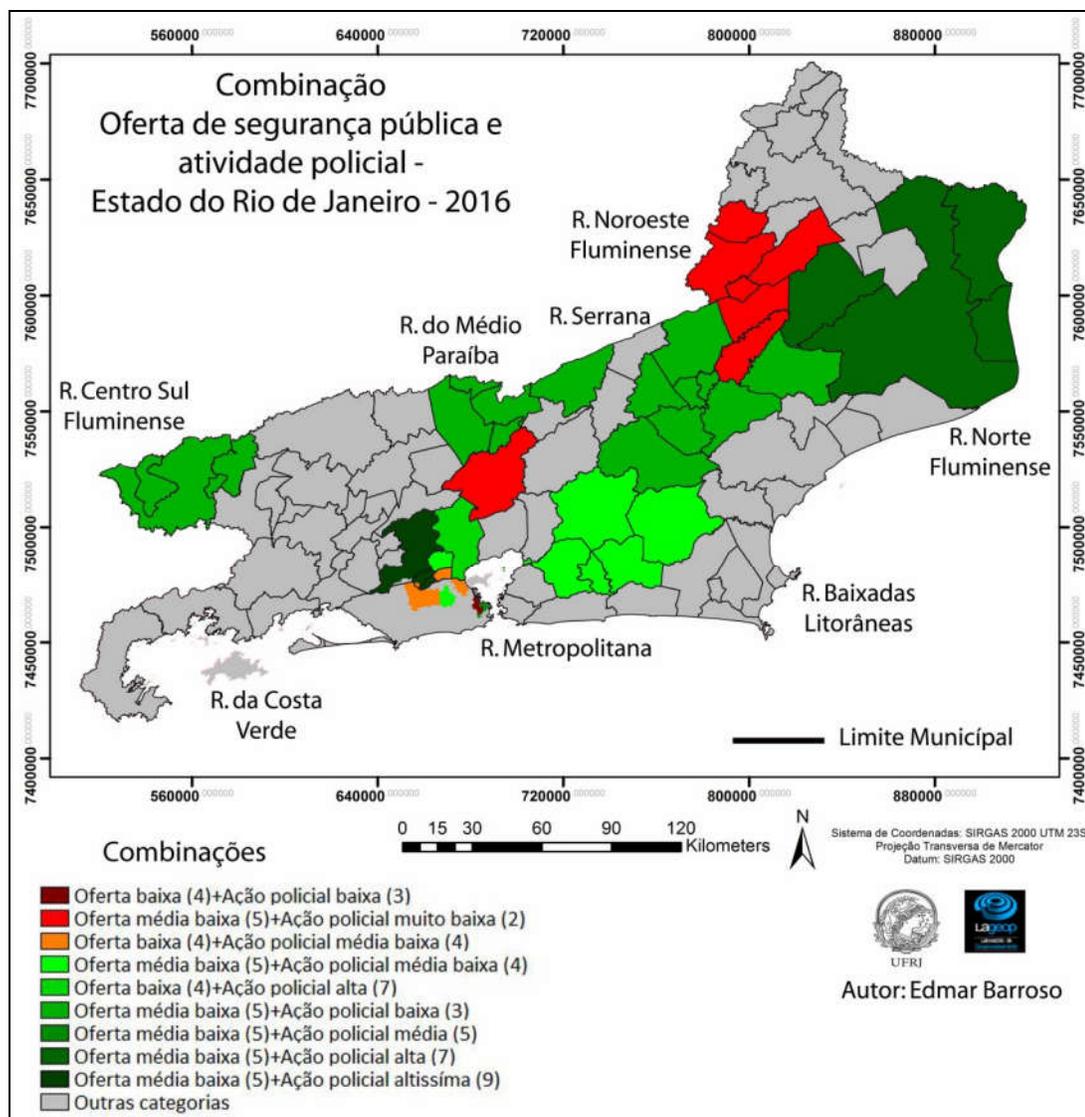
Mapa 22: Combinação entre oferta média de segurança pública com atividade policial.

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados de Fantti (2017) e ISP (2016).

Já para a classe de Oferta média baixa (5) agregada a baixa (4), apresentada no mapa 23, predominam situações que a princípio são positivas do ponto de vista do atendimento da demanda realizada. Percebe-se que a maioria dos locais com índices maiores de criminalidade são também onde ocorrem maior atividade policial. Porém, é preciso justamente constatar eventuais anomalias que orientem os investimentos que devam ser destinados à oferta.

Considerando a correlação entre oferta de segurança pública e atividade policial, observadas na sobreposição dos mapas, entende-se que a relação pode ser

explicada pela força de outras variáveis que estão interferindo na atividade policial. Também existe a possibilidade de o modelo da oferta construído precisar de ajustes.



Mapa 23: Combinação entre oferta média baixa e baixa de segurança pública com atividade policial.
Fonte: Elaboração do autor a partir de dados de Fantti (2017) e ISP (2016).

Entretanto, os resultados validam o ganho de conhecimento adquirido e que apontam para especificidades de cada jurisdição. Para melhor diagnosticar a condição da oferta é importante que as considerações sejam globais com as quatro sínteses abordadas e componentes do modelo, mas também sejam melhor compreendidas as condições das estruturas de pessoal e equipamento de cada jurisdição.

5 CONCLUSÕES

As observações possibilitadas pelo modelo digital do ambiente criado para diagnosticar a segurança pública no Estado do Rio de Janeiro apresentam significativo ganho de conhecimento. Em princípio é preciso ressaltar que os dados organizados, classificados, analisados, sintetizados e sobrepostos trouxeram uma ampla gama de informações. Estas informações podem subsidiar decisões e a construção de políticas públicas voltadas para o tema estudado, assim como contemplar novos estudos.

Desde já é preciso reafirmar que existem limitações no modelo proposto a medida que é um artifício exploratório em que dados concretos são de certa forma subjetivados a partir de uma interpretação teórica atribuindo-se valores às classificações. Portanto, é fruto de uma construção social, assim foi fundamental detalhar o máximo possível a metodologia para que outros pesquisadores possam repetir o estudo e, caso, atribuam valores diferentes os resultados podem e devem diferir. Contudo, os relacionamentos de diferentes grupos de variáveis confirmaram a validade do modelo e dos valores adotados. Como pode ser observado a seguir na sustentação das hipóteses.

H1 - A capacidade de repressão é função dos efetivos e dos aparelhamentos dos quartéis e distritos.

Como observado na literatura o que se entende por oferta de segurança pública vai além destas forças e entende-se que uma oferta adequada de segurança pública deve buscar a prevenção. Embora a correlação média identificada entre oferta de segurança pública e atividade policial indiquem que outras variáveis interferem nesta relação, a hipótese é confirmada validando o modelo. Isto é justificado a medida que as unidades policiais mais atuantes tendem a ser as que possuem melhor força, materializada pelos efetivos e equipamentos, como apontado na figura 26.

H2 - A demanda de segurança pública é refletida pela criminalidade que por sua vez é consequência das más condições de emprego, educação e infraestrutura urbana.

A confirmação desta hipótese e do modelo é validada por uma alta correlação de $R^2 = 0,7344$, como visto no gráfico da figura 25. De fato, as áreas que mais demandam segurança pública, em seu sentido amplo são as que mais ressentem a falta da presença do Estado.

H3 – A distribuição da oferta com vistas à prevenção deve ocorrer segundo a localização da demanda.

Está hipótese também se confirma pela mesma correlação entre criminalidade e demanda e vai além pois ao confrontar a relação oferta e demanda identifique que no Estado do Rio de Janeiro as áreas que mais demanda segurança pública não são atendidas de maneira adequada pelo atual modelo de oferta de segurança com base em uma policia menos preventiva e mais reativa.

H4 – A gestão da segurança pública pode ser efetuada através de políticas sociais mais justas atuando em projetos de longo prazo com a diminuição da demanda.

A confirmação desta hipótese pelo modelo digital do ambiente criado carece de simulações configurando uma limitação do trabalho que por restrições de tempo e recursos privilegiou os procedimentos diagnósticos. Ainda assim ela é validada, a abordagem teórica auxilia na compreensão e na sustentação desta hipótese que é confirmada, no que tange o Estado do Rio de Janeiro e sua oferta e demanda de segurança pública, pelas combinações efetuadas entre criminalidade (demanda realizada) e demanda de segurança pública (demanda projetada).

Os objetivos específicos foram atingidos e possibilitaram a realização do objetivo principal de classificar o território do Estado do Rio de Janeiro em termos de oferta (O) e demanda (D) e diagnosticar a relação (O/D) para apoiar a gestão da segurança pública. Assim foi realizado um diagnóstico envolvendo não só a oferta e demanda como comparar os dados que deram origem ao modelo digital construído com uma proposta projetando um cenário com os dados da atividade policial (considerada oferta realizada) e da criminalidade (considerada demanda realizada).

Os frutos deste modelo digital do ambiente resultam na possibilidade de apontar padrões e anomalias nos relacionamentos que permitam identificar exatamente em quais locais devem ser alocados os recursos disponíveis, ou mesmo remanejados pela gestão pública. Assim são identificados locais segregados

especialmente, com ausência do Estado, que merecem atenção para evitar um eventual crescimento da criminalidade e da insegurança pública, locais em que o efetivo policial está adequadamente distribuído.

Diante das perguntas que formularam os questionamentos iniciais do estudo percebe-se que ao produzir informações o método de Geoprocessamento adotado demonstra que pode contribuir para a gestão pública e mais especificamente para a gestão da segurança pública, como foi constatado no Estado do Rio de Janeiro. As variáveis escolhidas têm sua importância e utilidade evidenciada não só para a segurança pública, mas também para analisar outras questões que envolvam problemas urbanos. Renda, infraestrutura e educação propostas para representar a demanda de segurança pública, pessoal e equipamentos para a oferta de segurança pública; foram adequadas para construir o modelo capaz de diagnosticar as condições pertinentes ao tema. Certamente que a condição exploratória e a dificuldade de obtenção de dados limitaram a caracterização mais detalhada da oferta em critérios como treinamento e capacitação dos efetivos, índice de corrupção etc. Carecem de resposta mais sólida as questões que implicam em simulações, contudo foi ensaiada uma simulação de alterações na oferta que indicam ainda maior capacidade de apoiar as decisões.

O uso do Geoprocessamento confirma a produção de informações em um modelo digital do ambiente, contudo é preciso destacar a necessidade de cuidados para que dados não sejam formadores de falácias. Eles e seus resultados por si só não significam toda a realidade, mas as informações encontradas conduzem a uma forma de seu entendimento que não é a única e sempre pode ser renovada a medida que o tempo passa e novas configurações do ambiente vão se formando. Portanto, é preciso estar atento tanto a escala de tempo quanto o tamanho da área de abrangência.

Generalizações foram necessárias, mas que apontam informações que sem elas talvez não fossem percebidas pela sensibilidade humana. A isto, some-se especificidades locais para o melhor entendimento de padrões e anomalias. Este estudo preocupou-se em contemplar todo o Estado do Rio de Janeiro, é notável que o problema está concentrado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e segue um padrão que já fora apontado por Massena desde os anos 80 do século XX, assim a perspectiva que contemple o Estado leva a generalizações, eventuais perdas de informações mais detalhadas também são percebidas, áreas

heterogêneas podem ser apresentadas como homogêneas quando observada a criminalidade e oferta. Porém, ao viabilizar que a demanda seja estudada ao nível de detalhe dos setores censitários há uma compensação que viabiliza informações para a decisão no campo estratégico, abrangendo todo o estado do Rio de Janeiro. Assim, identifica-se que ao atuar reprimindo em uma área outra área deverá ter incremento em seus indicadores de criminalidade e isto deve ser monitorado. Assim, as diretrizes gerais para o planejamento operacional das ações poderão ser traçadas, mas o desenvolvimento destas ações operacionais deve ser contemplado com um estudo específico, preferencialmente que observe os *hot spots* da criminalidade.

Durante o estudo houveram muitas questões que são apresentadas e apontam em certa medida para pesquisas que fugiam aos objetivos estabelecidos. Entre elas é o de entender e comparar a variação espacial e temporal dos diferentes tipos de criminalidade podendo estabelecer regionalizações das áreas com tipos de crime. Por exemplo, crimes de roubo a residência tendem a ocorrer em locais com muitas casas de veraneio? Áreas turísticas são de fato mais policiadas? São questões que podem ser respondidas em estudos futuros.

Desde já fica o desejo de ampliar a investigação da criminalidade mais especificamente e a distribuição dos diferentes tipos de crime ao longo de uma série histórica ampliada. A partir destas relações comparar com as ações políticas de segurança pública, variações no cenário político econômico, crescimento populacional e urbano com geração e retração de emprego e migrações para comprovar de forma mais sólida o que inicialmente pode ser pensado como a transição da criminalidade. Ao observar os focos de concentração no interior do estado, e que se acredita terem ampliado à medida que municípios atingem determinada condição de crescimento e desenvolvimento, que são capazes de gerar áreas que atraem crimes contra o patrimônio e ao mesmo tempo um reserva populacional, sem acesso aos serviços básicos, configurando extrema desigualdade socioespacial. Quer dizer áreas que sejam atrativas para que os agentes criminosos se instalem e desenvolvam seus negócios. Podem ser suscitadas perguntas tais como eles escolhem estes lugares? Vão em busca de trabalho e não encontrado acabam aderindo a atividades ilegais? Este seria um “circuito alternativo/marginal da economia” e também da política? Trata-se de uma transferência ou expansão de negócios já consolidados na Capital e Região Metropolitana?

Indo além, para desenvolver a criminalidade em um lugar é preciso um conjunto de fatores. Esses podem ser comparados a um estágio de urbanização e crescimento populacional e que de alguma forma tem um processo similar à teoria da transição demográfica. O que explicaria possivelmente o tipo e indicadores de criminalidade nos países desenvolvidos em paralelo as similaridades da criminalidade nos países considerados semiperiféricos como Brasil e México, ou em vias de ampliar seu desenvolvimento como Colômbia e Venezuela. Naturalmente devem ser observadas questões culturais, pois alguns países em condições similares na Ásia, por exemplo, talvez não apresentem a mesma intensidade e tipos de crime.

O tema abordado produz algumas discussões que se entende sejam relevantes não seriam pertinentes avançar na discussão como é o caso de argumentos que defendem não ser necessário a existência de forças policiais, desmilitarização da polícia e descriminalização das drogas. De certa forma fica subentendido a necessidade de forças policiais e mais explicitamente de forças policiais preventivas, pelo menos enquanto se configurar a sociedade como a conhecemos. No caso das drogas é preciso entender inicialmente a origem de sua proibição e considerar ainda estudos de outras áreas como a saúde.

Somando-se aos trabalhos de Massenda (1986), Francisco Filho (2004) e Lira (2009) este trabalho ajuda ainda na busca de um índice único para definir a segurança pública, ou a sensação de medo. Existem diferentes possibilidades de agrupar as variáveis. O estudo apresentado em particular trabalha com números absolutos, em geral são usados números relativos considerando a densidade da população.

Outra questão que em vários pontos acaba sendo necessário ressaltar, e este estudo pode de forma modesta contribuir para a discussão é a questão da criminalização da pobreza. O problema não é a pobreza, mas sim o que causa a pobreza. Ela é consequência com rebatimentos na criminalidade violenta os quais percebem-se no cotidiano das cidades. Criminalidade está que não é a única forma de crime, existem crimes mais sofisticados que não geram o sentimento direto de insegurança e medo. Mas existem também áreas que atraem o desenvolvimento do crime. Assim, existe uma relação entre ambas e os tipos de crime e por consequência entre o tipo de ações para aumentar a segurança. Sim, as ações

criminosas são uma atividade econômica que rende lucro para quem a pratica e para quem a combate ou mesmo ressalta que combate.

O problema é extremamente complexo e o que se nota é a inviabilidade de soluções concretas. Fica o direcionamento da necessidade de uma “terceira via” ou um híbrido que reestruture as forças policiais, resolva problemas culturais de corrupção, ou seja, ações “institucionais” aliadas a propostas “culturais” e também “redistributivistas” pois são necessárias ações tanto na escala de tempo imediata e no longo prazo. Diante dos impasses e jogos de ordem política fica à disposição da sociedade este estudo e o sistema VistaSAGA/UFRJ e ViconSAGA/UFRJ para apoiar o planejamento territorial e ambiental seja na segurança pública, na saúde, na educação, no turismo, na geração de emprego, no combate a desastres ou mesmo na integração da gestão pública municipal.

REFERÊNCIAS

ANJOS, N. N., **Funcionalidade do sistema de segurança pública no Brasil e a violência social: um estudo**. Monografia (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia – Escola Superior de Guerra). ESG, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em <<http://www.esg.br/images/Monografias/2011/ANJOS.pdf>> Acesso em 14 Ago. 2017.

ATLAS DA VIOLÊNCIA. 2017. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/>> Acesso em 09 de Dez. 2017.

BOBA, R. **Introductory Guide to Crime Analysis and Mapping**: Report to the Office of Community Oriented Policing Services. U.S. Department of Justice. 2001 Disponível em <<https://ric-zai-inc.com/Publications/cops-w0273-pub.pdf>> Acesso em 04 Abr 2016.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 28 de Ago. de 2017.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de dezembro de 1940. **Código Penal**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo. Rio de Janeiro, DF. 07 de Dez. 1940. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm> Acesso em 03 Mar. 2017.

CÂMARA, G; DAVIS, C. Apresentação: Definições de Geoprocessamento. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. 2004. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>>, Acesso em 09 de Mai. de 2017.

CÂMARA, G; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. 2004. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>>, Acesso em 09 de Mai. de 2017.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010: **Resultados do universo agregados por setor censitário**. Rio de Janeiro. IBGE. 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm> Acesso em 16 Nov. 2015.

COHEN, L. E. e FELSON, M. **Social change and crime rate trends: a routine activity approach**. American Sociological Review, 44: 588–608, 1979.

EDRA, F. P. M. Segurança na cidade do Rio de Janeiro a partir dos movimentos políticos e midiáticos. In: AMORIM, E.; SOARES, C.; TARLOW, P.; **Segurança: um desafio para os setores de lazer, viagens e turismo**. Instituto Politécnico de Tomar/Escola Superior de Gestão de Tomar. e-book. Tomar, Portugal. 2015.

EKBLOM P. **Getting the Best Out of Crime Analysis**. Crime Prevention Unit: Paper 10 London: Home Office. 1988

FANTTI, B. **Efetivo da Polícia Militar é considerado 60% do ideal no estado**. O dia on-line. Rio de Janeiro. 18 jun. 2017. Disponível em <<http://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2017-06-18/efetivo-da-policia-militar-e-60-do-considerado-ideal-no-estado.html>> Acesso em 24 Jun. 2017.

_____, **Quase quatro a cada 10 carros da PM estão parados por falta de verba**. O dia on-line. Rio de Janeiro 19 jun. 2017. Disponível em <<http://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2017-06-19/quase-quatro-a-cada-10-carros-da-pm-estao-parados-por-falta-de-verba.html>> Acesso em 24 Jun. 2017.

_____, **Vistoria só aprova arsenal de 12 dos 39 batalhões da PM. O dia on-line.** Rio de Janeiro 21 jun. 2017. Disponível em <<http://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2017-06-21/vistoria-so-aprova-arsenal-de-12-dos-39-batalhoes-da-pm.html>> Acesso em 24 Jun. 2017.

FARIA, A. M. T. *Et al.* **Áreas integradas de segurança pública e suas representações: Efetivo policial, densidade demográfica e ocorrências criminais.** Cadernos de Segurança Pública. Ano 3. N 4. Rio de Janeiro. 2012

FORUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário brasileiro de segurança pública.** 2015. São Paulo. Disponível em <www.forumseguranca.org.br> Acesso em 04 Jun. 2016.

FRANCISCO FILHO, L. L. **Distribuição espacial da violência em Campinas:** Uma análise por Geoprocessamento. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. 2004.

GARCIA, A. R. **SIG, crimen y seguridad: Análisis, predicción y prevención del fenómeno criminal.** Dissertação de Mestrado. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2012.

GOODCHILD, M. F. **What is Geographic Information Science?** NCGIA Core Curriculum in GIScience, 1997. Disponível em <<http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/units/u002/u002.html>>. acesso em 09 de Jul. 2015.

HARRIES, K. **Mapping crime: Principle and practice.** U.S. Department of Justice. Crime Mapping Research Center.. Washington D. C. 1999.

HERNANDO, F. **La seguridad en las ciudades:** El nuevo enfoque de la Geoprevención. Scripta Nova. Vol. XII, N° 270 (14). 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **IBGE CIDADES.** 2017. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/panorama>> Acesso em 07 de dez de 2017.

INSTITUTO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – ISP/RJ. **Rio de Janeiro: a Segurança Pública em números.** Evolução dos principais indicadores de criminalidade e atividade policial no Estado do Rio de Janeiro – 2003 a 2016. Disponível: em <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/isp_imagens/uploads/SegPublicaemnumeros.pdf> Acesso em 10 de Maio de 2016.

_____, **Avaliando o sentimento de insegurança nos bairros do Rio de Janeiro.** 2004. Disponível em <www.isp.rj.gov.br> Acesso em 25 mai 2016.

LIRA, P. S. Índice de violência criminalizada (IVC). In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2, Brasília. **Anais.** 2009

_____. **Geografia do crime e arquitetura do medo:** Uma análise dialética da criminalidade violenta e das instancias urbanas. 2. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital : Observatório das Metrópoles, 2017.

LONGLEY, P. et al, **Sistemas e ciência da informação geográfica.** 3 ed. Porto Alegre. Bookman, 2013.

MACHADO L. O. O comércio ilícito de drogas e a geografia da integração financeira: uma simbiose? *In:* CASTRO, Iná Elias.; GOMES, Paulo César da Costa.; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.), **Questões atuais da reorganização do território.** 5 ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil. 2008.

MARINO, T. B., **Metodologia para tomada de decisão no âmbito de riscos sócio-ambientais em áreas urbanas**: Desmoronamentos e enchentes em assentamentos precários na Bacia do Córrego Cabucu de Baixo - SP. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2008. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-15082008-154454/publico/Bacia_do_Cabucu_Riscos_e_Potenciais_Tiago_Marino.pdf> Acesso em 08 Ago. 2017.

MARTINS, J. H. **Inovação e eficiência no controle do crime**: Uma análise estrutural de sistemas de segurança pública. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2008. Disponível em <http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=9&Itemid=159&lang=pt-br&id=8131&prog=8004&exp=0&filtro=martins> Acesso em 14 Out. 2016.

MASSENA, R. M. R., Distribuição espacial da criminalidade violenta na região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.48, n.3, p.285-330, jul./set., 1986.

MELARA, E. **Espaços fechados e insegurança urbana: Loteamentos em condomínios em Resende e Volta Redonda**. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em <<http://www.geografia.ufrj.br/pos-graduacao/publicacoes-ppgg/#dissertacoes>> Acesso em 04 Nov. 2017.

MELO S. N.; MATIAS L. F. Geografia do Crime e da Violência: análise em artigos de periódicos nacionais em Geografia e anais do ENANPEGE (2007-2012). In: X ENANPEGE, 2013, Campinas. Geografias, Políticas Públicas e Dinâmicas Territoriais. **Anais...**, 5985-5996, 2013.

_____. Geografia do crime e criminologia ambiental: teorias da desorganização social e atividade de rotina. In: XI ENANPEGE, 2015, Presidente Prudente. A Diversidade da Geografia Brasileira: Escalas e Dimensões da Análise e da Ação **Anais...** Presidente Prudente P. 365-374. 2015.

ONDE FUI ROUBADO. Disponível em <<http://www.ondefuirobado.com.br/>> Acesso em 18 Nov. 2017.

ONDE TEM TIROTEIO. Disponível em <<http://ondetemtiroteio.com.br>> Acesso em 18 Nov. 2017.

SALINEIRO, A. **Políticas públicas em segurança pública e defesa social**. Curitiba: Intersaberes, 2016 (Serie Gestão Pública)

SAMPSON, R. J., e GROVES, W. B. Community structure and crime: testing socialdisorganization theory. **American Journal of Sociology**, 94: 774-802, 1989.

SHAW, C. R., e MCKAY, H. D. **Juvenile Delinquency in Urban Areas**. Chicago IL: University of Chicago Press, 1942

SILVA, L. O. M. da, **Análise de sistemas urbanos de vigilância: O caso do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2017

SOARES, L. E.. **Meu casaco de General**: 500 dias no front da Segurança Pública do Rio de Janeiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 475 pp.

SOUZA, M. J. L. **Fobópole: O medo generalizado e a militarização da questão urbana**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2008a.

SOUZA, M. J. L. As drogas e a "questão urbana no Brasil. A dinâmica sócio-espacial nas cidades brasileiras sob a influência do tráfico de tóxicos. *In*: CASTRO, Iná Elias.; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.), **Questões atuais da reorganização do território**. 5 ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil. 2008b.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. SUBSECRETÁRIA DE GESTÃO DE PESSOAS, **Caderno de Recursos Humanos**. n. 32; Agosto de 2016. Estado do Rio de Janeiro. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO. **Manual para elaboração e normalização de Dissertações Teses**. Org. PAULA, E. B. de M. *et al*. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em < <http://www.sibi.ufrj.br/index.php/manuais-e-publicacoes>> Acesso em 05 Ago 2017.

WILLIS, G. D. **The killing consensus: Homicide Detectives, Police that Kill and Organized Crime in São Paulo, Brazil**. Tese (Doctor of Philosophy in Urban and Regional Studies) - Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology. 2013. Disponível em < <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/84430>> Acesso em 19 Out. 2017.

XAVIER, A. R. Políticas Públicas de Segurança. **Perspectivas Contemporâneas**. Campo Mourão, v. 3, n. 2, p. 39-72, ago./dez. 2008. Disponível em < <http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/443>> Acesso em 05 abr 2017.

XAVIER-DA-SILVA J. **Geoprocessamento para análise ambiental**. 1º Edição. Rio de Janeiro. J. Xavier da Silva, 2001.

_____ **Uma posição crítica e atuante para a Geografia**. Espaço Aberto, PPGG - UFRJ, V. 2, N.1, p. 17-26, 2012.

XAVIER-DA-SILVA, J.; MARINO, T. B. . A Geografia no apoio à decisão em situações de emergência. *In*: XIII EGAL - **Encuentro de Geografos de America Latina**, 2011, San Jose. Anais do XIII EGAL, 2011.

XAVIER-DA-SILVA J.; MARINO, T. B.; GÓES, M. H. de B. Geoprocessing and Spatial Planning: Some Concepts and Applications in SILVA Elisabete A. *et al* (Org.). **The Routledge Handbook of Planning Research Methods**. 1º Edição. New York: Editora Routledge. 2015.

XAVIER-DA-SILVA, J.& ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações**. 4ª Edição. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 2010.

YAMAWAKI, Y. SALVI, L. T. **Introdução à Gestão do Meio Urbano** (livro eletrônico). Curitiba, Editora Intersaberes. 2013

ZALUAR, A. **Um debate disperso: violência e crime no Brasil da redemocratização**. São Paulo em Perspectiva 13 (3) 1999. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v13n3/v13n3a01.pdf>> Acesso em 18 Jun. 2016.

APÊNDICE

Apêndice A - Tabelas com pesos e notas atribuídos as avaliações ambientais

Aqui são apresentados os pesos e notas atribuídos às avaliações ambientais realizadas no VistaSAGA/UFRJ. A leitura das tabelas a seguir deve ser orientada pela respectiva árvore de decisão. Na primeira linha de cada tabela é apresentada a variável e o peso atribuído na avaliação ambiental. A primeira coluna, classe, faz referência à legenda que tem origem inicial na distribuição de classes de cada variável como esclarecido no capítulo 4. Porém, nas avaliações mais avançadas as legendas tem origem em notas atingidas nas avaliações anteriores

1 - Pesos e notas atribuídos à síntese renda:

| Renda até um salário mínimo – Peso 40 | |
|---------------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| 0 | 0 |
| 11% - 20% | 2 |
| 21% - 30% | 3 |
| 31% - 40% | 4 |
| 41% - 50% | 5 |
| 51% - 60% | 6 |
| 61% - 70% | 7 |
| 71% - 81% | 8 |
| 81% - 90% | 9 |
| 91% - 100% | 10 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem renda – Peso 60 | |
| Classe | Nota |
| 0 | 0 |
| 01% - 10% | 1 |
| 11% - 20% | 2 |
| 21% - 30% | 3 |
| 31% - 40% | 4 |
| 41% - 50% | 5 |
| 51% - 60% | 6 |
| 61% - 70% | 7 |
| 71% - 80% | 8 |
| 91% - 100% | 10 |
| Fundo | Bloqueada |

2 - Pesos e notas atribuídos à síntese infraestrutura:

| Abastecimento de água – Peso 20 | |
|---------------------------------|------|
| Classe | Nota |
| 0% - 10% | 10 |
| 11% - 20% | 9 |
| 21% - 30% | 8 |
| 31% - 40% | 7 |
| 41% - 50% | 6 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 4 |
| 71% - 80% | 3 |

| | |
|--|-------------|
| 81% - 90% | 2 |
| 91% - 100% | 1 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |
| Coleta de lixo – Peso 10 | |
| Classe | Nota |
| 01% – 10% | 10 |
| 11% - 20% | 9 |
| 21% - 30% | 8 |
| 31% – 40% | 7 |
| 41% - 50% | 6 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 4 |
| 71% - 80% | 3 |
| 81% - 90% | 2 |
| 91% - 100% | 1 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |
| Domicilio irregular – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| 01% – 10% | 0 |
| 11% - 20% | 1 |
| 21% - 30% | 2 |
| 31% – 40% | 3 |
| 41% - 50% | 4 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 6 |
| 71% - 80% | 7 |
| 81% - 90% | 9 |
| 91% - 100% | 10 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |
| Fornecimento de Energia Elétrica – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| 01% – 10% | 10 |
| 11% - 20% | 9 |
| 21% - 30% | 8 |
| 31% – 40% | 7 |
| 41% - 50% | 6 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 4 |
| 71% - 80% | 3 |
| 81% - 90% | 2 |
| 91% - 100% | 1 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |
| Esgotamento sanitário – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| 01% – 10% | 10 |
| 11% - 20% | 9 |
| 21% - 30% | 8 |
| 31% – 40% | 7 |
| 41% - 50% | 6 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 4 |
| 71% - 80% | 3 |
| 81% - 90% | 2 |
| 91% - 100% | 1 |

| | |
|----------|-----------|
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |

3 - Pesos e notas atribuídos à síntese demanda de segurança pública:

| Educação (Alfabetização) – Peso 30 | |
|------------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| 11% - 20% | 9 |
| 31% – 40% | 7 |
| 41% - 50% | 6 |
| 51% - 60% | 5 |
| 61% - 70% | 4 |
| 71% - 81% | 3 |
| 81% - 90% | 2 |
| 91% - 100% | 1 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem população residente | Bloqueada |
| Síntese infraestrutura – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 - Baixíssima | 1 |
| Nota 2 - Muito baixa | 2 |
| Nota 3 – Baixa | 3 |
| Nota 4 – Média baixa | 5 |
| Nota 5 – Média | 5 |
| Nota 6 – Média alta | 6 |
| Nota 7 – Alta | 7 |
| Nota 8 – Muito alta | 8 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |
| Síntese renda – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 - Baixíssima | 1 |
| Nota 2 - Muito baixa | 2 |
| Nota 3 – Baixa | 3 |
| Nota 4 – Média baixa | 5 |
| Nota 5 – Média | 5 |
| Nota 6 – Média alta | 6 |
| Fundo | Bloqueada |
| Sem dado | Bloqueada |

4 – Pesos e notas atribuídos à síntese efetivo policial militar:

| Efetivo PM 2017 – Peso 50 | |
|-------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| Nota 3 (205,81 - 308,70) | 3 |
| Nota 4 (308,71 - 411,60) | 4 |
| Nota 5 (411,61 - 514,50) | 5 |
| Nota 6 (514,51 - 617,40) | 6 |
| Nota 7 (617,41 - 720,30) | 7 |
| Nota 8 (720,31 - 823,20) | 8 |
| Nota 9 (823,21 - 926,10) | 9 |
| Nota 10 (926,11 - 1029,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Carência do Efetivo – Peso 50 | |
| Classe | Nota |

| | |
|---|-----------|
| Carência baixíssima - NOTA 10 (-355,00 - -224,70) | 10 |
| Carência muito baixa - NOTA 8 (-94,39 - 35,90) | 8 |
| Carência baixa - NOTA 7 (35,91 - 166,20) | 7 |
| Carência média baixa - NOTA 6 (166,21 - 296,50) | 6 |
| Carência média - NOTA 5 (296,51 - 426,80) | 5 |
| Carência média alta - NOTA 4 (426,81 - 557,10) | 4 |
| Carência alta - NOTA 3 (557,11 - 687,40) | 3 |
| Carência muito alta - NOTA 2 (687,41 - 817,70) | 2 |
| Carência altíssima - NOTA 1 (817,71 - 948,00) | 1 |
| Fundo | Bloqueado |

5 – Pesos e notas atribuídos à síntese viaturas:

| Viaturas disponíveis – Peso 50 | |
|----------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| NOTA 2 (11,71 - 23,40) | 2 |
| NOTA 3 (23,41 - 35,10) | 3 |
| NOTA 4 (35,11 - 46,80) | 4 |
| NOTA 5 (46,81 - 58,50) | 5 |
| NOTA 6 (58,51 - 70,20) | 6 |
| NOTA 7 (70,21 - 81,90) | 7 |
| NOTA 8 (81,91 - 93,60) | 8 |
| NOTA 10 (105,31 - 117,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Viaturas indisponíveis – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 10 (0,00 - 12,00) | 10 |
| NOTA 9 (12,01 - 24,00) | 9 |
| NOTA 8 (24,01 - 36,00) | 8 |
| NOTA 7 (36,01 - 48,00) | 7 |
| NOTA 6 (48,01 - 60,00) | 6 |
| NOTA 1 (108,01 - 120,00) | 1 |
| Fundo | Bloqueado |

6 – Pesos e notas atribuídos à síntese equipamentos:

| Armamento suficiente – Peso 75 | |
|------------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| POSSUI ARMAMENTO SUFICIENTE | 10 |
| NÃO POSSUI ARMAMENTO SUFICIENTE | 1 |
| Fundo | Bloqueado |
| Bala de borracha – Peso 05 | |
| Classe | Nota |
| POSSUI BALA DE BORRACHA SUFICIENTE | 10 |
| NÃO POSSUI BALA DE BORRACHA | 1 |
| Fundo | Bloqueado |
| Cassetete – Peso 05 | |
| Classe | Nota |
| POSSUI CASSETETE SUFICIENTE | 10 |
| NÃO POSSUI CASSETETE | 1 |
| Fundo | Bloqueado |
| Gás – Peso 05 | |
| Classe | Nota |
| POSSUI GÁS SUFICIENTE | 10 |
| NÃO POSSUI GÁS | 1 |
| Fundo | Bloqueado |
| Teaser – Peso 05 | |
| Classe | Nota |
| POSSUI TEASER SUFICIENTE | 10 |

| | |
|------------------------------------|-------------|
| NÃO POSSUI TEASER | 1 |
| Fundo | Bloqueado |
| Spray de pimenta – Peso 05 | |
| Classe | Nota |
| POSSUI SPRAY DE PIMENTA SUFICIENTE | 10 |
| NÃO POSSUI SPRAY DE PIMENTA | 1 |
| Fundo | Bloqueado |

7 - Pesos e notas atribuídos à síntese da oferta de segurança pública:

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Síntese equipamentos – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese efetivo – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese viaturas – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Fundo | Bloqueado |

8 - Pesos e notas atribuídos à síntese atividade policial 2016:

| | |
|--|-------------|
| Síntese apreensão de materiais – Peso 60 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese apreensão de pessoas – peso 40 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |

| | |
|---------|-----------|
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

9 – Pesos e notas atribuídos à síntese apreensão de materiais 2016:

| Síntese apreensão de armas – Peso 50 | |
|---|-----------|
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 60,20) | 1 |
| NOTA 2 (60,21 - 120,40) | 2 |
| NOTA 3 (120,41 - 180,60) | 3 |
| NOTA 4 (180,61 - 240,80) | 4 |
| NOTA 5 (240,81 - 301,00) | 5 |
| NOTA 6 (301,01 - 361,20) | 6 |
| NOTA 7 (361,21 - 421,40) | 7 |
| NOTA 8 (421,41 - 481,60) | 8 |
| NOTA 9 (481,61 - 541,80) | 9 |
| NOTA 10 (541,81 - 602,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese apreensão de drogas – peso 30 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 192,90) | 1 |
| NOTA 2 (192,91 - 385,80) | 2 |
| NOTA 3 (385,81 - 578,70) | 3 |
| NOTA 4 (578,71 - 771,60) | 4 |
| NOTA 5 (771,61 - 964,50) | 5 |
| NOTA 6 (964,51 - 1157,40) | 6 |
| NOTA 7 (1157,41 - 1350,30) | 7 |
| NOTA 9 (1543,21 - 1736,10) | 9 |
| NOTA 10 (1736,11 - 1929,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese recuperação de veículos – peso 20 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 388,70) | 1 |
| NOTA 2 (388,71 - 777,40) | 2 |
| NOTA 3 (777,41 - 1166,10) | 3 |
| NOTA 4 (1166,11 - 1554,80) | 4 |
| NOTA 5 (1554,81 - 1943,50) | 5 |
| NOTA 6 (1943,51 - 2332,20) | 6 |
| NOTA 7 (2332,21 - 2720,90) | 7 |
| NOTA 8 (2720,91 - 3109,60) | 8 |
| NOTA 10 (3498,31 - 3887,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

10 – Pesos e notas atribuídos à síntese apreensão de pessoas:

| Síntese apreensão de adolescente 2016 – Peso 40 | |
|---|------|
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese prisões 2016 – Peso 60 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

11 – Pesos e notas atribuídos à síntese prisões 2016:

| | |
|---|-------------|
| Síntese prisão em flagrante – Peso 70 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 359,60) | 1 |
| NOTA 2 (359,61 - 719,20) | 2 |
| NOTA 3 (719,21 - 1078,80) | 3 |
| NOTA 4 (1078,81 - 1438,40) | 4 |
| NOTA 5 (1438,41 - 1798,00) | 5 |
| NOTA 6 (1798,01 - 2157,60) | 6 |
| NOTA 7 (2157,61 - 2517,20) | 7 |
| NOTA 8 (2517,21 - 2876,80) | 8 |
| NOTA 10 (3236,41 - 3596,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese guia de recolhimento de preso – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 2 (227,41 - 454,80) | 2 |
| NOTA 3 (454,81 - 682,20) | 3 |
| NOTA 4 (682,21 - 909,60) | 4 |
| NOTA 5 (909,61 - 1137,00) | 5 |
| NOTA 6 (1137,01 - 1364,40) | 6 |
| NOTA 7 (1364,41 - 1591,80) | 7 |
| NOTA 8 (1591,81 - 1819,20) | 8 |
| NOTA 9 (1819,21 - 2046,60) | 9 |
| NOTA 10 (2046,61 - 2274,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

12 - Pesos e notas atribuídos à síntese apreensão de adolescentes:

| | |
|--|-------------|
| Síntese apreensão de adolescentes guia de auto de infração - Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 73,20) | 1 |
| NOTA 2 (73,21 - 146,40) | 2 |
| NOTA 3 (146,41 - 219,60) | 3 |
| NOTA 4 (219,61 - 292,80) | 4 |
| NOTA 5 (292,81 - 366,00) | 5 |
| NOTA 6 (366,01 - 439,20) | 6 |
| NOTA 7 (439,21 - 512,40) | 7 |

| | |
|--|-------------|
| NOTA 9 (585,61 - 658,80) | 9 |
| NOTA 10 (658,81 - 732,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese de apreensão de adolescentes condução – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 86,80) | 1 |
| NOTA 2 (86,81 - 173,60) | 2 |
| NOTA 3 (173,61 - 260,40) | 3 |
| NOTA 4 (260,41 - 347,20) | 4 |
| NOTA 5 (347,21 - 434,00) | 5 |
| NOTA 6 (434,01 - 520,80) | 6 |
| NOTA 7 (520,81 - 607,60) | 7 |
| NOTA 9 (694,41 - 781,20) | 9 |
| NOTA 10 (781,21 - 868,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

13 - Pesos e notas atribuídos à síntese criminalidade 2016:

| | |
|---|-------------|
| Síntese confrontos fatais 2016 - Estado do Rio de Janeiro – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| Nota 0 | 0 |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese e crimes contra o patrimônio 2016 - Estado do Rio de Janeiro – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese de crimes contra a pessoa 2016 - Estado do Rio de Janeiro – Peso 40 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 9 | 9 |
| Fundo | Bloqueado |

14 – Pesos e notas atribuídos à síntese confrontos fatais 2016 - Estado do Rio de Janeiro

| | |
|--|-------------|
| Síntese homicídio por auto de resistência - Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 11,70) | 1 |
| NOTA 2 (11,71 - 23,40) | 2 |
| NOTA 3 (23,41 - 35,10) | 3 |
| NOTA 4 (35,11 - 46,80) | 4 |

| | |
|---|-------------|
| NOTA 5 (46,81 - 58,50) | 5 |
| NOTA 6 (58,51 - 70,20) | 6 |
| NOTA 7 (70,21 - 81,90) | 7 |
| NOTA 9 (93,61 - 105,30) | 9 |
| NOTA 10 (105,31 - 117,00) | 9 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese policiais mortos em serviço – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 0 (0,00 - 0,00) | 0 |
| NOTA 2 (1,00 - 1,00) | 2 |
| NOTA 4 (2,00 - 2,00) | 4 |
| NOTA 6 (3,00 - 3,00) | 6 |
| NOTA 8 (4,00 - 4,00) | 8 |
| NOTA 10 (5,00 - 5,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

15 – Pesos e notas atribuídos à crimes contra a pessoa

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Síntese vítimas fatais – Peso 70 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 9 | 9 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese vítimas não fatais – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

16 - Pesos e notas atribuídos à síntese de vítimas fatais

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Roubo seguido de morte – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 3,00) | 1 |
| NOTA 2 (3,01 - 6,00) | 2 |
| NOTA 3 (6,01 - 9,00) | 3 |
| NOTA 4 (9,01 - 12,00) | 4 |
| NOTA 5 (12,01 - 15,00) | 5 |
| NOTA 6 (15,01 - 18,00) | 6 |
| NOTA 7 (18,01 - 21,00) | 7 |
| NOTA 10 (27,01 - 30,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Homicídio doloso – Peso 50 | |
| Classe | Nota |

| | |
|--|-------------|
| NOTA 1 (0,00 - 50,20) | 1 |
| NOTA 2 (50,21 - 100,40) | 2 |
| NOTA 3 (100,41 - 150,60) | 3 |
| NOTA 4 (150,61 - 200,80) | 4 |
| NOTA 5 (200,81 - 251,00) | 5 |
| NOTA 7 (301,21 - 351,40) | 7 |
| NOTA 8 (351,41 - 401,60) | 8 |
| NOTA 9 (401,61 - 451,80) | 9 |
| NOTA 10 (451,81 - 502,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Lesão corporal seguida de morte – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 0 (0,00 - 0,00) | 0 |
| NOTA 2 (1,00 - 1,00) | 2 |
| NOTA 4 (2,00 - 2,00) | 4 |
| NOTA 6 (3,00 - 3,00) | 6 |
| NOTA 8 (4,00 - 4,00) | 8 |
| NOTA 10 (5,00 - 5,00) | 10 |
| FUNDO | Bloqueado |

17 – Pesos e notas atribuídos à síntese de vítimas não fatais

| | |
|---|-------------|
| Tentativa de homicídio – Peso 35 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 43,40) | 1 |
| NOTA 2 (43,41 - 86,80) | 2 |
| NOTA 3 (86,81 - 130,20) | 3 |
| NOTA 4 (130,21 - 173,60) | 4 |
| NOTA 5 (173,61 - 217,00) | 5 |
| NOTA 6 (217,01 - 260,40) | 6 |
| NOTA 7 (260,41 - 303,80) | 7 |
| NOTA 8 (303,81 - 347,20) | 8 |
| NOTA 10 (390,61 - 434,00) | 9 |
| Fundo | Bloqueado |
| Lesão corporal dolosa – Peso 15 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 2 (472,91 - 945,80) | 2 |
| NOTA 3 (945,81 - 1418,70) | 3 |
| NOTA 4 (1418,71 - 1891,60) | 4 |
| NOTA 5 (1891,61 - 2364,50) | 5 |
| NOTA 6 (2364,51 - 2837,40) | 6 |
| NOTA 7 (2837,41 - 3310,30) | 7 |
| NOTA 8 (3310,31 - 3783,20) | 8 |
| NOTA 10 (4256,11 - 4729,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Estupro – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 40,80) | 1 |
| NOTA 2 (40,81 - 81,60) | 2 |
| NOTA 3 (81,61 - 122,40) | 3 |
| NOTA 4 (122,41 - 163,20) | 4 |
| NOTA 5 (163,21 - 204,00) | 5 |
| NOTA 6 (204,01 - 244,80) | 6 |
| NOTA 7 (244,81 - 285,60) | 7 |
| NOTA 8 (285,61 - 326,40) | 8 |
| NOTA 10 (367,21 - 408,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

18 - Pesos e notas atribuídos à síntese de crimes contra o patrimônio

| Síntese de crimes com veículos – Peso 30 | |
|---|-----------|
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese de roubo de rua – Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Fundo | Bloqueado |
| Síntese de roubo a instituição financeira – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| Nota 0 | 0 |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 10 | 10 |
| Fundo | Bloqueada |
| Síntese de roubo a propriedade privada - Peso 20 | |
| Classe | Nota |
| Nota 1 | 1 |
| Nota 2 | 2 |
| Nota 3 | 3 |
| Nota 4 | 4 |
| Nota 5 | 5 |
| Nota 6 | 6 |
| Nota 7 | 7 |
| Nota 8 | 8 |
| Nota 9 | 9 |
| Fundo | Bloqueada |

19 – Pesos e notas atribuídos à síntese crimes com veículos

| Furto de veículos – Peso 20 | |
|-----------------------------|------|
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 141,60) | 1 |
| NOTA 2 (141,61 - 283,20) | 2 |
| NOTA 3 (283,21 - 424,80) | 3 |
| NOTA 4 (424,81 - 566,40) | 4 |
| NOTA 5 (566,41 - 708,00) | 5 |
| NOTA 6 (708,01 - 849,60) | 6 |
| NOTA 7 (849,61 - 991,20) | 7 |
| NOTA 9 (1132,81 - 1274,40) | 9 |

| | |
|------------------------------------|-------------|
| NOTA 10 (1274,41 - 1416,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo de carga – Peso 45 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 134,00) | 1 |
| NOTA 2 (134,01 - 268,00) | 2 |
| NOTA 3 (268,01 - 402,00) | 3 |
| NOTA 4 (402,01 - 536,00) | 4 |
| NOTA 5 (536,01 - 670,00) | 5 |
| NOTA 6 (670,01 - 804,00) | 6 |
| NOTA 8 (938,01 - 1072,00) | 8 |
| NOTA 9 (1072,01 - 1206,00) | 9 |
| NOTA 10 (1206,01 - 1340,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo de veículos – Peso 35 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 524,20) | 1 |
| NOTA 2 (524,21 - 1048,40) | 2 |
| NOTA 3 (1048,41 - 1572,60) | 3 |
| NOTA 4 (1572,61 - 2096,80) | 4 |
| NOTA 5 (2096,81 - 2621,00) | 5 |
| NOTA 6 (2621,01 - 3145,20) | 6 |
| NOTA 7 (3145,21 - 3669,40) | 7 |
| NOTA 9 (4193,61 - 4717,80) | 9 |
| NOTA 10 (4717,81 - 5242,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueada |

20 - Pesos e notas atribuídos à síntese roubo de rua

| | |
|--|-------------|
| Roubo de aparelho celular – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 233,60) | 1 |
| NOTA 2 (233,61 - 467,20) | 2 |
| NOTA 3 (467,21 - 700,80) | 3 |
| NOTA 4 (700,81 - 934,40) | 4 |
| NOTA 5 (934,41 - 1168,00) | 5 |
| NOTA 6 (1168,01 - 1401,60) | 6 |
| NOTA 7 (1401,61 - 1635,20) | 7 |
| NOTA 10 (2102,41 - 2336,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo a coletivo – Peso 40 | |
| Classe | Nota |
| NOTA1 (0,00 - 209,10) | 1 |
| NOTA 2 (209,11 - 418,20) | 2 |
| NOTA 3 (418,21 - 627,30) | 3 |
| NOTA 4 (627,31 - 836,40) | 4 |
| NOTA 5 (836,41 - 1045,50) | 5 |
| NOTA 6 (1045,51 - 1254,60) | 6 |
| NOTA 10 (1881,91 - 2091,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo a transeunte – Peso 30 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 1077,70) | 1 |
| NOTA 2 (1077,71 - 2155,40) | 2 |
| NOTA 3 (2155,41 - 3233,10) | 3 |
| NOTA 4 (3233,11 - 4310,80) | 4 |
| NOTA 5 (4310,81 - 5388,50) | 5 |
| NOTA 6 (5388,51 - 6466,20) | 6 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| NOTA 7 (6466,21 - 7543,90) | 7 |
| NOTA 10 (9699,31 - 10777,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

21 - Pesos e notas atribuídos à síntese de roubo a instituição financeira

| Roubo a banco – Peso 60 | |
|-------------------------------------|-----------|
| Classe | Nota |
| NOTA 0 (0,00 - 0,00) | 0 |
| NOTA 4 (1,00 - 1,00) | 4 |
| NOTA 6 (2,00 - 2,00) | 6 |
| NOTA 8 (3,00 - 3,00) | 8 |
| NOTA 10 (4,00 - 4,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo de caixa eletrônico – Peso 40 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 0 (0,00 - 0,00) | 0 |
| NOTA 1 (1,00 - 1,00) | 1 |
| NOTA 3 (2,00 - 2,00) | 3 |
| NOTA 5 (3,00 - 3,00) | 5 |
| NOTA 7 (5,00 - 5,00) | 7 |
| NOTA 10 (8,00 - 8,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

22 – Pesos e notas atribuídos à síntese de roubo a propriedade privada

| Roubo a estabelecimento comercial - Peso 50 | |
|---|-----------|
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 76,70) | 1 |
| NOTA 2 (76,71 - 153,40) | 2 |
| NOTA 3 (153,41 - 230,10) | 3 |
| NOTA 4 (230,11 - 306,80) | 4 |
| NOTA 5 (306,81 - 383,500) | 5 |
| NOTA 6 (383,51 - 460,20) | 6 |
| NOTA 8 (536,91 - 613,60) | 8 |
| NOTA 10 (690,31 - 767,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |
| Roubo a residência – Peso 50 | |
| Classe | Nota |
| NOTA 1 (0,00 - 9,20) | 1 |
| NOTA 2 (9,21 - 18,40) | 2 |
| NOTA 3 (18,41 - 27,60) | 3 |
| NOTA 4 (27,61 - 36,80) | 4 |
| NOTA 5 (36,81 - 46,00) | 5 |
| NOTA 6 (46,01 - 55,20) | 6 |
| NOTA 7 (55,21 - 64,40) | 7 |
| NOTA 8 (64,41 - 73,60) | 8 |
| NOTA 9 (73,61 - 82,80) | 9 |
| NOTA 10 (82,81 - 92,00) | 10 |
| Fundo | Bloqueado |

ANEXO

ANEXO A – Regiões e áreas Integradas de Segurança Pública.



**SECRETARIA DE
SEGURANÇA**



| Regiões e áreas Integradas de Segurança Pública - RISP e AISP Distribuição dos Batalhões de Polícia Militar e Delegacias de Polícia Civil (Atual distribuição, assim configurada desde janeiro de 2014) | | | | | |
|---|------|--------|---------------|----------------|---|
| RISP | AISP | BPM | DP | Município | Unidade Territorial |
| 1 | 2 | 2ºBPM | 9 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Catete, Cosme Velho, Flamengo, Glória e Laranjeiras |
| | | | 10 (DP Legal) | | Botafogo, Humaitá e Urca |
| 1 | 3 | 3º BPM | 23 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Cachambi e Méier |
| | | | 24 (DP Legal) | | Abolição, Encantado, Piedade e Pilares |
| | | | 25 (DP Legal) | | Engenho Novo, Jacaré, Jacarezinho, Riachuelo, Rocha, Sampaio e São Francisco Xavier |
| | | | 26 (DP Legal) | | Água Santa, Engenho de Dentro, Lins de Vasconcelos e Todos os Santos |
| | | | 44 (DP Legal) | | Del Castilho, Engenho da Rainha, Inhaúma, Maria da Graça e Tomás Coelho |
| 1 | 4 | 4º BPM | 6 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Catumbi, Cidade Nova, Estácio, Rio Comprido e Centro (parte) |
| | | | 17 (DP Legal) | | Caju, Mangueira, São Cristóvão e Vasco da Gama |
| | | | 18 (DP Legal) | | Maracanã, Praça da Bandeira e Tijuca (parte) |
| 1 | 5 | 5ºBPM | 1 | Rio de Janeiro | Centro (Parte) |
| | | | 4 | | Centro (Parte), Gamboa, Santo Cristo e Saúde |
| | | | 5 (DP Legal) | | Centro (Parte), Lapa e Paquetá |
| | | | 7 (DP Legal) | | Santa Teresa |
| 1 | 6 | 6ºBPM | 19 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Alto da Boa Vista e Tijuca (Parte) |
| | | | 20 (DP Legal) | | Andaraí, Grajaú e Vila Isabel |
| 4 | 7 | 7ºBPM | 72 (DP Legal) | São Gonçalo | São Gonçalo |
| | | | 73(DP Legal) | | Neves |
| | | | 74(DP Legal) | | Monjolo |
| | | | 75 | | Ipiiba e Sete Pontes |

| | | | | | |
|----------------|-----------------------------|--|----------------|-----------------------------|---|
| 6 | 8 | 8ºBPM | 134 (DP Legal) | Campos dos Goytacazes | Campos dos Goytacazes (Primeiro Subdistrito, Segundo Subdistrito e Quarto Subdistrito), Ibitioca, Dores de Macabu, Morangaba, Mussurepe, Serrinha, Santo Amaro de Campos, São Sebastião de Campos e Tocos |
| | | | 146 (DP Legal) | Campos dos Goytacazes | Campos dos Goytacazes (Terceiro Subdistrito), Santa Maria, Morro do Coco, Santo Eduardo, Travessão e Vila Nova de Campos |
| | | | 147 (DP Legal) | São Francisco de Itabapoana | São Francisco de Itabapoana, Maniva e Barra Seca |
| | | | 141 (DP Legal) | São Fidélis | São Fidelis, Cambiasca, Colonia, Ipuca e Pureza |
| | | | 145 (DP Legal) | São João da Barra | Barcelos, Atafona, São João da Barra, Grussaí, Cajueiro e Pipeiras |
| 2 | 9 | 9ºBPM | 28 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Campinho, Cascadura, Praça Seca, Quintino Bocaiúva e Vila Valqueire |
| | | | 29 (DP Legal) | | Cavalcanti, Engenheiro Leal, Madureira, Turiaçu e Vaz Lobo |
| | | | 30 (DP Legal) | | Bento Ribeiro, Marechal Hermes e Oswaldo Cruz |
| | | | 40 (DP Legal) | | Coelho Neto, Colégio (Parte), Honório Gurgel e Rocha Miranda |
| 5 | 10 | 10ºBPM | 88 (DP Legal) | Barra do Piraí | Barra do Piraí, Dorandia, Ipiabas, São José do Turvo e Vargem Alegre |
| | | | 91 (DP Legal) | Valença | Valença, Barão de Juparana, Conservatória, Parapeúna, Pentagna e Santa Isabel do Rio Preto |
| | | | 92 (DP Legal) | Rio das Flores | Rio das Flores, Manuel Duarte, Abarracamento e Taboas |
| | | | 94 (DP Legal) | Piraí | Piraí, Arrozal, Monumento e Santanésia |
| | | | 95 (DP Legal) | Vassouras | Vassouras, Andrade Pinto, São Sebastião dos Ferreiros e Sebastião de Lacerda |
| | | | 96 (DP Legal) | Miguel Pereira | Miguel Pereira, Governador Portela e Conrado |
| | | | | Paty do Alferes | Paty do Alferes e Avelar |
| | | | 97 (DP Legal) | Mendes | Mendes |
| 98 (DP Legal) | Engenheiro Paulo de Frontin | Engenheiro Paulo de Frontin e Sacra Família do Tinguá | | | |
| 7 | 11 | 11ºBPM | 151 (DP Legal) | Nova Friburgo | Nova Friburgo, São Pedro da Serra, Lumiar, Amparo, Riograndina, Conselheiro Paulino e Campo do Coelho |
| | | | 152 (DP Legal) | Duas Barras | Duas Barras e Monnerat |
| | | | 153 (DP Legal) | Cantagalo | Cantagalo, Santa Rita da Floresta, Boa Sorte, Euclidelândia e São Sebastião do Paraíba |
| | | | 154 (DP Legal) | Cordeiro | Cordeiro |
| | | | | Macuco | Macuco |
| | | | 156 (DP Legal) | Santa Maria Madalena | Santa Maria Madalena, Doutor Loreti, Renascença, Santo Antônio do Imbé, Sossego e Triunfo |
| 157 (DP Legal) | Trajano de Morais | Trajano de Morais, Doutor Elias, Sodrelândia, Vila da Grama e Visconde | | | |

| | | | | | |
|---|----|--------|----------------|-----------------|---|
| | | | | | de Imbé |
| | | | 158 (DP Legal) | Bom Jardim | Bom Jardim, Banquete, Barra Alegre e São José do Ribeirão |
| 4 | 12 | 12ºBPM | 76 (DP Legal) | Niterói | Centro, Ponta da Areia, Ilha da Conceição, São Lourenço, Fátima, Morro do Estado, Ingá, São Domingos, Gragoatá e Boa Viagem |
| | | | 77 (DP Legal) | Niterói | Santa Rosa, Icaraí, Vital Brasil, Pé Pequeno, Viradouro e Cubango |
| | | | 78 (DP Legal) | Niterói | Fonseca, Viçoso Jardim, Caramujo, Baldeador, Santa Bárbara, Tenente Jardim, Engenhoca, Santana e Barreto |
| | | | 79 (DP Legal) | Niterói | Jurujuba, Charitas, São Francisco, Cachoeiras, Maceió, Largo da Batalha, Ititioca, Badu, Sapê, Matapaca, Vila Progresso, Muriqui, Maria Paula e Cantagalo |
| | | | 81 (DP Legal) | Niterói | Itaipu, Camboinhas, Itacoatiara, Piratininga, Cafubá, Jacará, Rio do Ouro, Engenho do Mato, Várzea das Moças e Jardim Imbuí |
| | | | 82 (DP Legal) | Maricá | Maricá e Inoã |
| 2 | 14 | 14ºBPM | 33 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Campo dos Afonsos, Deodoro, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Realengo e Vila Militar |
| | | | 34 (DP Legal) | | Bangu, Gericinó, Padre Miguel e Senador Camará |
| 3 | 15 | 15ºBPM | 59 | Duque de Caxias | Duque de Caxias (Centro) |
| | | | 60 | | Campos Elyseos |
| | | | 61 (DP Legal) | | Xerém |
| | | | 62 (DP Legal) | | Imbariê |
| 1 | 16 | 16ºBPM | 22 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Brás de Pina (Parte), Olaria, Penha e Penha Circular (Parte) |
| | | | 38 (DP Legal) | | Brás de Pina (Parte), Cordovil, Jardim América, Parada de Lucas, Penha Circular (Parte) e Vigário Geral |
| | | | 45 (DP Legal) | | Complexo do Alemão |
| 1 | 17 | 17ºBPM | 37 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Bancários, Cacuaia, Cidade Universitária, Cocotá, Freguesia, Galeão, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Moneró, Pitangueiras, Portuguesa, Praia da Bandeira, Ribeira, Tauá e Zumbi |
| 2 | 18 | 18ºBPM | 32 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Anil, Cidade de Deus, Curicica, Gardênia Azul, Jacarepaguá e Taquara |
| | | | 41 (DP Legal) | | Freguesia (Jacarepaguá), Pechincha e Tanque |
| 1 | 19 | 19ºBPM | 12 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Copacabana (Parte) e Leme |
| | | | 13 (DP Legal) | | Copacabana (Parte) |
| 3 | 20 | 20ºBPM | 52 (DP Legal) | Nova Iguaçu | Centro |
| | | | 56 (DP Legal) | Nova Iguaçu | Comendador Soares, Cabuçú e Km32 |

| | | | | | |
|---|----|--------|----------------|---------------------|--|
| | | | 58 (DP Legal) | Nova Iguaçu | Posse, Austin, Miguel Couto, Vila de Cava e Tinguá |
| | | | 53 (DP Legal) | Mesquita | Mesquita, Chatuba e Banco de Areia |
| | | | 57 (DP Legal) | Nilópolis | Nilópolis e Olinda |
| 3 | 21 | 21ºBPM | 64 (DP Legal) | São João de Meriti | São João de Meriti, Coelho da Rocha e São Mateus |
| 1 | 22 | 22ºBPM | 21 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Benfica, Bonsucesso, Higienópolis, Manguinhos, Maré e Ramos |
| 1 | 23 | 23ºBPM | 11 (DP Legal) | | Rocinha |
| | | | 14 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Ipanema e Leblon |
| | | | 15 (DP Legal) | | Gávea, Jardim Botânico, Lagoa, São Conrado e Vidigal |
| 3 | 24 | 24ºBPM | 48 | Seropédica | Seropédica |
| | | | 50 (DP Legal) | Itaguaí | Itaguaí e Ibituporanga |
| | | | 51 (DP Legal) | Paracambi | Paracambi |
| | | | 55 (DP Legal) | Queimados | Centro, Norte, Sul, Leste, Oeste e Nordeste |
| | | | 63 (DP Legal) | Japeri | Japeri, Engenheiro Pedreira, Marajoara, Pedra Lisa e Rio D'Ouro |
| 4 | 25 | 25ºBPM | 118 (DP Legal) | Araruama | Araruama, Morro Grande e São Vicente de Paula |
| | | | 124 (DP Legal) | Saquarema | Saquarema, Bacaxá e Sampaio Correia |
| | | | 125 (DP Legal) | São Pedro da Aldeia | São Pedro da Aldeia |
| | | | 126 (DP Legal) | Cabo Frio | Cabo Frio e Tamoios |
| | | | 127 (DP Legal) | Armação dos Búzios | Armação dos Búzios |
| | | | 129 (DP Legal) | Iguaba Grande | Iguaba Grande |
| | | | 132 (DP Legal) | Arraial do Cabo | Arraial do Cabo |
| 7 | 26 | 26ºBPM | 105 (DP Legal) | Petrópolis | Petrópolis e Cascatinha |
| | | | 106 (DP Legal) | | Itaipava, Pedro do Rio e Posse |
| 2 | 27 | 27ºBPM | 36 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Paciência e Santa Cruz |
| | | | 43 (DP Legal) | | Guaratiba, Pedra de Guaratiba e Sepetiba |
| 5 | 28 | 28ºBPM | 90 (DP Legal) | Barra Mansa | Antonio Rocha, Floriano, Nossa Senhora do Amparo, Rialto e Regiões Administrativas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV |
| | | | 93 (DP Legal) | Volta Redonda | Volta Redonda |
| | | | 101 (DP Legal) | Pinheiral | Pinheiral |
| 6 | 29 | 29ºBPM | 138 (DP Legal) | Laje do Muriaé | Laje do Muriaé |
| | | | 139 (DP Legal) | Porciúncula | Porciúncula, Purilândia e Santa Clara |

| | | | | | |
|---|----|--------|----------------|-------------------------------|--|
| | | | 140 (DP Legal) | Natividade | Natividade, Ourania e Bom Jesus do Querendo |
| | | | | Varre-Sai | Varre-Sai |
| | | | 143 (DP Legal) | Itaperuna | Itaperuna, Boaventura, Nossa Senhora da Penha, Itajara, Retiro do Muriaé, Raposo e Comendador Venâncio |
| | | | | São José de Ubá | São José de Ubá |
| | | | 144 (DP Legal) | Bom Jesus de Itabapoana | Bom Jesus de Itabapoana, Carabuçu, Calheiros, Pirapetinga de Bom Jesus, Rosal e Serrinha |
| | | | 148 (DP Legal) | Cardoso Moreira | Cardoso Moreira e São Joaquim |
| | | | | Italva | Italva |
| 7 | 30 | 30°BPM | 104 (DP Legal) | São José do Vale do Rio Preto | São José do Vale do Rio Preto |
| | | | 110 (DP Legal) | Teresópolis | Teresópolis, Vale do Bonsucesso e Vale do Paquequer |
| | | | 111 (DP Legal) | Sumidouro | Sumidouro |
| | | | 112 (DP Legal) | Carmo | Carmo, Córrego da Prata e Porto Velho do Cunha |
| 2 | 31 | 31°BPM | 16 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Barra da Tijuca, Itanhangá, Joá |
| | | | 42 (DP Legal) | | Recreio dos Bandeirantes, Barra de Guaratiba, Camorim, Grumari, Vargem Grande e Vargem Pequena |
| 6 | 32 | 32°BPM | 121 (DP Legal) | Casimiro de Abreu | Casimiro de Abreu, Professor Souza, Barra de São João e Rio Dourado |
| | | | 122 (DP Legal) | Conceição de Macabú | Conceição de Macabú e Macabuzinho |
| | | | 123 (DP Legal) | Macaé | Centro, Cabiúnas, Barra de Macaé, Aeroporto e Imboassica |
| | | | 128 (DP Legal) | Rio das Ostras | Rio das Ostras |
| | | | 130 (DP Legal) | Quissamã | Quissamã |
| | | | | Carapebus | Centro, UB-S, Rodagem, Carapebus e Praia de Carapebus |
| 5 | 33 | 33°BPM | 165 (DP Legal) | Mangaratiba | Mangaratiba, Conceição de Jacareí, Vila Muriquí, Itacuruçá |
| | | | 166 | Angra dos Reis | Angra dos Reis, Jacuecanga, Cunhambebe, Mambucaba, Abraão e Praia de Araçatiba |
| | | | 167 (DP Legal) | Paraty | Parati, Parati-Mirim e Tarituba |
| | | | 168 (DP Legal) | Rio Claro | Rio Claro, Getulândia, Lídice, Passa Três e São João Marcos |
| 3 | 34 | 34°BPM | 65 (DP Legal) | Magé | Magé, Santo Aleixo e Suruí |
| | | | 66 (DP Legal) | Magé | Inhomirim e Guia de Copaíba |
| | | | 67 (DP Legal) | Guapimirim | Guapimirim |
| 4 | 35 | 35°BPM | 71 (DP Legal) | Itaboraí | Itaboraí, Cabuçu, Itambí, Porto das Caixas e Sambaetiba |
| | | | 70 (DP Legal) | Tanguá | Tanguá |
| | | | 119 (DP Legal) | Rio Bonito | Rio Bonito e Boa Esperança |

| | | | | | |
|---|----|--------|----------------|---------------------------|---|
| | | | 120 (DP Legal) | Silva Jardim | Silva Jardim, Aldeia Velha, Correntezas e Gaviões |
| | | | 159 (DP Legal) | Cachoeiras de Macacu | Cachoeiras de Macacu, Japuiba e Subaio |
| 6 | 36 | 36°BPM | 135 (DP Legal) | Itaocara | Itaocara, Portela, Batatal, Laranjais, Jaguarembe e Estrada Nova |
| | | | 136 (DP Legal) | Santo Antônio de Pádua | Santo Antônio de Pádua, Campelo, Paraoquena, Monte Alegre, Ibitiguaçu, Santa Cruz, Baltazar, Marangatú e São Pedro de Alcântara |
| | | | | Aperibé | Aperibé |
| | | | 137 (DP Legal) | Miracema | Miracema, Venda das Flores e Paraíso do Tobias |
| | | | 142 (DP Legal) | Cambuci | Cambuci, Três Irmãos, Funil, Monte Verde e São João do Paraíso |
| | | | 155 (DP Legal) | São Sebastião do Alto | São Sebastião do Alto, Valão do Barro e Ipituna |
| 5 | 37 | 37°BPM | 89 (DP Legal) | Resende | Resende, Engenheiro Passos, Agulhas Negras, Pedra Selada e Fumaça |
| | | | 99 (DP Legal) | Itatiaia | Itatiaia |
| | | | 100 (DP Legal) | Porto Real | Porto Real |
| | | | | Quatis | Quatis, Falcão e Ribeirão de São Joaquim |
| 7 | 38 | 38°BPM | 107 (DP Legal) | Paraíba do Sul | Paraíba do Sul, Werneck, Salutaris e Inconfidência |
| | | | 108 (DP Legal) | Comendador Levy Gasparian | Comendador Levy Gasparian e Afonso Arinos |
| | | | | Areal | Areal |
| | | | 109 (DP Legal) | Sapucaia | Sapucaia, Anta, Pião, Nossa Senhora Aparecida e Jamapara |
| 3 | 39 | 39°BPM | 54 (DP Legal) | Belford Roxo | Areia Branca, Jardim Redentor, Parque São José, Nova Aurora e Lote XV |
| 2 | 40 | 40°BPM | 35 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo e Senador Vasconcelos |
| 2 | 41 | 41°BPM | 27 (DP Legal) | Rio de Janeiro | Colégio (Parte), Irajá, Vicente de Carvalho, Vila Kosmos, Vila da Penha e Vista Alegre |
| | | | 31 (DP Legal) | | Anchieta, Guadalupe, Parque Anchieta e Ricardo de Albuquerque |
| | | | 39 (DP Legal) | | Acari, Barros Filho, Costa Barros, Parque Colúmbia e Pavuna |