

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS DOIS VIZINHOS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS

SANDRA REGINA CABRAL DE ANDRADE

**ANÁLISE EXPLORATÓRIA SOBRE A CRIMINALIDADE
UTILIZANDO DADOS ESPACIAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

DOIS VIZINHOS
2022

SANDRA REGINA CABRAL DE ANDRADE

**ANÁLISE EXPLORATÓRIA SOBRE A CRIMINALIDADE
UTILIZANDO DADOS ESPACIAIS**

EXPLORATORY ANALYSIS OF CRIME USING SPATIAL DATA

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado ao Curso de Especialização em Ciência de Dados da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Ciência de Dados.

Orientador: Prof. Dr. YURI KASZUBOWSKI LOPES

DOIS VIZINHOS
2022



4.0 Internacional

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

SANDRA REGINA CABRAL DE ANDRADE

ANÁLISE EXPLORATÓRIA SOBRE A CRIMINALIDADE UTILIZANDO DADOS ESPACIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização
apresentado ao Curso de Especialização em Ciência de
Dados da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como
requisito para a obtenção do título de Especialista em Ciência
de Dados.

Data de aprovação: 10/novembro/2022

Yuri Kaszubowski Lopes
Doutorado
Universidade do Estado de Santa Catarina

Rodolfo Adamshuk Silva
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos

Rafael Alves Paes de Oliveira
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos

DOIS VIZINHOS
2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu marido pelo incentivo durante todo o curso, por entender todas as vezes que fiquei indisponível para passeios e para entretenimentos (filmes, teatro, cinemas, viagens etc).

Quero agradecer ao Instituto de Segurança Pública por disponibilizar os dados criminais e as informações da divisão territorial do Rio de Janeiro.

Agradeço ao professor Yuri, meu orientador que aceitou essa empreitada faltando exatamente um mês para o prazo de defesa. Sou grata por sua disponibilidade, ideias, assistência e a dose certa de cobrança e reconhecimento. Sua orientação foi fundamental para me estimular a terminar o TCC.

Quero agradecer também a Universidade Tecnológica Federal do Paraná por oferecer um curso de tanta qualidade e professores capacitados para ministrar as aulas e sou grata a todo o corpo de docentes do curso de Ciência de Dados. Espero conseguir colocar em prática todo o arcabouço assimilado no curso.

RESUMO

A segurança pública no Brasil nos últimos anos vem ganhando maior destaque nas agendas dos Governos (com políticas para a redução da criminalidade), academia (com diversas pesquisas e estudos sobre o tema), sociedade e mídia. Cabe ressaltar que após a criação da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), tivemos avanços significativos nas políticas de segurança pública como: a modernização na área, formulação de propostas de incentivos acadêmicos, maiores investimentos na formação e aperfeiçoamento. Diante desse cenário, este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma análise da distribuição dos crimes no estado do Rio de Janeiro. Para isso, vai ser aplicada a análise exploratória para visualizar a taxa de violência e crimes notificados nas áreas do município do Rio de Janeiro nos anos de 2010 e 2021. Além disso, será apresentada uma análise da série histórica no período de 2003 a 2021 no município do Rio de Janeiro. A partir dos resultados relatados neste trabalho é possível perceber padrões dos crimes notificados no Rio de Janeiro. Assim, o mapeamento permite uma visão geográfica da distribuição da criminalidade por áreas Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Violência; Segurança Pública; Rio de Janeiro; Séries Temporais.

ABSTRACT

Public security in Brazil in recent years has gained greater prominence in the agendas of Governments (with policies to reduce crime), academia (with various research and studies on the subject), society and the media. It is worth noting that after the creation of the National Secretariat for Public Security (SENASP), we observed significant advances in public security policies such as: modernization in the area, formulation of proposals for academic incentives, greater investments in training and improvement. Given this scenario, this work aims to develop an analysis of the distribution of crimes in the state of Rio de Janeiro. For this, exploratory analysis will be applied to visualize the rate of violence and crimes reported in the areas of the municipality of Rio de Janeiro in the years 2010 and 2021. In addition, an analysis of the historical series will be presented in the period from 2003 to 2021 in the municipality of Rio de Janeiro. From the results reported in this work, it is possible to perceive patterns of crimes reported in Rio de Janeiro. Thus, the mapping allows a geographical view of the distribution of crime by areas Rio de Janeiro.

Keywords: Violence; Public Security; Rio de Janeiro; Time Series.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tabela dos Conglomerados - 2022.	21
Figura 2 – Mapa de conglomerados.	22
Figura 3 – Gráfico Letalidade violenta.	26
Figura 4 – Gráfico dos crimes no trânsito.	27
Figura 5 – Gráfico dos crimes roubos.	27
Figura 6 – Gráfico dos crimes furtos.	28
Figura 7 – Gráfico dos crimes.	29
Figura 8 – Tabela da série histórica do número absoluto e percentual de crimes no município do Rio de Janeiro.	30
Figura 9 – Mapa da taxa de Índice de Desenvolvimento Social - 2010.	31
Figura 10 – Classificação Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2010.	33
Figura 11 – Mapa da taxa de letalidade violenta - 2010.	34
Figura 12 – Mapa da taxa de homicídio culposo (trânsito) - 2010.	36
Figura 13 – Mapa da taxa de Roubo a estabelecimento comercial - 2010.	38
Figura 14 – Mapa da taxa de Roubo a residência - 2010.	39
Figura 15 – Mapa da taxa de Furto de veículo - 2010.	41
Figura 16 – Mapa da taxa de Furto em coletivo - 2010.	42
Figura 17 – Classificação crescente do Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2021.	44
Figura 18 – Classificação decrescente do Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2021.	45
Figura 19 – Mapa da taxa de Índice de Desenvolvimento Social - 2021.	46
Figura 20 – Mapa da taxa de letalidade violenta - 2021.	48
Figura 21 – Mapa da taxa de homicídio culposo (trânsito) - 2021.	50
Figura 22 – Mapa da taxa de Roubo a estabelecimento comercial - 2021.	52
Figura 23 – Mapa da taxa de Roubo a residência - 2021.	54
Figura 24 – Mapa da taxa de Furto em coletivo - 2021.	56
Figura 25 – Mapa da taxa de Furto de veículo - 2021.	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AISP	Áreas Integradas de Segurança Pública
CISP	Circunscrições Integradas de Segurança Pública
CGPOL	Corregedoria Geral de Polícia
DECOM	Departamento de Computação
Hab	Habitantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPP	Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
ISP RJ	Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro
RA	Região Administrativa
RISP	Regiões Integradas de Segurança Pública
RO	Registros de Ocorrência
SEPOL	Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Problema de Pesquisa	9
1.2	Hipótese	9
1.3	Justificativa	9
1.4	Objetivos	10
1.4.1	Objetivos Específicos	10
1.5	Organização do Trabalho	10
2	REVISÃO DE LITERATURA E TRABALHOS RELACIONADOS	11
3	MATERIAIS E MÉTODOS	15
3.1	Materiais	15
3.2	Questões de Pesquisa	15
3.3	Métodos	15
3.4	Fonte de dados	16
3.4.1	Instituto de Segurança Pública (ISP)	16
3.4.2	IBGE, IPP e Data Rio	18
3.5	Preparação dos bancos	20
3.6	Técnicas Adotadas	23
3.7	Referência Analítica	24
4	RESULTADOS	25
4.1	Análise, Interpretação e Tabulação dos Dados	25
4.1.1	Análise da série histórica	25
4.1.2	Mapas por CISP/Conglomerados - 2010	30
4.1.3	Mapas por Bairros - 2021	43
5	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	62

1 INTRODUÇÃO

A segurança pública no Brasil nos últimos anos vem ganhando maior destaque nas agendas dos Governos (com políticas para a redução da criminalidade), academia (com diversas pesquisas e estudos sobre o tema), sociedade e mídia. Cabe ressaltar que após a criação da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), tivemos avanços significativos nas políticas de segurança pública como: a modernização na área, formulação de propostas de incentivos acadêmicos, maiores investimentos na formação e aperfeiçoamento etc.

No decorrer do século XX, diversos autores realizaram estudos do crime, com o objetivo de verificar as dinâmicas envolvidas no fato e também buscavam compreender o motivo de uma localidade ser mais violenta do que outra. Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, a segurança pública ainda se encontra fragilizada. Existem diversos tipos de crimes e eles pode vir a causar uma consequência sócio-comportamental, tendo graus de violências diferenciados e sendo o crime de homicídio um dos mais temidos e violentos.

1.1 Problema de Pesquisa

O problema da pesquisa que norteia o trabalho pode ser sintetizado do seguinte modo: em termos de composição de clusters, é possível verificar algum padrão espacial no que se refere à propensão à criminalidade nas áreas do Rio de Janeiro nos anos de 2010 e 2021?

1.2 Hipótese

A hipótese inicial é que os delitos são distribuídos de forma heterogêneos nas áreas do Rio de Janeiro, sendo influenciados pelas características estruturais de cada localidade, tipologia, e, especificamente, pelo Índice de Desenvolvimento Social (IDS).

1.3 Justificativa

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, a segurança pública ainda se encontra fragilizada. Existem diversos tipos de crimes e eles pode vir a causar uma consequência sócio-comportamental, tendo graus de violências diferenciados e sendo o crime de homicídio um dos mais temidos e violentos.

A hipótese inicial construída é que os delitos são distribuídos de forma heterogêneos nas áreas do Rio de Janeiro, pois são influenciados pelas características estruturais de cada localidade, tipologia, e IDS da localidade.

1.4 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar os registros criminais anuais (2003-2021) notificados nas delegacias do município do Rio de Janeiro.

1.4.1 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral e validar ou refutar a hipótese, são determinados os seguintes objetivos específicos:

- Coleta dos dados de criminalidade e densidade demográfica da cidade do Rio de Janeiro;
- Criação de uma metodologia de agrupamento dos dados para possibilitar uma análise pela correlação dos dados;
- Análise Exploratória dos dados;
- Construção de gráficos e mapas representativos dos resultados encontrados; e
- Identificar padrões de concentração geográfica referente à propensão (ou tendência) à criminalidade.

1.5 Organização do Trabalho

O presente trabalho foi dividido em 3 capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No Capítulo 2 é apresentada a revisão de literatura, sobre criminalidade e ecologia social, com pesquisas e teorias que buscam entender as causas da criminalidade e o que leva o indivíduo ao ato criminoso. No Capítulo 3 explicamos a metodologia, as fontes de dados que foram utilizadas no trabalho e a preparação dos bancos para as análises. E por fim, no Capítulo 4, apresentamos a análise dos dados e os resultados encontrados por este estudo. A principal contribuição deste trabalho está em gerar subsídios para pesquisas futuras sobre a temática.

2 REVISÃO DE LITERATURA E TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico deste trabalho, onde apresentamos a Escola de Chicago ¹, uma importante escola e corrente de pesquisa nos Estados Unidos. A Escola de Chicago tem destaque na sociologia do crime, da delinquência e do controle social, pois deu grandes contribuições nos estudos de criminalidade.

Desde o início do século XIX, alguns pesquisadores tinham a preocupação de explicar o crime a partir do lugar. Estudiosos da época procuraram explicações para o fato de algumas localidades serem mais violentas do que outras ou registrarem mais crimes. Atualmente existem inúmeros estudos e teorias que buscam entender as causas da criminalidade e o que leva o indivíduo ao ato criminoso.

Os primeiros estudos ecológicos do crime iniciaram-se na década de 30 do século XIX. Em 1831, com Adolphe Quetelet e em 1833 com André Michel Guerry. Estes pesquisadores associaram a distribuição espacial de crimes a fatores demográficos, situacionais e do meio ambiente, tais como população, pobreza, estações do ano e clima. Quetelet (1835 apud (SILVA, 2004)) afirmou que “a sociedade contém o germe de todos os crimes cometidos. É o estado social, em alguma medida, que prepara estes crimes, e o criminoso é meramente o instrumento que os executa”.

No século XX, diversos autores realizaram estudos ecológicos do crime, com o objetivo de verificar se o ambiente influenciava o grau de criminalidade do local e também buscavam compreender o motivo de uma localidade ser mais violenta do que outra.

A Escola de Chicago foi uma importante linha que analisou de forma profunda e sistemática a relação entre crime e espaço. Neste trabalho, será abordada a contribuição dada na área de sociologia e criminologia. No começo do século XX, destacam-se no tema da ecologia humana, os pesquisadores Robert Park e Ernest Burgess, pois abriram novos caminhos para pesquisas da relação entre o espaço urbano e criminalidade.

A teoria da anomia de Merton (1938), uma das mais tradicionais explicações sociológicas para a criminalidade, procura explicar o comportamento criminoso pelo conceito de anomia do Sociólogo Émile Durkheim. Segundo o autor, existe um desequilíbrio entre os meios e os fins, as aspirações dos indivíduos nem sempre estão ao alcance de todos e com essa desigualdade de possibilidades alguns buscam a criminalidade para atingir suas pretensões. Desse modo, a anomia é uma resposta à pressão social que os indivíduos sofrem.

Os estudiosos testaram a hipótese da influência do ambiente no nível da criminalidade, buscavam comprovar que a capacidade de uma comunidade organizar-se influenciava no nível de criminalidade local. Esta teoria ficou conhecida como “teoria da desorganização social”. Segundo os autores, o status econômico, a heterogeneidade étnica, o tempo de residência dos indivíduos,

¹ Um grupo de professores e pesquisadores da Universidade de Chicago, conhecidos “Escola de Chicago” que contribuiu pra diversas áreas: psicologia, psicologia social, Ciências Sociais / Ecologia Humana e criminologia.

a participação comunitária, o relacionamento estreito dos vizinhos e a composição cultural da população estão fortemente ligados à identificação e ao envolvimento dos residentes na vida da comunidade. Portanto, segundo [Sanders \(1943\)](#) a desorganização social é a incapacidade dos moradores de um determinado local de solucionar os problemas da vizinhança.

Na escolha racional do crime, [Becker \(1968\)](#), que iniciou o estudo na área com o trabalho “Crime and punishment: an economic approach”, defende a tese de que o indivíduo decide sua participação em atividades criminosas a partir da avaliação racional entre ganhos e perdas esperados advindos das atividades ilícitas em relação ao ganho alternativo no mercado legal ([CERQUEIRA; LOBAO, 2004](#)). A premissa básica da escola racional é de que os atores respondem seletivamente aos fatores exógenos ao ato criminal, tais como oportunidade, custo e benefício, na tomada de decisão individual (([BECKER, 1968](#)) apud ([OLIVEIRA, 2008](#))).

Também existe a teoria que busca explicar o comportamento criminoso a partir da natureza biológica, segundo [CERQUEIRA e LOBAO \(2004\)](#), existem características biológicas inerentes aos indivíduos criminosos. De acordo com os autores, ([LOMBROSO; HORTON, 1911](#)) foi quem mais contribuiu para o desenvolvimento dessa linha no século XVIII. De acordo com ele, a formação óssea do crânio e o formato das orelhas, entre outras características, constituiriam indicadores da patologia criminosa. Essa teoria foi abandonada depois da Segunda Guerra devido ao seu conteúdo racista, pois condenava pessoas com determinadas características físicas a serem portadoras contínuas da doença da criminalidade.

[SUTHERLAND \(1973\)](#) apud ([CERQUEIRA; LOBAO, 2004](#)), em sua teoria do Aprendizado Social, analisou o processo pelo qual as pessoas, sobretudo os jovens, têm seus comportamentos influenciados pelas suas experiências pessoais. Dessa forma, o comportamento favorável ou não ao crime seria apreendido a partir das interações pessoais. Nesse sentido, a família, os amigos e também a comunidade ocupam papel central. Contudo, os efeitos decorrentes da interação desses atores são indiretos, resultando da conjunção de uma série de outros fatores como: grau de supervisão da família; coesão das amizades; existência de amigos que foram “pegos” pela polícia; e percepção dos jovens acerca de outros jovens na vizinhança que se envolvem em problemas.

Na década de 1970, os pesquisadores John⁷⁴ testaram a tese de que uma maior participação dos residentes dentro da comunidade dependia do tempo de residência dos moradores, assim a mobilidade residencial desestabilizaria as redes sociais de uma comunidade e essa variável, juntamente com outras, influenciaria nos índices de violência. Eles acreditaram que os laços sociais formados numa comunidade favorecem uma maior capacidade por parte de seus residentes de exercer o controle social informal.

Já na década de 1980, [Herbert e Hyde \(1985\)](#) realizaram um estudo sobre a criminalidade local. Eles buscavam entender se o ambiente tem influência nos padrões criminais; quais são os fatores associados aos crimes de roubo e furto a residência; e também como esses crimes são distribuídos no espaço? O resultado da pesquisa foi que a distribuição dos crimes estava ligada a áreas mais vulneráveis (lugares com grande população absoluta, ampla

heterogeneidade étnica, sem integração, coesão e controle social).

Também na década de 1980, os pesquisadores [Sampson e Groves \(1989\)](#) analisaram os dados de uma pesquisa britânica (British Crime Survey) nos anos de 1982 e 1984, que cobria mais de 200 comunidades locais. O objetivo era examinar as dimensões da desorganização social, buscando perceber as variáveis estruturais ao nível de comunidades, denominadas “medidas exógenas”. Os autores perceberam com o estudo que quando o local apresentava fracas redes de amizade entre os vizinhos e também pouca participação na comunidade, resultava no enfraquecimento do sistema de controle social, ou seja, a “desorganização social”. Sendo assim, os autores conseguiram validar empiricamente a teoria de [Sanders \(1943\)](#).

Na teoria da ecologia do crime, o crime não é um fenômeno individual, mas um fenômeno em que o ambiente (local) seria o elemento decisivo; ou seja, uma causa central do crime é o contexto físico, social e cultural dos residentes ([SAMPSON; GROVES, 1989](#); [SAMPSON; RAUDENBUSH; EARLS, 1997](#); [SAMPSON, 1997](#)).

No Brasil, percebe-se nos últimos anos os estudos de criminalidade espacial aumentar, entretanto ainda é necessário mais amadurecimento nesse sentido. Diversos pesquisadores analisaram a distribuição espacial de crimes, em diferentes locais do país, utilizando dados agregados por distritos, bairros ou mesmo outras delimitações territoriais. Apesar dos esforços da academia para entender a criminalidade espacial, é imprescindível que os governos fiquem atentos no que se produz e também que se esforcem para situá-los na agenda do dia.

[F. \(1998\)](#) produziu um trabalho com o título “Determinantes da criminalidade em Minas Gerais”. Nele o autor busca estabelecer uma discussão acerca das abordagens teóricas que tratam da distribuição espacial dos crimes e faz uma análise, a partir das teorias da criminalidade espacial, da incidência de crimes nos 756 municípios de Minas Gerais durante o ano de 1991. [F. \(1998\)](#) procura entender se a criminalidade violenta tem relação com os dados sociodemográficos da população. Assim, percebe que existe pouca ou quase nenhuma associação nas taxas de criminalidade violenta e as medidas de desigualdade adotadas (gini e IDH). Taxas de crimes contra propriedade foram maiores nos municípios com maior desenvolvimento, enquanto a incidência de homicídios foi maior em municípios menos desenvolvidos.

Em 2011, o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) ([SUL, 2011](#)) produziu um relatório sobre Gestão e Governança da Segurança Pública no Distrito Federal e entorno. Assim, analisando o período de 2004 a 2009, perceberam que as áreas com maior número de homicídio eram: Ceilândia, Samambaia, Planaltina, Recanto das Emas, Santa Maria e Estrutural. As Regiões Administrativas (RAs) que apresentaram as maiores taxas por 100 mil habitantes (que leva em consideração o número de pessoas na localidade) foram: Estrutural, Varjão do Torto, Brazlândia, Itapoã, Paranoá e Planaltina. E ainda, percebem que em 2009, houve queda das taxas de homicídios em quase todas as Regiões Administrativas, com exceção de Estrutural, Recanto das Emas e Park Way.

[RODRIGUES e Silveira \(2012\)](#), realizaram uma pesquisa que avaliam a distribuição espacial dos registros de óbitos de homicídios no município do Rio de Janeiro (2002 e 2006)

de acordo com o local de residência da vítima. As autoras percebem que há um grande número de óbitos residentes nas áreas de favelas e outros nos assentamentos precários. E ainda perceberam que há relações importantes entre a precariedade domiciliar e os homicídios. E por fim, RODRIGUES e Silveira (2012) encontram algumas dificuldades para aferir os mortos por homicídios moradores de favelas, pois essas áreas apresentam muitas inconsistências nos endereços ou mesmo falta de endereço oficial.

UCHOA e MENEZES (2012) apresentaram os resultados de seu trabalho sobre da criminalidade nos estados brasileiros. A pesquisa, realizada com dados do Ministério da Justiça e do IBGE, entre 2005 e 2009, tenta estimar os efeitos diretos e indiretos, e se o aumento da criminalidade em um estado tem seus efeitos na dos vizinhos. Nesse trabalho, perceberam que as variáveis (desigualdade, desemprego, densidade populacional e impunidade) são importantes para explicar as taxas de homicídio entre os estados brasileiros.

Uma das críticas feita à teoria ecológica foi a de que ela simplifica a análise da causa da delinquência, pois não explica as condutas de quem não entra para delinquência e também a criminalidade produzida fora das áreas onde ocorrem esses delitos.

Enfim, de acordo com estudos de criminologia espacial citados anteriormente, a identificação das áreas violentas na cidade se dá através algumas características físicas, sociais e culturais similares entre as vizinhanças com o mesmo potencial de risco. Ou seja, essas teorias associam as características da estrutura das comunidades à sua taxa de criminalidade. Nesse sentido, um trabalho nessa área, utilizando métodos estatísticos e aliado a ciência de dados, poderia desvendar quais fatores ambientais e sociais estão associados a um risco maior ou menor de criminalidade, ajudando a compor um perfil das localidades.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo aborda os procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa. Descrevemos as fontes de dados utilizadas, o processo de limpeza dos bancos, as notificações analisadas e as técnicas adotadas.

3.1 Materiais

A pesquisa utiliza o método quantitativo e descritivo sobre a base de dados da criminalidade no Rio de Janeiro do Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro, no período compreendido entre janeiro de 2003 e dezembro de 2021.

Amostra: Dados sobre os crimes registrados nas Delegacias do Rio de Janeiro.

Coleta e Tabulação dos Dados: A coleta dos dados foi realizada no site do Instituto de Segurança Pública do Governo do Estado do Rio de Janeiro ² e posteriormente recebemos também base de 2021 desagregada. A limpeza, tabulação e análises serão realizadas com o auxílio dos softwares Excel, SPSS, R e Python.

3.2 Questões de Pesquisa

QP1: Como é a distribuição espacial dos crimes notificados nas Delegacias do Rio de Janeiro?

QP2: Existe correlação entre a notificação por tipologia de crimes e o desenvolvimento social da área?

QP3: É possível identificar um padrão na ocorrência da criminalidade no Rio de Janeiro?

3.3 Métodos

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva das séries temporais (2003 - 2021) com classificação do comportamento temporal e realizar previsões do número absoluto dos crimes notificados no município do Rio de Janeiro, entre 2003 e 2021. Depois vai ser apresentado os resultados das taxas dos crimes por 100 mil habitantes no ano de 2010 no município do Rio de Janeiro, pela divisão territorial de Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP)/Conglomerados e resultados das taxas. Por fim, os resultados das taxas por 100 mil Habitantes dos crimes no município do Rio de Janeiro no ano de 2021, pela divisão territorial de bairros. Nos casos de 2010 e 2021 com criação mapas para visualização dos crimes pelas áreas dos bairros.

² <http://www.ispdados.rj.gov.br/estatistica.html>

Os dados analisados são contínuos, ou seja, são coletados de forma ininterrupta, isto é, continuamente no tempo. Ainda busca analisar se as informações representadas pelos seguintes componentes: tendência (apresenta movimentos regulares desenvolvidos em intervalo de tempo), sazonalidade (apresenta movimentos periódicos similares e ocorre de forma regular em um período fixo) ou residual (não pertence à sazonalidade e à tendência).

3.4 Fonte de dados

Para a composição do presente trabalho, foram utilizadas 3 fontes de dados. A principal fonte utilizada foi o Instituto de Segurança Pública (ISP), a segunda o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a terceira o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP) da cidade do Rio de Janeiro.

3.4.1 Instituto de Segurança Pública (ISP)

A fonte de dados criminais utilizada para o trabalho de conclusão do curso foi o Instituto de Segurança Pública (ISP) responsável pelo tratamento e publicidade dos registros de ocorrências de eventos criminais registrados no Estado do Rio de Janeiro, lavrados nas Delegacias.

O ISP é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão responsável por centralizar, consolidar e disponibilizar as estatísticas oficiais de segurança pública do estado do Rio de Janeiro. O ISP tem uma página na internet ³ chamada Dados Abertos do Instituto de Segurança Pública (ISPDados) criada em maio de 2017. Ali, as informações abertas para o público estão agregadas por CISP, municípios, entre outras áreas geográficas, mas é importante ressaltar que os dados abertos não têm informações pessoais do Registro de Ocorrência (RO).

A consolidação dos históricos da Segurança Pública do estado exigiu um processo de revisão dos dados divulgados, com vistas à equalização de códigos de ocorrência contabilizados e agregados em cada título divulgado ao longo do tempo. A revisão das informações é um processo frequente e imprescindível em qualquer instituição que consolide dados.

No site ISPDados, qualquer indivíduo pode acessar as bases de dados de registros criminais e de atividade policial do estado do Rio de Janeiro. As estatísticas divulgadas são construídas a partir dos Registros de Ocorrência (RO) lavrados nas delegacias da Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro (SEPOL) e com informações complementares de órgãos específicos da Secretaria de Estado de Polícia Militar do Rio de Janeiro. Antes de serem consolidados no ISP, os RO são submetidos ao controle de qualidade realizado pela Corregedoria Geral de Polícia (CGPOL) da Secretaria de Estado de Polícia Civil. As estatísticas produzidas baseiam-se na data em que foi confeccionado o Registro de Ocorrência.

³ <http://www.ispdados.rj.gov.br/estatistica.html>

Os dados publicados pelo ISP estão de acordo com a Lei de Acesso à Informação, objetivando maior transparência no que diz respeito às estatísticas de criminalidade e atividade policial do estado. Mas também é possível solicitar as informações a partir de um formulário online dos microdados.

O site do ISP na seção de divisão territorial⁴ da Base de Segurança, explica um pouco os significados das três divisões do estado do Rio de Janeiro (CISP, AISP e RISP). O Governo do Estado do Rio de Janeiro criou a divisão territorial a partir da Resolução SSP nº 263 de 27 de julho de 1999, com a criação das Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP). A criação das AISP tinha o objetivo de aperfeiçoar as ações de gestão da Segurança do Estado. As AISP correspondem, especialmente, às áreas de atuação de um batalhão da SEPM e às circunscrições das delegacias, cada AISP é formada por um conjunto de bairros ou até municípios, dependendo dos limites de atuação de cada BPM. Atualmente o estado do Rio de Janeiro contempla um total de 39 AISP.

A partir da divisão das AISP, foi criado pelo Decreto Estadual em 2009 nº. 41.930, as Regiões Integradas de Segurança Pública (RISP) e as Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP). As RISP são divisões territoriais regionais e agrupam as AISP, tais ações foram resultados das demandas do Sistema de Metas estabelecido pela Secretária de Estado de Segurança. Atualmente o estado do Rio de Janeiro está dividido em 07 RISP.

As CISP são áreas territoriais que abrangem limites de atuação das delegacias de Polícia Civil do estado do Rio de Janeiro. Essa esfera geográfica é a de menor instância de criminalidade publicizada pelo ISP, o estado do Rio atualmente tem 137 CISP e 41 ficam localizadas no município do Rio Janeiro. Uma CISP pode conter tanto um ou mais bairros, incluindo partes de bairros.

A Resolução SESEG nº 478 de 31/05/2011, visou adequar os limites geográficos de atuação das unidades da Polícia Civil e Militar no estado do Rio de Janeiro, de forma a torná-las compatíveis aos objetivos da gestão territorial da segurança pública, segundo RISP (07), AISP (39) e CISP (137).

Além das informações criminais, o ISP também disponibiliza no site os shapefiles (formato popular de arquivo contendo dados geoespaciais em forma de vetor usado por Sistemas de Informações Geográficas também conhecidos como SIG) ou bases cartográficas digitais das RISP, AISP e CISP.

As informações criminais utilizadas foram fornecidas pelo ISP. Os dados analisados no município são referentes a série histórica (2003-2021). E as informações agregadas por CISP/Conglomerados do ano de 2010 e desagregadas por bairros são referentes ao ano de 2021.

Os crimes analisados na série histórica:

1. **Letalidade violenta:** resultado da soma de homicídio doloso, lesão corporal seguida de morte, latrocínio (roubo seguido de morte) e morte por intervenção de agente do estado;

⁴ <http://www.ispdados.rj.gov.br/divisaoTerritorial.html>

2. **Crimes no trânsito:** homicídio culposo e lesão corporal culposa;

3. **Roubos:** roubo de rua (roubo a transeunte + roubo em coletivo + roubo de telefone celular); roubo de veículo + roubo de carga; roubo a estabelecimento comercial; roubo a residência; roubo a banco + roubo de caixa eletrônico + roubo com condução da vítima para saque em instituição financeira + roubo após saque em instituição financeira e outros roubos;

4. **Furtos:** furto de veículo, furto de rua (furto a transeunte + furto em coletivo + furto de telefone celular) e outros furtos.

Crimes analisados em 2010 e 2021

I. Contra pessoa: letalidade violenta (homicídio doloso + lesão corporal seguida de morte + latrocínio + morte por intervenção de agente do estado) e homicídio culposo (trânsito);

II. Contra o patrimônio: roubo (roubo a estabelecimento comercial e roubo a residência) e furto (furto de veículo e furto em coletivo).

3.4.2 IBGE, IPP e Data Rio

As fontes de dados das informações demográfica e social por bairros foram: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e também o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP).

O IBGE é uma entidade pública federal vinculada ao Ministério da economia e é o principal provedor de dados e informações do país a nível federal, estadual e municipal. Ele realiza, produz, pesquisa e divulga informações estatísticas (demográficas, sociais e econômicas), geográficas, cartográficas, geodésicas e ambientais.

Já o Instituto Pereira Passos (IPP), é uma autarquia da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro que tem como missão prover subsídios para o aprimoramento das políticas públicas na cidade. Ele fornece informações a respeito do município do Rio de Janeiro no site Data Rio, foi criado para reunir informações com foco no município e produz estatísticas, mapas, estudos e pesquisas aplicadas.

O IBGE foi criado em 1936, devido a necessidade de um órgão competente para coordenar pesquisas nacionais. O IBGE realizou o primeiro Censo em 1940 e foi responsável por 08 dos 12 Censos realizados até hoje no país. Apesar do foco inicial ser o Censo demográfico, com o decorrer dos anos, o IBGE diversificou suas atividades, ampliou-se e hoje é responsável por mais de 40 pesquisas em diversas áreas, mas podemos dizer que sua função está centrada em:

- I. Realizar pesquisa e produzir informações sobre o perfil da população e das empresas;
- II. Analisar o território por meio de dados estatísticos e mapas;
- III. Fornecer subsídios para a análise econômica;
- IV. Divulgar as condições de vida da população;
- V. Criar e analisar mapas, gráficos, dados e outras informações geográficas socioeconômicas;
- VI. Disponibilizar informações sobre o meio ambiente.

Apesar de saber que o mais indicado seria trabalhar com dados populacionais atualizados, os dados utilizados para esse trabalho foi o Censo 2010, pois devido a pandemia, a última informação populacional pela unidade de bairro disponibilizado pelo IBGE foi em 2010, período do último Censo Demográfico, por esse motivo utilizamos os dados de contagem da população e o Índice de Desenvolvimento Social desse ano. É importante compreender que a diferença populacional em 10 anos foi de 455.115, ou seja, a população do município do Rio de Janeiro de acordo com o Censo de 2010 era de 6.320.446 e a população estimada para 2021 era de 6.775.561.

O Índice de Desenvolvimento Social (IDS) é um índice sintético que incorpora um conjunto de indicadores socioeconômicos que refletem o processo de desenvolvimento social. Esse índice foi desenvolvido pelo IPP. O IDS foi construído pela síntese dos índices do último Censo Demográfico: saneamento básico (abastecimento de água, esgoto e coleta de lixo adequados), educação e renda.

O IDS foi construído pela síntese dos índices do último Censo Demográfico do IBGE que ocorreu em 2010. Foram utilizadas informações relativas tanto ao domicílio quanto às pessoas que o habitam disponíveis no questionário do universo, apresentados a seguir:

1. Percentagem de domicílios particulares permanentes com forma de abastecimento de água adequada, ou seja, ligados à rede geral de distribuição;
2. Percentual de domicílios particulares permanentes com esgoto adequado, ou seja, ligados à rede geral de esgoto ou pluvial;
3. Percentual de domicílios particulares permanentes com lixo coletado diretamente por serviço de limpeza ou colocado em caçamba de serviço de limpeza;
4. Número médio de banheiros por morador: numerador = n° de banheiros no domicílio particular permanente; denominador = n° total de pessoas no domicílio particular permanente;
5. Percentual de analfabetismo de moradores de 10 a 14 anos em relação a todos os moradores de 10 a 14 anos;
6. Rendimento per capita dos domicílios particulares permanentes, expresso em salários mínimos de 2010;
7. Percentual dos domicílios particulares, com rendimento domiciliar per capita até um salário mínimo;
8. Percentual dos domicílios particulares, com rendimento domiciliar per capita superior a 5 salários mínimos;

Para a elaboração do IDS, a exemplo do cálculo do IDH e de muitos outros índices sintéticos, procede-se, em primeiro lugar, à “normalização” dos valores de cada um dos 8 indicadores, transformando-os em índices comparáveis entre si. Isso é feito para que todos sejam compatibilizados e tenham o mesmo intervalo de variação numa escala de 0 a 1 (0 = pior situação; 1 = melhor situação). Para a normalização dos indicadores 1, 2, 3, 4, 6 e 8 aplicou-se a fórmula abaixo:

$$VN_{ij} = 1 - (MV_i - V_{ij}) / (MV_i - mV_i), \text{ onde:}$$

VN_{ij} = valor normalizado na escala de 0 a 1 do indicador i no lugar j ;

MV_i = maior valor obtido pelo indicador i entre todos os lugares pesquisados;

mV_i = menor valor obtido pelo indicador i entre todos os lugares pesquisados; V_{ij} = valor obtido pelo indicador i no lugar j .

O Índice de Desenvolvimento Social é similar ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) desenvolvido pelas Nações Unidas. Porém não tem o resultado do IDH por bairro no ano de 2010 e por isso foi utilizado o IDS, pois esse índice está disponível por bairro.

3.5 Preparação dos bancos

Conforme citado anteriormente, a fonte de dados criminais foi o Instituto de Segurança Pública que disponibiliza os dados agregados pelas unidades territoriais municipais e por delegacia (CISP), em diferentes anos. No caso da unidade CISP são disponibilizados dados mensais desde 2003. Assim é possível fazer uma análise de uma série histórica da criminalidade no âmbito do município do Rio de Janeiro, além de uma análise anual por áreas de delegacias.

Como já foi relatado anteriormente, a menor instância de criminalidade publicizada no site do ISP é a CISP, uma CISP pode conter tanto um ou mais bairros, incluindo partes de bairros, mas em geral uma CISP é formada por um conjunto de bairros. Entretanto existem poucas exceções com exemplos de uma CISP ter somente um bairro, como é caso da CISP 7 que compreende o bairro de Santa Teresa e a 11 que fica na Rocinha. Ao mesmo tempo, também existem casos de um bairro está em várias CISP, como é caso do Centro que está dividido em 4 CISP (1, 4, 5 e 6) além desse tem mais 7 casos de um bairro está em mais de uma CISP. Por causa disso, a solução encontrada foi criar conglomerados das CISP, ou seja, quando os bairros não estão completamente contidos em uma única CISP, optou-se por juntar essas CISP para facilitar as análises. Assim em vez da representação dela ser por número conforme foi realizado originalmente pelo ISP, quando um bairro está em várias CISP recodificamos a CISP por conglomerado e virou uma letra, conforme é apresentado na tabela da Figura 1 e no mapa da Figura 2.

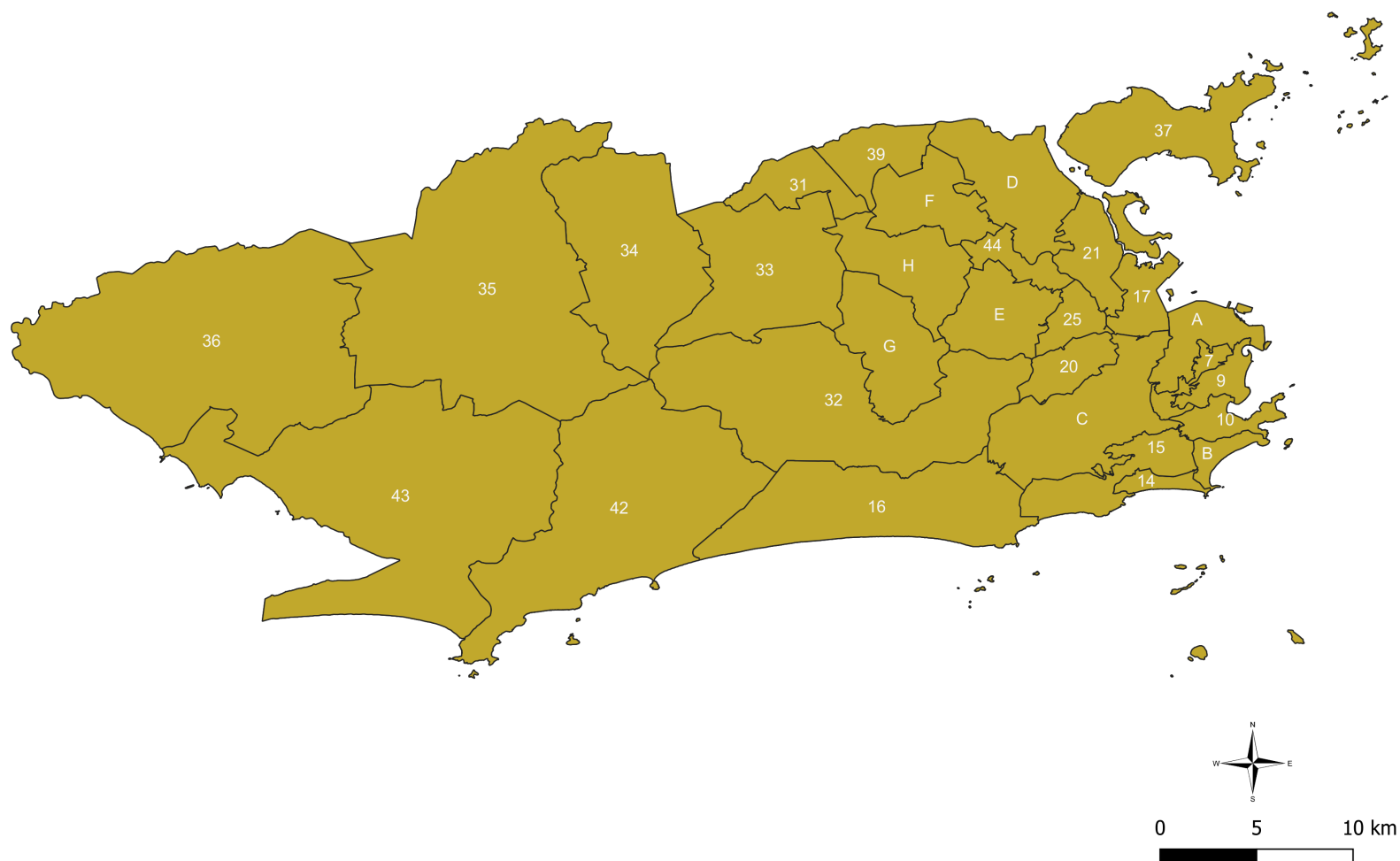
Figura 1 – Tabela dos Conglomerados - 2022.

CISP	Conglomerado	Unidade Territorial
1	A	Centro (parte)
4	A	Centro (parte), Gamboa, Santo Cristo e Saúde
5	A	Centro (parte), Lapa e Paquetá
6	A	Catumbi, Cidade Nova, Estácio, Rio Comprido e Centro (parte)
7	7	Santa Teresa
9	9	Catete, Cosme Velho, Flamengo, Glória e Laranjeiras
10	10	Botafogo, Humaitá e Urca
11	11	Rocinha
12	B	Copacabana (parte) e Leme
13	B	Copacabana (parte)
14	14	Ipanema e Leblon
15	15	Gávea, Jardim Botânico, Lagoa, São Conrado e Vidigal
16	16	Barra da Tijuca, Itanhangá, Joá
17	17	Caju, Mangueira, São Cristóvão e Vasco da Gama
18	C	Maracanã, Praça da Bandeira e Tijuca (parte)
19	C	Alto da Boa Vista e Tijuca (parte)
20	20	Andaraí, Grajaú e Vila Isabel
21	21	Benfica, Bonsucesso, Higienópolis, Manguinhos, Maré e Ramos
22	D	Brás de Pina (parte), Olaria, Penha e Penha Circular (parte)
23	E	Cachambi, Méier e Todos os Santos (parte)
24	E	Abolição, Água Santa (parte), Encantado, Engenho de Dentro (parte), Pilares e Piedade
25	25	Engenho Novo, Jacaré, Jacarezinho, Riachuelo, Rocha, Sampaio e São Francisco Xavier
26	E	Água Santa (parte), Engenho de Dentro (parte), Lins de Vasconcelos e Todos os Santos (parte)
27	F	Colégio (parte), Irajá, Vicente de Carvalho, Vila Kosmos, Vila da Penha e Vista Alegre
28	G	Vila Valqueire, Praça Seca e Tanque (parte)
29	H	Cavalcanti, Engenheiro Leal, Madureira, Turiaçu, Vaz Lobo, Oswaldo Cruz (parte), Cascadura e Quintino Bocaiúva
30	H	Bento Ribeiro, Campinho, Marechal Hermes e Oswaldo Cruz (parte)
31	31	Anchieta, Guadalupe, Parque Anchieta e Ricardo de Albuquerque
32	32	Anil, Cidade de Deus, Curicica, Gardênia Azul, Jacarepaguá e Taquara
33	33	Campo dos Afonsos, Deodoro, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Realengo e Vila Militar
34	34	Bangu, Gericinó, Padre Miguel e Senador Camará
35	35	Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo e Senador Vasconcelos
36	36	Paciência e Santa Cruz
37	37	Bancários, Cacuia, Cidade Universitária, Cocotá, Freguesia (Ilha), Galeão, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Moneró, Pitangueiras, Portuguesa, Praia da Bandeira, Ribeira, Tauá e Zumbi
38	D	Brás de Pina (parte), Cordovil, Jardim América, Parada de Lucas, Penha Circular (parte) e Vigário Geral
39	39	Acari, Barros Filho, Costa Barros, Parque Colúmbia e Pavuna
40	F	Coelho Neto, Colégio (parte), Honório Gurgel e Rocha Miranda
41	G	Freguesia (Jacarepaguá), Pechincha e Tanque (parte)
42	42	Recreio dos Bandeirantes, Barra de Guaratiba, Camorim, Grumari, Vargem Grande e Vargem Pequena
43	43	Guaratiba, Pedra de Guaratiba e Sepetiba
44	44	Del Castilho, Engenho da Rainha, Inhaúma, Maria da Graça e Tomás Coelho

Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 2 – Mapa de conglomerados.

Conglomerados a partir da CISP



Fonte: Fonte ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

Note que quando os bairros estão totalmente dentro de uma CISP, o número dela permaneceu o mesmo e não precisou fazer o conglomerado, além de recodificar a variável CISP, também foi necessário reconfigurar o shapefile da CISP para atender essa nova recodificação, além de agrupar os bairros nas bases de informações socioeconômicas.

Obtemos do ISP Microdados ⁵ em resposta a uma demanda solicitada, em julho de 2022. Assim foi possível analisar os dados por bairros, facilitando as análises uma vez que as estatísticas disponibilizadas pelo IBGE são por bairros e assim foi possível calcular as taxas de crimes notificados nos bairros do Rio de Janeiro e também apresentar o IDS por bairro.

Antes de iniciar as análises de dados dos microdados, foi preciso uma limpeza e preparação dos bancos para confecção dos mapas, tabelas e gráficos. A limpeza do banco de dados consiste em corrigir os erros de digitação da variável bairro ⁶ do fato. Após a limpeza do ano de 2021, foi realizada uma análise de consistência simples, comparando as informações agregadas disponibilizadas no site e as informações dos microdados.

3.6 Técnicas Adotadas

Para analisar nossos dados, utilizamos a análise espacial (georreferenciamento) para visualizar as taxas de crimes espacialmente no território.

Os dados estavam disponíveis pela frequência absoluta. Calculamos as taxas, para evitar a influência do tamanho da população em cada área, o que poderia criar um viés. Assim, para mensurar a incidência criminal, calculamos a taxa de crimes por 100 mil habitantes da seguinte forma: dividimos o número de notificações de crimes pelo número da população total e multiplicamos por 100 mil habitantes.

Na análise espacial, georreferenciamos as notificações dos crimes a partir de um software da plataforma QGIS. Este aplicativo permite analisar os dados de acordo com as malhas territoriais dos 160 bairros ou áreas das CISP no município do Rio de Janeiro.

O trabalho com o georreferenciamento consistiu na localização espacial dos locais dos crimes, isto é, na atribuição de coordenadas espaciais aos locais de ocorrência dos crimes. O processo se deu através da construção de um banco de dados espacial, isso permitiu a criação de mapas de risco associados ao local de notificação dos crimes. Por outro lado, definimos o perfil socioeconômico dos bairros o que permitiu a comparação espacial dessas dimensões com o crime.

Além disso, a análise das séries temporais permite visualizar como se comportam os dados ao longo do tempo, sua tendência e sazonalidade.

⁵ Microdados são a menor fração de um dado coletado em uma pesquisa, apresenta a resposta individual dos informantes ao questionário aplicado.

⁶ Alguns exemplos desses erros de digitação foram Bsngu em vez de Bangu, Cascatinha vargem grande no lugar de Vargem Grande e também Jesuitas - santa cruz, no lugar de Santa Cruz. Outro exemplo bastante comum encontrado nos bancos foi o caso do bairro da Freguesia sem especificação se a localidade se trata de Jacarepaguá ou Ilha do Governador. Para resolvermos esse problema tivemos que localizar cada caso e ver a Delegacia que foi notificada.

3.7 Referência Analítica

A análise dos dados se dá a partir da teoria ecológica do crime, que associa as características estruturais das comunidades à taxa de crime.

A literatura defende a tese de que a incidência dos crimes depende de algumas variáveis. Assim a capacidade de regulação da comunidade, aspectos sociodemográficos, o status econômico, a heterogeneidade étnica e o tempo de residência são fatores importantes que influenciam a criminalidade local. Dessa forma, buscamos verificar se nas áreas onde a população detém menor poder aquisitivo são mais comuns crimes violentos contra a pessoa e os crimes contra o patrimônio são mais comuns em áreas cuja população possui maior renda.

Deste modo, formulamos algumas questões importantes para o nosso estudo: será que nas áreas com maiores incidências de crimes violentos contra a pessoa são aquelas com Índice de Desenvolvimento Social mais baixo? E por outro lado, nas localidades com Índice de Desenvolvimento Social mais alto estão mais sujeitas aos crimes motivação econômica?

4 RESULTADOS

Neste capítulo apresentaremos os resultados da análise dos dados. A principal fonte utilizada, conforme indicamos nos primeiros capítulos, foi o Instituto de Segurança Pública e a unidade de análise é o município do Rio de Janeiro. O principal resultado esperado com esse estudo é conseguir perceber padrões (tipologia, ano e áreas de notificação) de crimes notificados no Rio de Janeiro. Além disso, também buscamos perceber algumas questões de pesquisa. A primeira busca saber a distribuição espacial dos crimes notificados nas Delegacias do Rio de Janeiro, e depois se existe correlação com o tipo de crime e o desenvolvimento social da área.

Na primeira seção apresentamos a série histórica (2003-2021) da criminalidade no município do Rio de Janeiro, nesse período foram analisados letalidade violenta, crimes no trânsito, roubos e furtos. Na segunda seção apresentamos a distribuição geográfica dos crimes em 2010 por CISP/Conglomerados no município do Rio de Janeiro. Logo após, apresentamos os crimes notificados por bairros no ano de 2021 e um breve comparativo entre 2010 e 2021.

Tanto na segunda, quanto na terceira seção, iremos observar os mapas do IDS nas áreas do Rio de Janeiro e também a distribuição territorial das taxas por 100 mil habitantes dos crimes ocorridos pelas áreas no município do Rio de Janeiro. As análises foram realizadas por categorias: i) letalidade violenta (homicídio doloso + lesão corporal seguida de morte + latrocínio + morte por intervenção de agente do estado); ii) homicídio culposo (trânsito); iii) roubo a estabelecimento comercial; iv) roubo a residência; v) furto de veículo e vi) furto em coletivo.

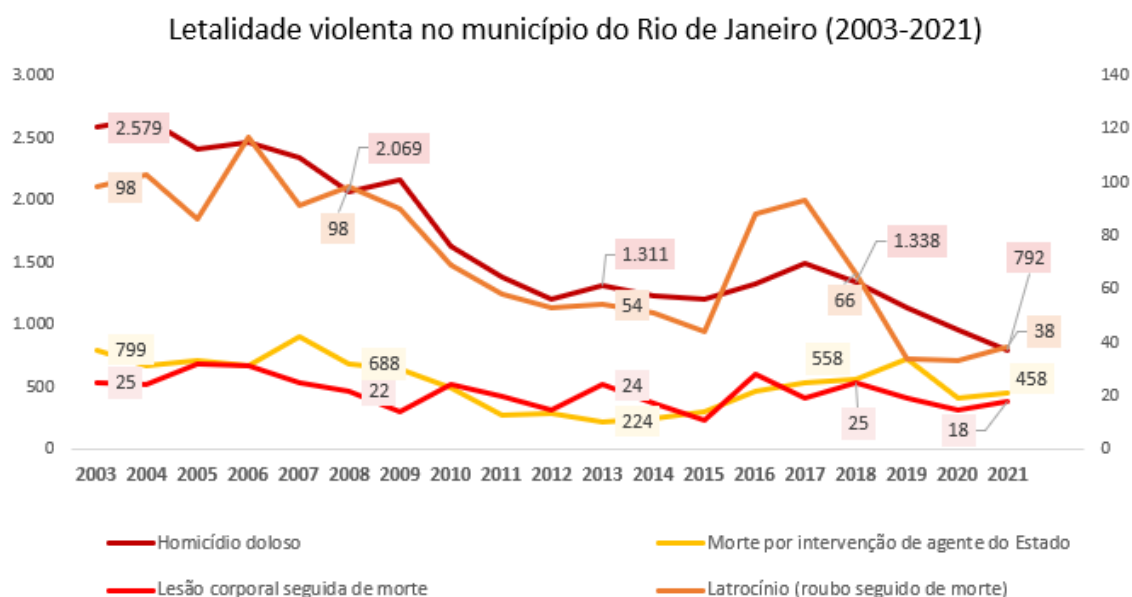
4.1 Análise, Interpretação e Tabulação dos Dados

4.1.1 Análise da série histórica

Os resultados aqui na seção apresentados dizem respeito a análise descritiva da série temporal (2003-2021) contínua dos crimes notificados nas delegacias do município Rio de Janeiro.

A Figura 3 apresenta os dados da série histórica da letalidade violenta que é resultado da soma de 4 tipificações de crimes letais: homicídio doloso, lesão corporal seguida de morte, latrocínio (roubo seguido de morte) e morte por intervenção de agente do estado. Como os dados são bastante diferentes, foi necessário incluir o eixo secundário para ter uma melhor visualização das oscilações ocorridas nos crimes menos notificados. Percebe-se que apesar de algumas oscilações no período de 19 anos, o número absoluto desses crimes diminuiu substantivamente, principalmente de homicídios dolosos que caiu para menos da metade dos casos, assim em 2003 o número de homicídio doloso foi de 2.579 e no último ano analisado esse número caiu para 792, ao mesmo tempo também vemos que o crime letal com mais oscilação

Figura 3 – Gráfico Letalidade violenta.



Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

foi de latrocínio, com maior oscilação de 2016 (44) para 2017 (93).

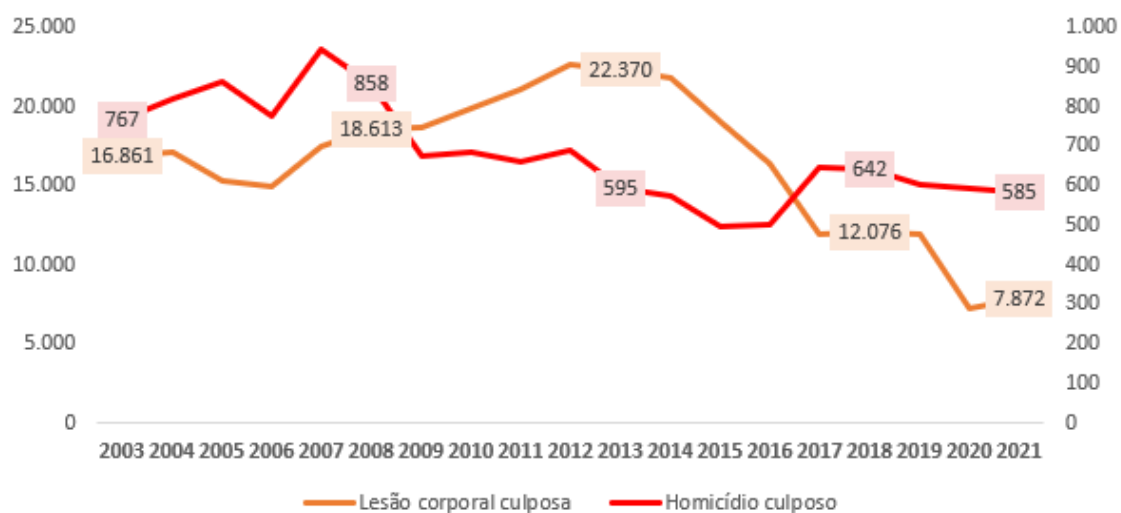
A Figura 4 analisada exibe informações das notificações de crimes no trânsito (homicídio culposo e lesão corporal culposa), ambos os crimes apresentaram uma diminuição quando comparamos o início da série o final. Em 19 anos o município do Rio de Janeiro notificou 12.990 casos de homicídio culposo e 313.590 de lesão corporal. Além disso, conseguimos perceber que a maioria, ou seja, mais de 90 por cento dos acidentes no trânsito tem como resultado lesão corporal, talvez o uso de segurança e leis mais rígidas no trânsito sejam alguns dos fatores para que o resultado de um acidente de trânsito não ser fatal para a maioria dos acidentes graves.

A Figura 5 apresenta as informações de roubos: roubo de rua soma (roubo a transeunte + roubo em coletivo + roubo de telefone celular); roubo de veículo + roubo de carga; roubo a estabelecimento comercial; roubo a residência; roubo a banco + roubo de caixa eletrônico + roubo com condução da vítima para saque em instituição financeira + roubo após saque em instituição financeira e outros roubos. De maneira em geral, o número absoluto de roubos, teve um aumento principalmente nos primeiros 8 anos do período analisado. Com destaque para os roubos com maior número que são: roubos de rua (roubo a transeunte + Roubo de celular + Roubo em coletivo) que chegou ao pico de 68.668 casos em 2018, “roubo de veículos e cargas” que teve 31.265 em 2017. Percebemos também uma diminuição desse tipo de crime a partir de 2019, é possível inferir que essa diminuição está profundamente ligada a pandemia, uma vez que tivemos uma redução de pessoas circulando na rua.

Ademais também foram analisados o conjunto de dados de furtos na figura 6: furto de veículo, furto de rua (furto a transeunte + furto em coletivo + furto de telefone celular) e outros furtos. Os resultados de furtos, são bem parecidos com de roubos, ou seja, nos primeiros

Figura 4 – Gráfico dos crimes no trânsito.

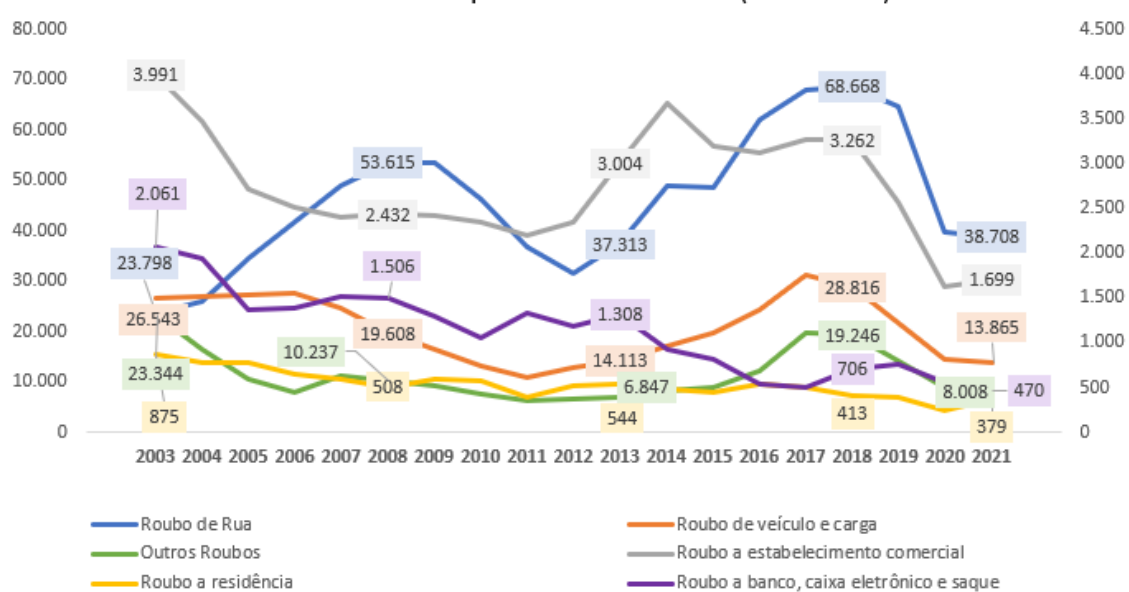
Crimes de Trânsito no município do Rio de Janeiro (2003-2021)



Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 5 – Gráfico dos crimes roubos.

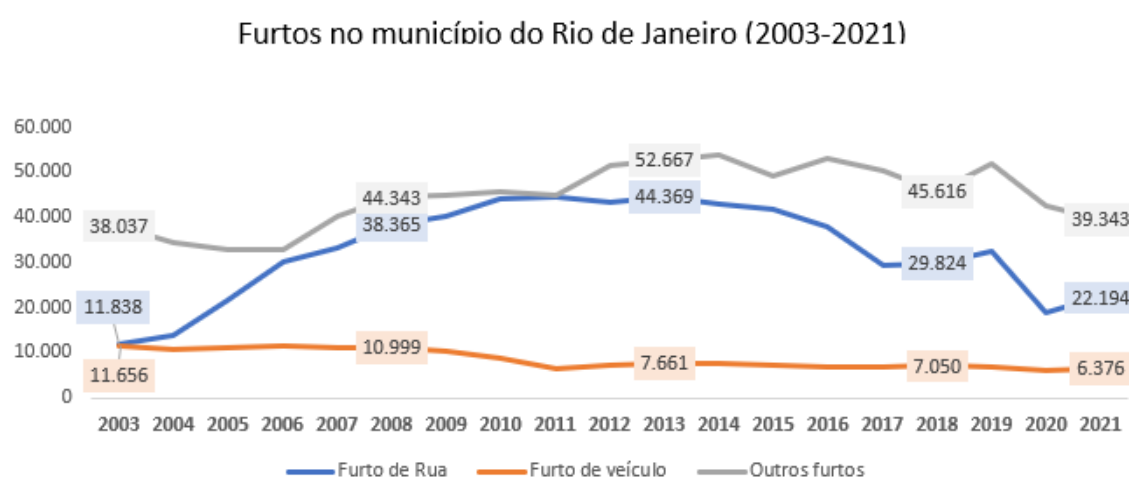
Roubos no município do Rio de Janeiro (2003-2021)



Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

anos percebemos um aumento principalmente furtos de rua e outros furtos, mas no período da pandemia, a redução de pessoas circulando, acaba influenciado na diminuição dos furtos também.

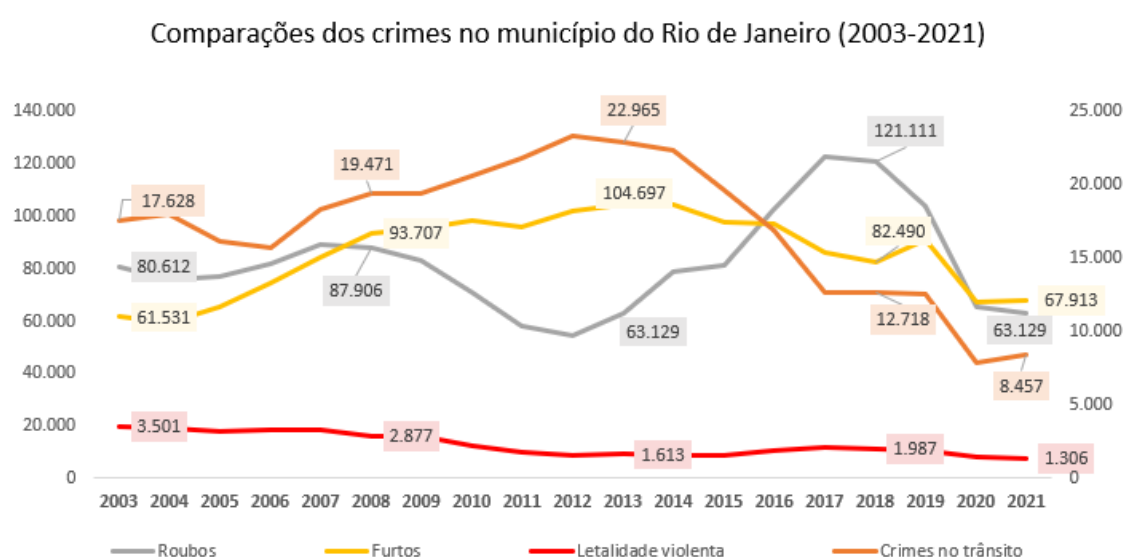
Figura 6 – Gráfico dos crimes furtos.



Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

E finalmente, a Figura 7 dessa seção é apresentada uma análise comparativa dos quatro tipos de crimes analisados anteriormente: total de letalidade violenta, total de crimes no trânsito, total de roubos e total de furtos. Os resultados desse comparativo no município do Rio de Janeiro nos fazem perceber que os números de crimes contra pessoa apresentaram um decréscimo ao longo de série histórica em especial os crimes violentos e de trânsito, mas outro lado, os crimes de motivação econômica, exceto algumas exceções tiveram um aumento, principalmente os furtos. Em 19 anos (ver Figura 8) foram notificados no município do Rio de Janeiro 1.563.219 (43,9%) Roubos, 1.631.297 (45,8%) Furtos, 326.580 (9,2%) Crimes no trânsito e 43.507 (1,2%) Letalidade violenta.

Figura 7 – Gráfico dos crimes.



Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 8 – Tabela da série histórica do número absoluto e percentual de crimes no município do Rio de Janeiro.

Ano	Letalidade		Crimes no		Roubos		Furtos	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2003	3.501	2,1	17.628	10,8	80.612	49,4	61.531	37,7
2004	3.456	2,2	18.014	11,5	75.634	48,4	59.196	37,9
2005	3.231	2,0	16.154	10,0	76.984	47,5	65.698	40,5
2006	3.286	1,9	15.692	8,9	81.918	46,6	74.775	42,6
2007	3.354	1,7	18.397	9,4	89.193	45,7	84.201	43,1
2008	2.877	1,4	19.471	9,5	87.906	43,1	93.707	45,9
2009	2.902	1,4	19.400	9,7	83.329	41,5	95.384	47,5
2010	2.209	1,1	20.588	10,7	71.020	36,9	98.537	51,2
2011	1.741	1,0	21.833	12,3	57.928	32,7	95.859	54,0
2012	1.557	0,9	23.369	12,8	54.749	30,1	102.336	56,2
2013	1.613	0,8	22.965	11,9	63.129	32,8	104.697	54,4
2014	1.552	0,7	22.364	10,8	79.204	38,2	104.492	50,3
2015	1.562	0,8	19.609	9,8	81.617	40,6	98.052	48,8
2016	1.909	0,9	16.901	7,7	103.014	47,0	97.516	44,5
2017	2.131	1,0	12.631	5,6	123.126	54,9	86.334	38,5
2018	1.987	0,9	12.718	5,8	121.111	55,5	82.490	37,8
2019	1.913	0,9	12.519	6,0	104.139	49,7	91.068	43,4
2020	1.420	1,0	7.870	5,5	65.477	46,0	67.511	47,5
2021	1.306	0,9	8.457	6,0	63.129	44,8	67.913	48,2
Total	43.507	1,2	326.580	9,2	1.563.219	43,9	1.631.297	45,8

Fonte: ISP-RJ/Elaboração: Sandra Andrade.

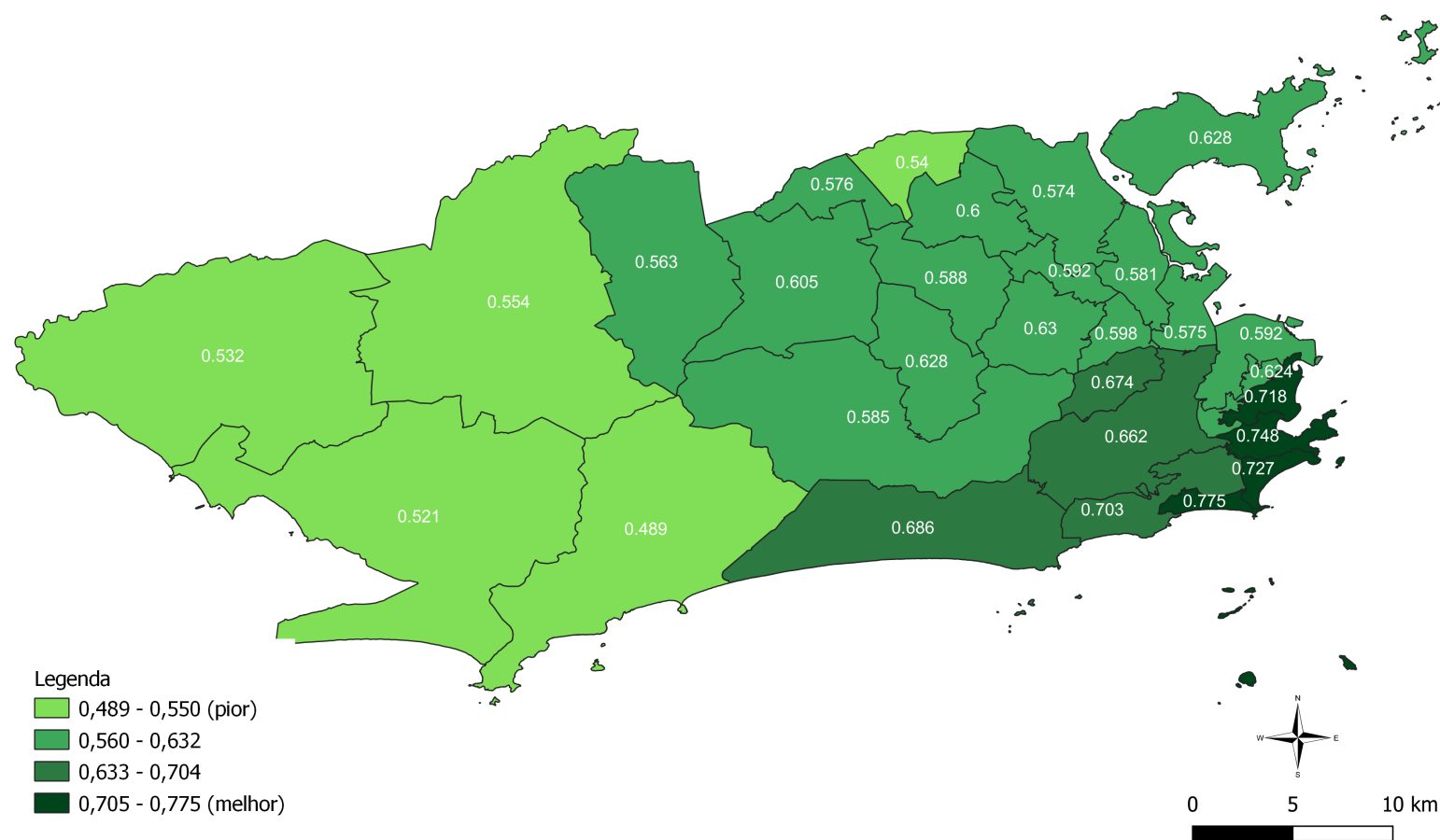
4.1.2 Mapas por CISP/Conglomerados - 2010

Os mapas das figuras a seguir dizem respeito aos dados criminais registrados no ano de 2010, esses dados são apresentados por áreas de CISP/Conglomerados. A CISP é a menor instância de criminalidade publicizada no site do ISP e os conglomerados são casos de um bairro está localizado em mais de uma CISP.

Como já foi relatado anteriormente, Índice de Desenvolvimento Social (IDS) propõe uma metodologia para avaliar os níveis de desenvolvimento social das áreas do Município do Rio de Janeiro. Esse índice considera quatro dimensões principais com dados de (saneamento básico, habitação, educação e rendimento) já especificadas no capítulo metodológico.

Figura 9 – Mapa da taxa de Índice de Desenvolvimento Social - 2010.

Índice de Desenvolvimento Social - 2010



Fonte: ISP-RJ/IBGE/IPP/Elaboração: Sandra Andrade.

No mapa da Figura 9, podemos visualizar a espacialização do IDS das áreas das CISP/Conglomerados do município do Rio de Janeiro, ao mesmo tempo podemos visualizar o rank do IDS na Figura 10. É importante dizer que o IDS feito pelo IPP estava por bairro, mas para realizar a seção de CISP/Conglomerados foi necessário agrupar os resultados respeitando os bairros em cada área e assim foi realizado o cálculo da média desse índice para chegarmos aos resultados do IDS por CISP/Conglomerado.

Conforme era esperado, as áreas com melhores indicadores sociais pertencem a Zona Sul (área nobre) da cidade – áreas mais escuras do mapa –, localizadas nas CISP/Conglomerados 14 (Ipanema, Leblon), B (Copacabana e Leme), 10 (Botafogo, Humaitá e Urca) e 9 (Catete, Cosme Velho, Flamengo, Glória e Laranjeiras). Já as regiões com indicadores mais baixos estão situadas na CISP 42 (Barra de Guaratiba, Camorim, Grumari, Recreio dos Bandeirantes e Vargem Grande e Vargem Pequena), 43 (Guaratiba, Pedra de Guaratiba e Sepetiba), 36 (Paciência, Santa Cruz) e 39 (Acari, Barros Filho, Costa Barros, Parque Colúmbia e Pavuna), a maioria na Zona Oeste do Rio de Janeiro e também áreas bastante “favelizadas”. É possível observar no mapa que, partindo da Zona Sul para a Zona Oeste, passando pela Zona Norte - há um clareamento gradual do mapa, ou seja, uma redução gradual dos indicadores sociais.

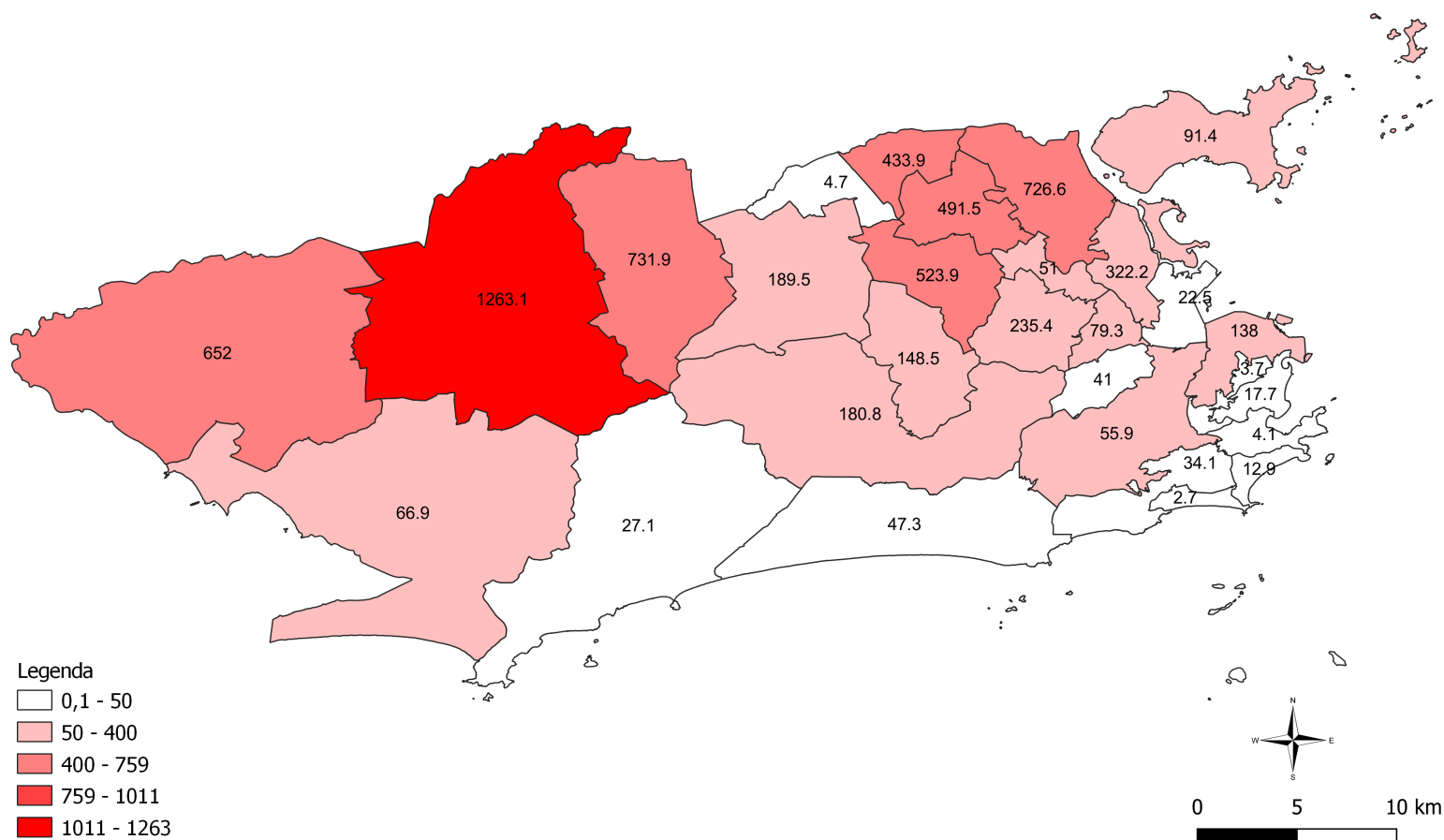
Figura 10 – Classificação Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2010.

Rank IDS	IDS	Conglom erados	Letalidade violenta	Homicídio culposos	Roubo estabel comercial	Roubo a residência	Furto de veículo	Furto em coletivo
1	0,775	14	2,7	0,0	33,7	15,1	96,8	244,2
2	0,748	10	4,1	7,2	69,2	12,4	464,6	334,5
3	0,727	B	12,9	4,8	161,2	37,1	167,6	872,0
4	0,703	15	34,1	16,3	17,8	20,8	151,3	262,6
5	0,718	9	17,7	15,0	122,8	23,2	814,9	376,7
6	0,686	16	47,3	31,5	143,6	47,3	1233,1	618,3
7	0,674	20	41,0	9,8	72,2	32,8	260,8	164,1
8	0,662	C	55,9	37,3	248,5	31,1	579,8	745,4
9	0,630	E	235,4	30,6	486,0	88,6	1375,5	1225,8
10	0,628	37	91,4	57,4	121,2	89,3	444,3	352,9
11	0,628	G	148,5	43,1	234,7	79,0	1204,7	677,8
12	0,624	7	3,7	0,4	3,3	6,1	21,7	6,1
13	0,605	33	189,5	85,1	192,0	46,2	1249,1	495,7
14	0,600	F	491,5	75,4	355,8	54,3	2104,8	609,1
15	0,598	25	79,3	20,8	75,4	20,8	113,1	145,5
16	0,592	A	138,0	71,3	317,0	31,8	558,1	1557,6
17	0,592	44	51,0	15,4	47,4	9,5	93,7	142,3
18	0,588	H	523,9	91,9	370,7	39,8	1832,1	1173,4
19	0,585	32	180,8	121,8	291,5	99,6	948,4	782,4
20	0,581	21	322,2	157,1	223,6	16,0	479,2	569,8
21	0,576	31	4,7	11,1	15,8	6,3	57,0	20,6
22	0,575	17	22,5	16,9	41,0	5,6	69,1	160,6
23	0,574	D	726,6	251,2	919,5	148,0	2251,7	1179,7
24	0,563	34	731,9	158,4	535,0	166,9	2512,6	928,8
25	0,554	35	1263,1	336,1	899,9	265,6	3111,6	1761,8
26	0,540	39	433,9	63,5	91,7	21,2	234,6	234,6
28	0,532	36	652,0	115,4	118,5	53,0	452,3	614,6
29	0,521	43	66,9	26,4	19,4	5,3	98,6	59,9
30	0,489	42	27,1	32,3	34,9	14,2	394,2	96,9

Fonte: ISP-RJ/IBGE/IPP/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 11 – Mapa da taxa de letalidade violenta - 2010.

Taxa de letalidade violenta - 2010

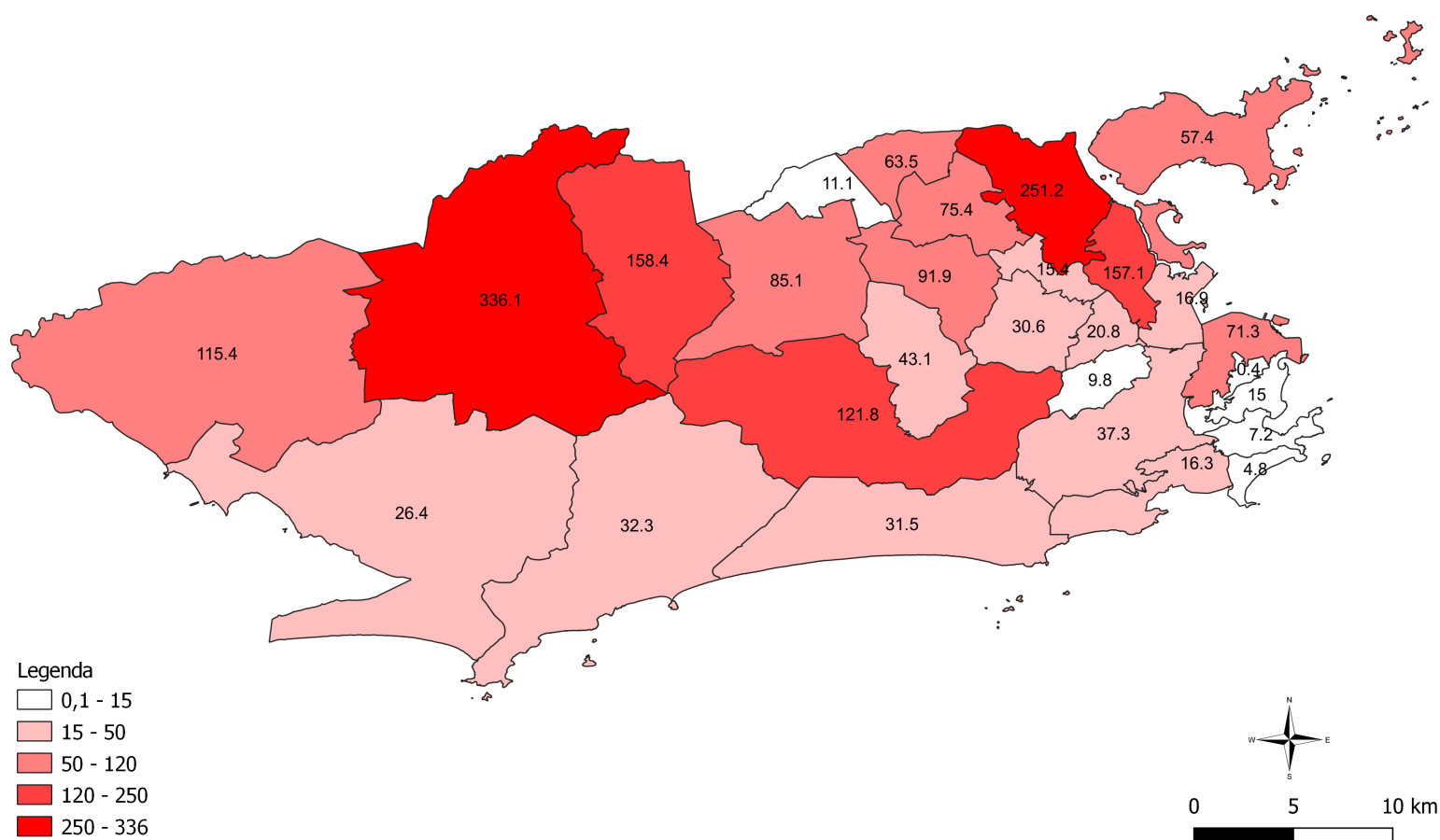


Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

Na Figura 11 vemos a distribuição das taxas de letalidade violenta do ano de 2010. Percebemos que a CISP 35 onde ficam localizados os bairros Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo e Senador Vasconcelos apresentaram maiores índices de letalidade violenta, 1263 por 100.000 hab. Enquanto que na CISP 14 (Ipanema e Leblon), 7 (Santa Teresa) e 10 (Botafogo, Humaitá e Urca) apresentaram nesse mesmo ano as menores taxas, entre 2.7 e 4.1 letalidade violenta por 100.000 hab.

Figura 12 – Mapa da taxa de homicídio culposo (trânsito) - 2010.

Taxa de Homicídio culposo (trânsito) - 2010



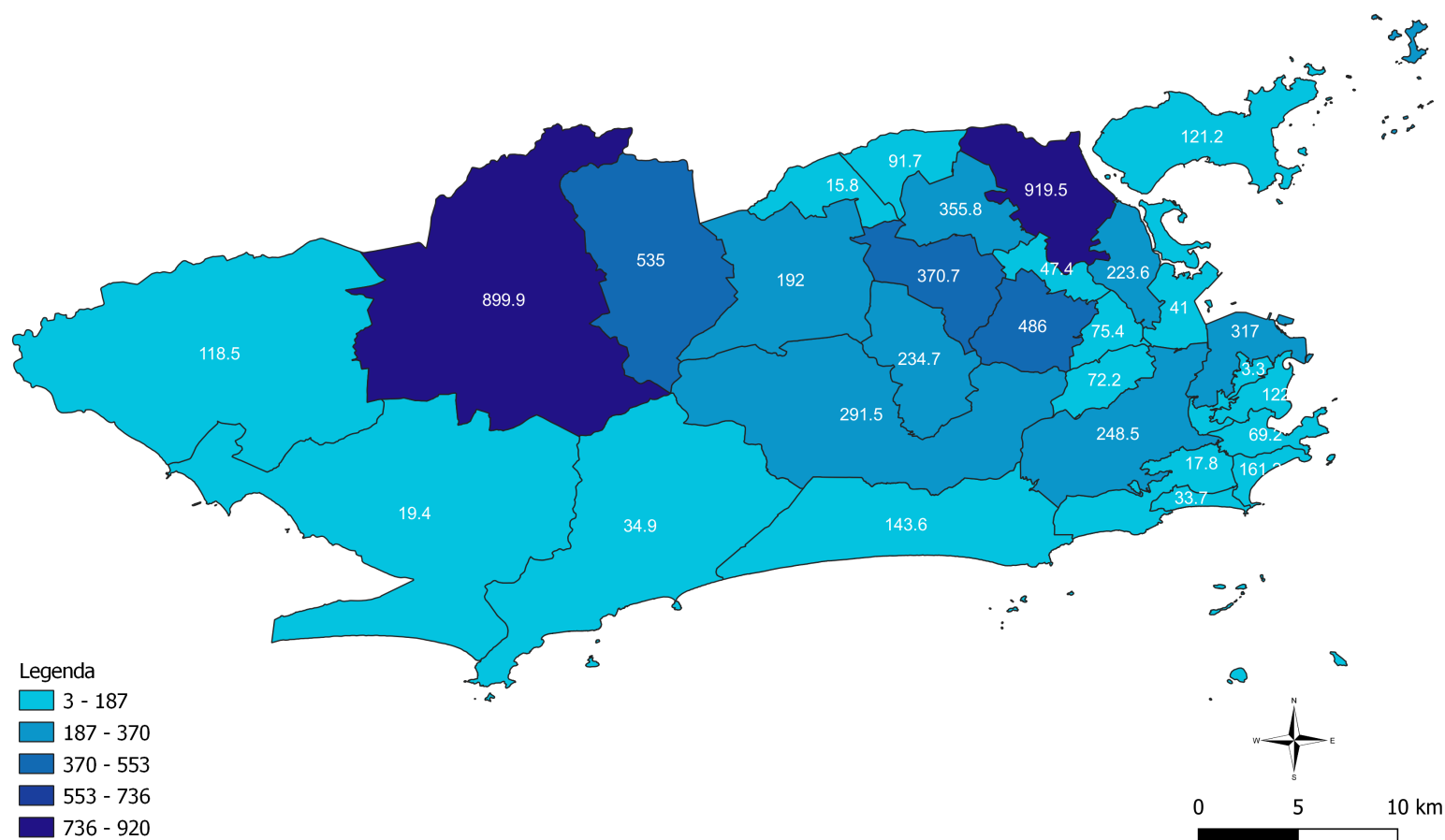
Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

Ao analisar a taxa de homicídio culposo (mortes no trânsito) (ver Figura 12), percebemos que as áreas com maiores incidências foi a CISP 35, localizada na Zona Oeste e a conglomerado D localizados na Zona Norte. No movimento contrário, a CISP 7 Santa Teresa e a área de conglomerado B que tem os bairros de Copacabana e Leme apresentaram as menores taxas de crimes no trânsito.

Nas próximas figuras, analisamos da taxa de roubo a estabelecimento comercial, Figura 13, e roubo a residência, Figura 14, assim conforme observado nos crimes contra pessoa, a área com maior taxa foi CISP 35 localizada na Zona Oeste. E as localidades com menores taxas foram CISP 7 Santa Teresa com a taxa de 3.3 e a CISP 31 localidade que engloba os bairros Anchieta, Guadalupe, Parque Anchieta e Ricardo de Albuquerque.

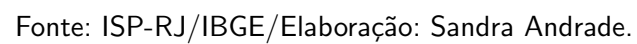
Figura 13 – Mapa da taxa de Roubo a estabelecimento comercial - 2010.

Taxa de roubo a estabelecimento comercial - 2010



Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

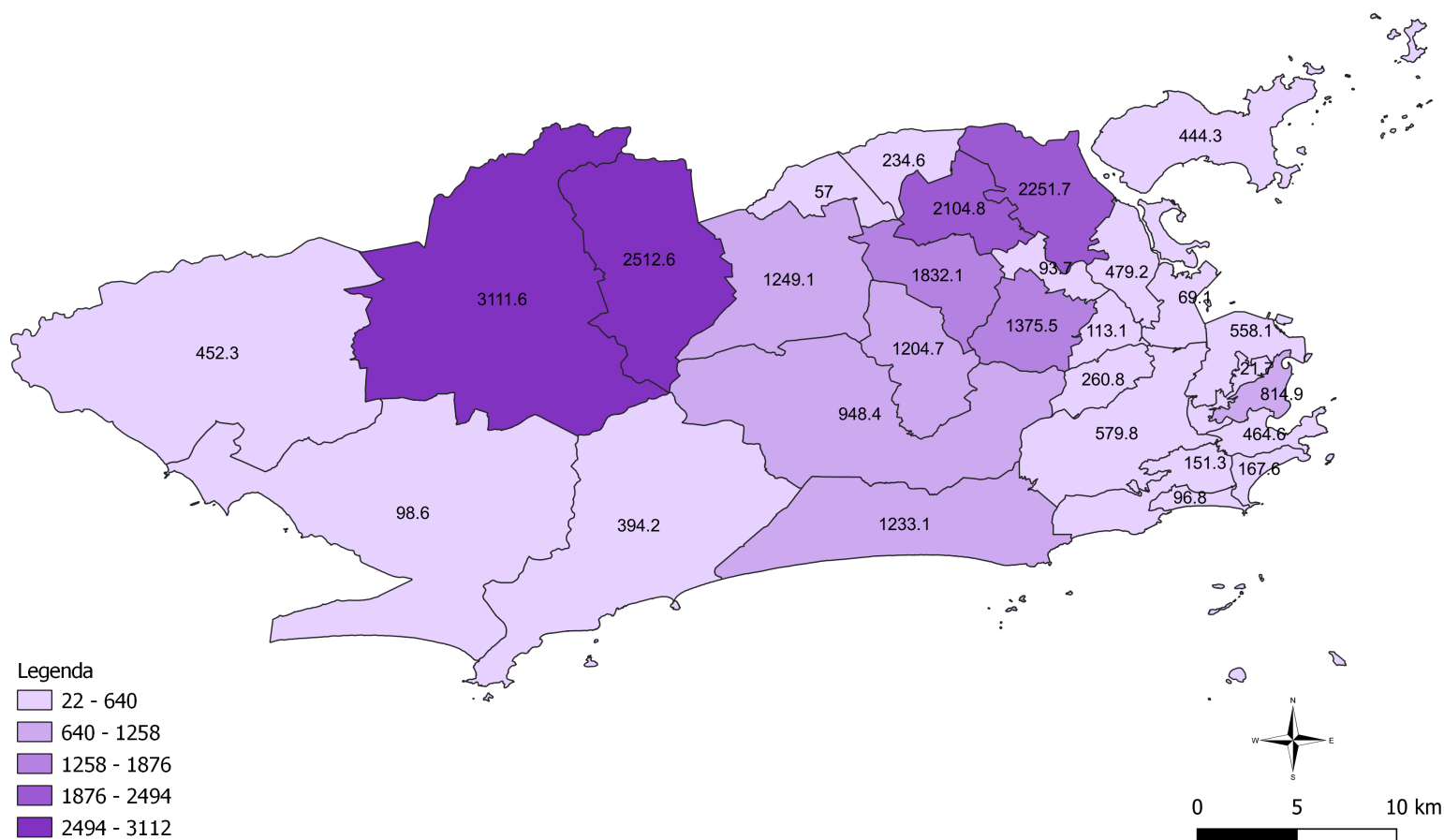
Taxa de roubo a residência - 2010



Os próximos mapas, apresentam os resultados da taxa dos crimes de furto a veículo, Figura 15) e furto em coletivo, Figura 16. No primeiro caso, as maiores incidências estão localizadas nas CISP 35 e 34. No caso de furto a coletivo as maiores taxas estão na área central do Rio de Janeiro e também na Zona Oeste. Por outro lado, em ambos os crimes a CISP 7 e a CISP 31 apresentaram as taxas mais baixas.

Figura 15 – Mapa da taxa de Furto de veículo - 2010.

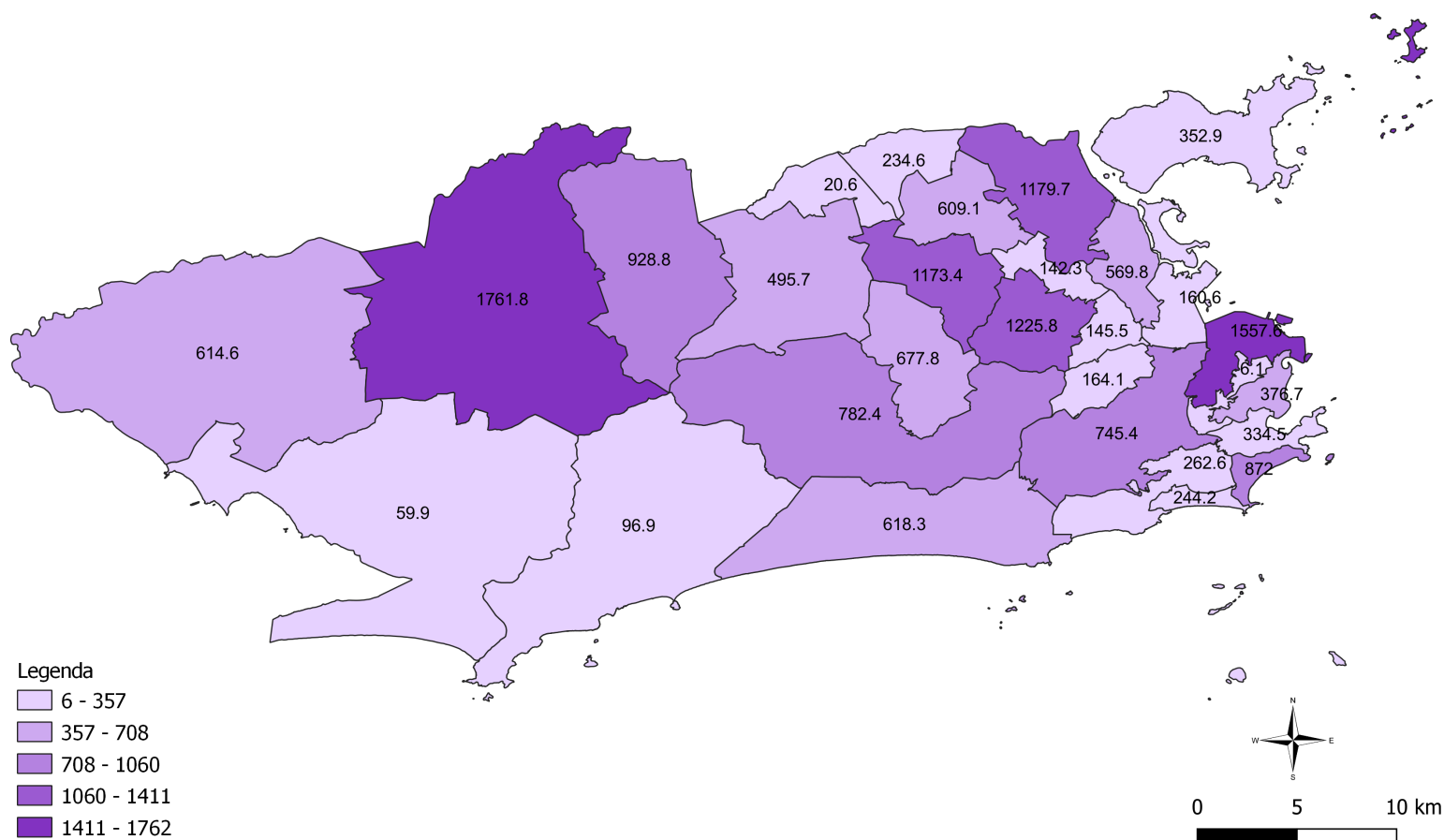
Taxa de furto de veículo - 2010



Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 16 – Mapa da taxa de Furto em coletivo - 2010.

Taxa de furto em coletivo - 2010



Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

De modo geral, percebemos que no ano de 2010 as maiores taxas de crimes, independente se eram casos de crimes contra pessoa ou contra o patrimônio estavam localizadas nas áreas da Zona Oeste do Rio de Janeiro. Por outro lado, as áreas com menores taxas estavam de violência letal estavam localizadas nas áreas mais nobres da cidade, o que corrobora com literatura que áreas mais nobres apresentariam menores níveis de criminalidade contra pessoa.

4.1.3 Mapas por Bairros - 2021

Os mapas desta seção apresentam as taxas por 100.000 habitantes dos crimes registrados no ano de 2021 por bairros. Antes de apresentarmos os dados criminais é importante visualizar a classificação do Índice de Desenvolvimento Social dos bairros, Figura 19, e assim saber as áreas com maior desenvolvimento e menor desenvolvimento. Além disso podemos visualizar o rank do IDS com seus resultado das taxas de crimes na Figura 17 e na Figura 18 .

As áreas com melhores indicadores pertencem a Zona Sul da cidade – áreas mais escuras do mapa –, a maioria estão localizadas na Zona Sul, tradicionalmente reconhecida como área nobre no Rio de Janeiro. Lagoa (0,819), Leblon (0,780), São Conrado (0,779), Barra da Tijuca (0,770), Ipanema (0,770) e Jardim Botânico (0,767). Por outro lado, áreas com os piores índices sociais ficam na Zona Oeste área com os bairros mais pobres do Rio, salvo algumas exceções (Barra da Tijuca e Recreio dos Bandeirantes) como Grumari (0,282), Vargem Grande (0,453), Guaratiba (0,487), Sepetiba (0,517) e Barra de Guaratiba (0,502).

Figura 17 – Classificação crescente do Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2021.

Bairro	Rank_IDS	IDS	Letalidade e violenta	Homicídio culposo	Roubo estabelecimento comercial	Roubo residencial	Furto veículos	Furto coletivo
Lagoa	1	0,819	0,0	14,2	23,6	4,7	51,9	37,7
Leblon	2	0,78	6,5	6,5	36,9	6,5	89,0	65,2
São Conrado	3	0,779	9,1	27,3	27,3	9,1	145,7	145,7
Barra da Tijuca	4	0,77	11,0	17,6	36,0	4,4	153,0	398,7
Ipanema	5	0,77	9,4	2,3	56,1	7,0	107,6	60,8
Jardim Botânico	6	0,767	0,0	0,0	44,4	27,8	72,2	155,5
Humaitá	7	0,761	7,5	15,1	90,3	7,5	97,9	120,4
Joá	8	0,76	0,0	0,0	0,0	244,5	366,7	366,7
Gávea	9	0,756	0,0	18,7	81,2	31,2	193,7	324,9
Flamengo	10	0,752	2,0	12,0	28,0	12,0	149,9	69,9
Laranjeiras	11	0,75	0,0	2,2	8,8	4,4	265,6	57,1
Urca	12	0,749	0,0	56,6	0,0	14,2	637,3	85,0
Botafogo	13	0,733	1,2	6,0	78,4	6,0	133,9	184,6
Copacabana	14	0,731	4,8	4,8	47,8	6,8	60,1	114,1
Leme	15	0,723	20,3	0,0	27,0	13,5	175,7	47,3
Maracanã	16	0,722	4,0	4,0	91,1	4,0	75,2	99,0
Jardim Guanabara	17	0,72	3,1	0,0	0,0	9,3	37,3	27,9
Tijuca	18	0,706	14,0	1,8	37,2	7,3	44,6	80,0
Glória	19	0,705	10,4	41,4	165,6	20,7	341,6	62,1
Campo dos Afonsos	20	0,701	0,0	73,3	73,3	0,0	586,1	293,0
Cosme Velho	21	0,693	13,9	0,0	0,0	13,9	0,0	27,9
Catete	22	0,69	0,0	8,3	33,3	12,5	299,3	79,0
Grajaú	23	0,688	20,7	5,2	25,9	15,5	46,5	44,0
Méier	24	0,687	26,1	14,0	50,2	6,0	52,2	90,3
Moneró	25	0,687	0,0	0,0	0,0	0,0	46,3	15,4
Todos os Santos	26	0,685	8,1	0,0	12,2	8,1	56,8	52,7
Praça da Bandeira	27	0,681	23,1	0,0	92,4	23,1	230,9	381,0
Zumbi	28	0,676	49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ribeira	29	0,672	0,0	0,0	28,3	0,0	28,3	28,3
Vila Isabel	30	0,667	11,6	1,2	23,3	8,1	25,6	32,6
Andaraí	31	0,666	10,1	5,1	17,8	7,6	93,9	17,7
Recreio dos Bandeirantes	32	0,659	19,5	14,6	74,2	28,0	350,2	126,5
Vila da Penha	33	0,658	11,8	0,0	51,1	0,0	172,8	27,5
Cocotá	34	0,655	0,0	20,5	41,0	20,5	41,0	41,0

Fonte: ISP-RJ/IBGE/IPP/Elaboração: Sandra Andrade.

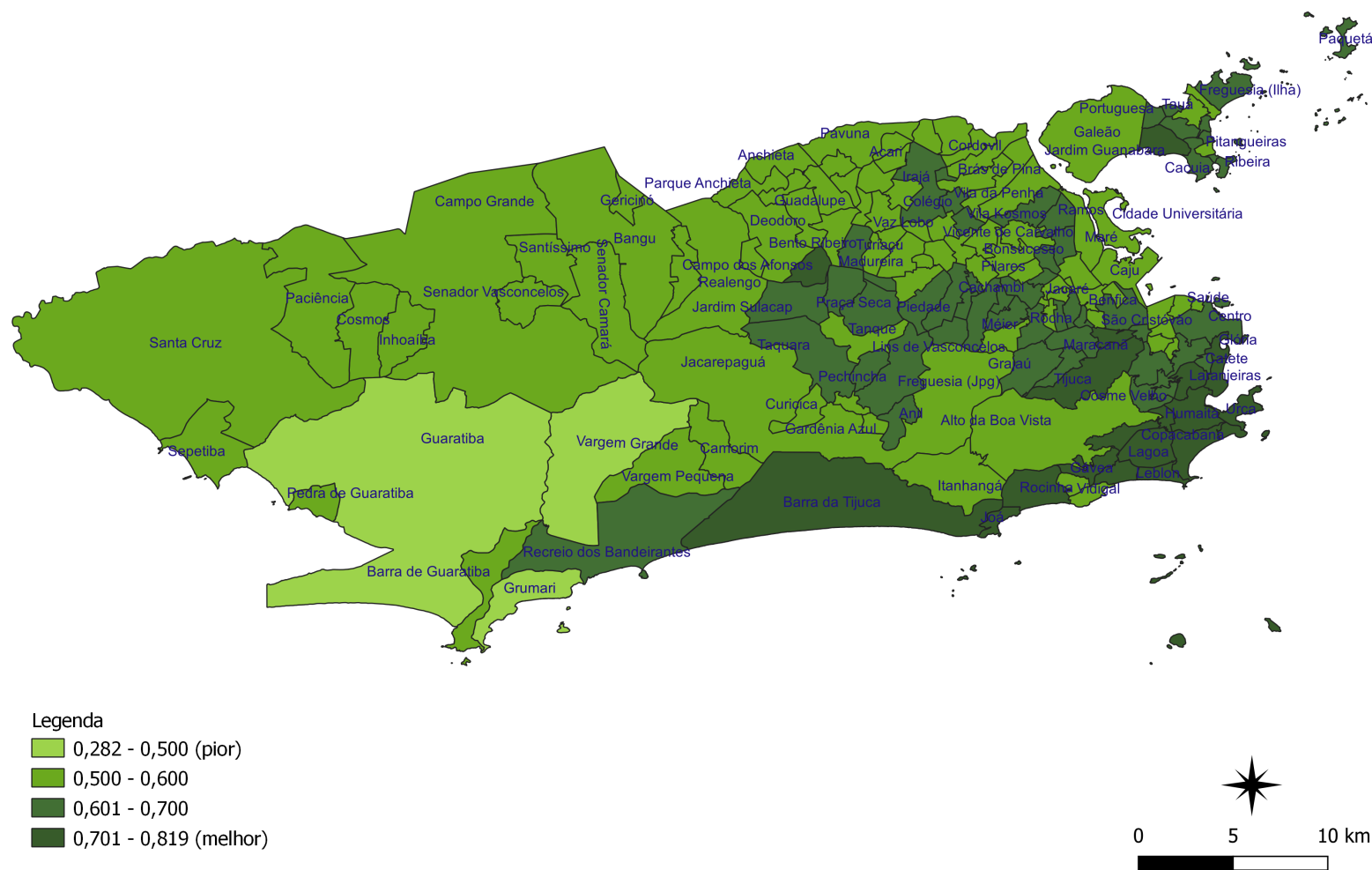
Figura 18 – Classificação decrescente do Índice de Desenvolvimento Social e as Taxas de crimes - 2021.

Bairro	Rank_IDS	IDS	Letalidade e violenta	Homicídio culposo	Roubo estabelecimento comercial	Roubo residência	Furto veículos	Furto coletivo
Gamboa	127	0,559	15,3	15,3	15,3	0,0	22,9	15,3
Pedra de Guaratiba	128	0,559	42,2	21,1	10,5	0,0	305,6	0,0
Santíssimo	129	0,558	14,5	12,1	14,5	2,4	101,3	14,5
Senador Vasconcelos	130	0,556	9,8	13,1	6,5	0,0	124,2	9,8
Caju	131	0,554	9,8	29,3	9,8	0,0	44,0	166,0
Deodoro	132	0,554	46,1	36,9	27,7	0,0	92,2	249,0
Jacarepaguá	133	0,554	9,5	6,4	25,4	3,8	42,0	57,8
Senador Camará	134	0,554	18,0	2,8	3,8	4,7	31,3	7,6
Parada de Lucas	135	0,553	33,4	16,7	16,7	8,4	46,0	16,7
Parque Colúmbia	136	0,549	0,0	0,0	43,5	0,0	76,1	0,0
Maré	137	0,547	8,5	2,3	1,5	0,0	13,9	20,0
Gericinó	138	0,545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inhoaíba	139	0,543	1,5	6,2	0,0	3,1	63,4	1,5
Cosmos	140	0,542	9,1	9,1	5,2	1,3	68,8	0,0
Alto da Boa Vista	141	0,54	10,7	10,7	21,4	10,7	10,7	53,5
Mangueira	142	0,537	5,6	16,8	11,2	0,0	39,2	56,1
Paciência	143	0,536	5,3	3,2	18,0	2,1	51,8	2,1
Costa Barros	144	0,535	63,3	7,0	0,0	3,5	35,2	14,1
Jacarezinho	145	0,534	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
Rocinha	146	0,533	2,9	0,0	1,4	0,0	8,7	8,7
Complexo do Alemão	147	0,532	8,7	0,0	0,0	2,9	10,1	0,0
Vigário Geral	148	0,531	16,7	2,4	12,0	2,4	57,4	9,6
Barros Filho	149	0,527	78,3	7,1	7,1	7,1	35,6	28,5
Itanhangá	150	0,527	13,0	2,6	44,3	5,2	26,0	106,7
Santa Cruz	151	0,527	20,7	16,1	9,2	1,4	73,6	14,7
Acari	152	0,526	14,6	7,3	0,0	0,0	69,4	3,6
Vargem Pequena	153	0,519	3,7	3,7	7,3	14,7	44,0	25,7
Camorim	154	0,518	50,8	0,0	0,0	50,8	101,5	0,0
Manguinhos	155	0,518	22,1	8,3	2,8	0,0	33,2	74,7
Sepetiba	156	0,517	17,7	1,8	12,4	12,4	44,2	8,8
Barra de Guaratiba	157	0,502	27,9	0,0	27,9	0,0	167,7	83,9
Guaratiba	158	0,487	9,1	11,8	4,5	10,9	98,1	37,3
Vargem Grande	159	0,453	35,6	14,2	49,9	14,2	128,2	14,2
Grumari	160	0,282	1197,6	0,0	0,0	0,0	7784,4	0,0

Fonte: ISP-RJ/IBGE/IPP/Elaboração: Sandra Andrade.

Figura 19 – Mapa da taxa de Índice de Desenvolvimento Social - 2021.

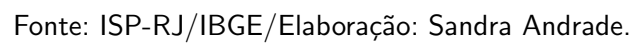
Índice Desenvolvimento Social - 2021



Fonte: ISP-RJ/IBGE/IPP/Elaboração: Sandra Andrade.

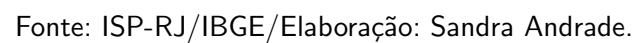
O crime de letalidade violenta é resultado da soma (homicídio doloso, lesão corporal seguida de morte, latrocínio e morte por intervenção de agente do estado) e de acordo com o mapa da Figura 20, os bairros com maiores taxas desse crime são Grumari (1197,6), Cidade Universitária (257,1) e Cidade Nova (256,1). Por outro lado, os bairros com menores taxas foram muitos e em todas as áreas como da Zona Sul, Zona Oeste, Zona Norte e Zona Central.

Taxa de letalidade violenta - 2021



Analisando o mapa da Figura 21 da taxa de homicídio culposo, percebemos que os bairros Cidade Nova (109,8), Bonsucesso (101,5) e Campo dos Afonsos (73,3) apresentaram as maiores taxas e muitas áreas apresentaram as taxas zeradas, conforme no caso anterior da letalidade violenta, pois essas localidades não apresentaram nenhuma notificação desse crime no ano de 2021.

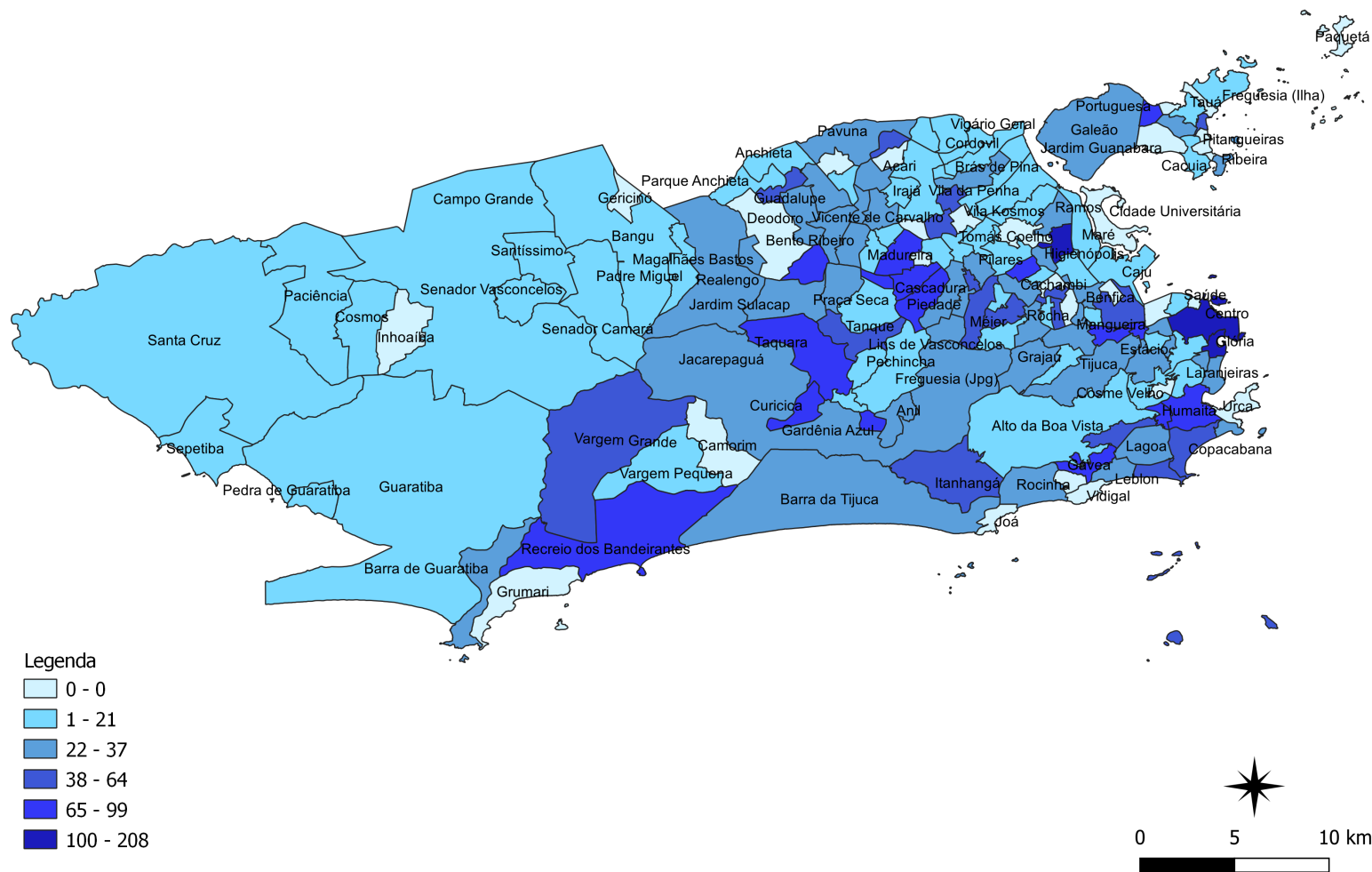
Taxa Homicídio culposo (trânsito) - 2021



O próximo mapa Figura 22, analisado é sobre a taxa de roubo a estabelecimento comercial. Os bairros que apresentaram as maiores taxas foram Bonsucesso (208,4), Centro (167,7) e Glória (165,6). Enquanto que diversos bairros do Rio de Janeiro não apresentaram notificação desse tipo de crime no ano analisado aqui.

Figura 22 – Mapa da taxa de Roubo a estabelecimento comercial - 2021.

Taxa de roubo a estabelecimento comercial - 2021

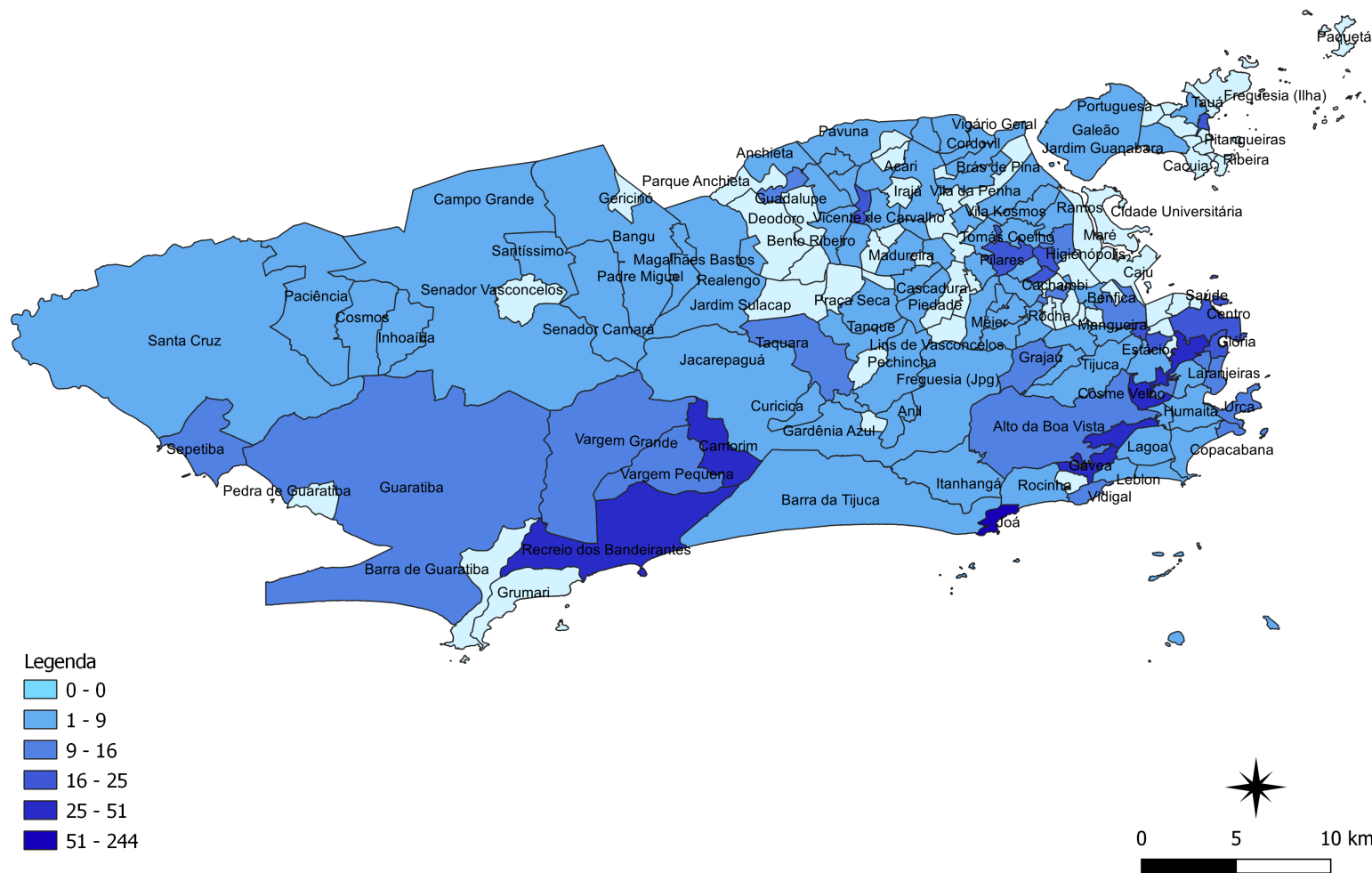


Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

No mapa da Figura 23, apresentamos os resultados das taxas por 100.000 habitantes de roubo a residência, percebemos que as localidades com maiores incidências foram Joá (244,5), Camorim (50,8) e Santa Teresa (39,1), por outro lado, também é possível identificar que diversos bairros não apresentaram nenhuma notificação de crime.

Figura 23 – Mapa da taxa de Roubo a residência - 2021.

Taxa de roubo a residência - 2021

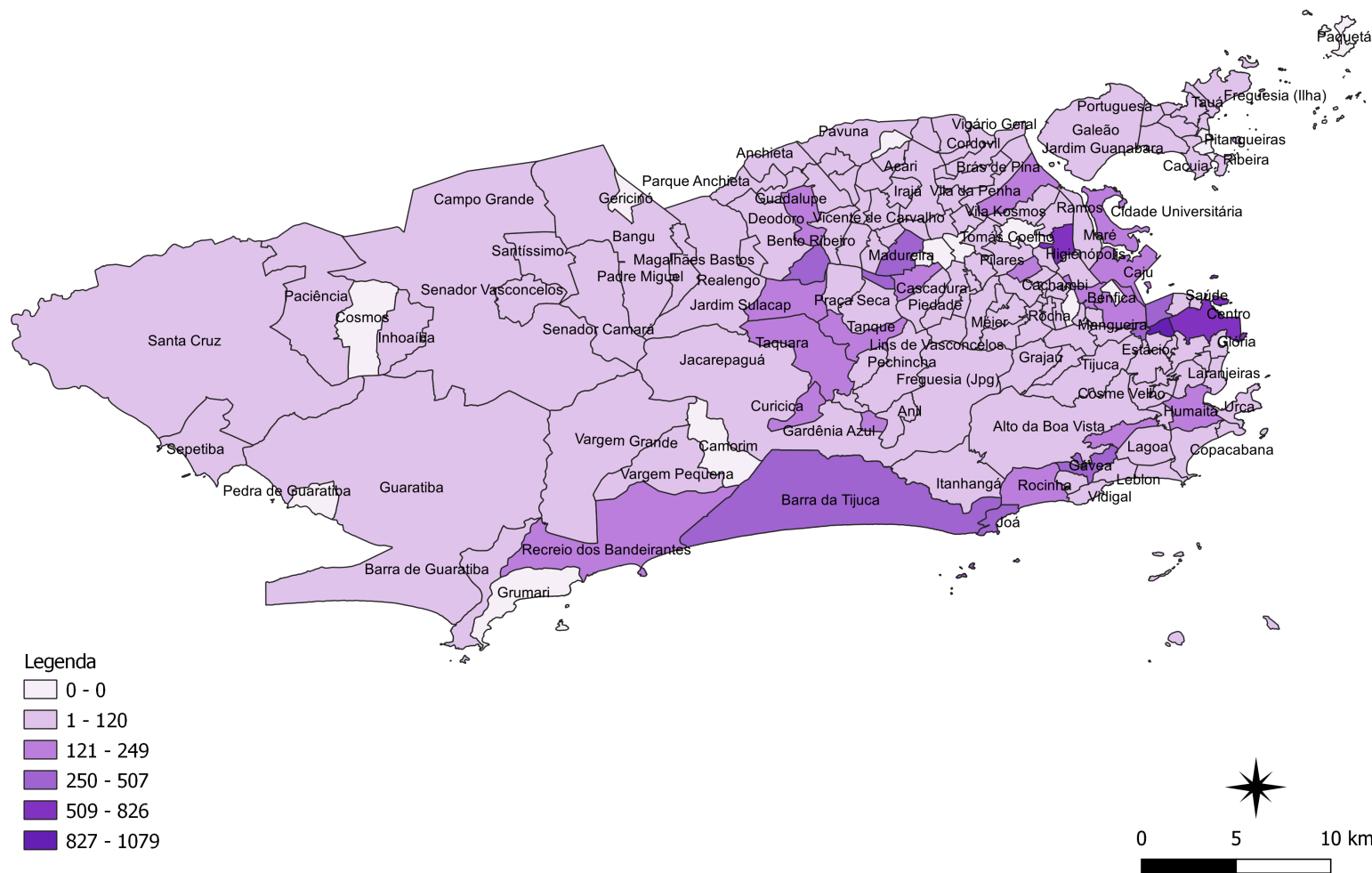


Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

Os bairros de Cidade Nova (1079,39), Centro (826,4) e Bonsucesso (801,7) são os apresentaram as maiores taxas de furto em coletivo no ano de 2021 (ver Figura 24). Por outro lado, vemos que Pedra de Guaratiba, Grumari, Camorim não tiveram notificação desse tipo de crime no ano analisado.

Figura 24 – Mapa da taxa de Furto em coletivo - 2021.

Taxa de furto em coletivo - 2021

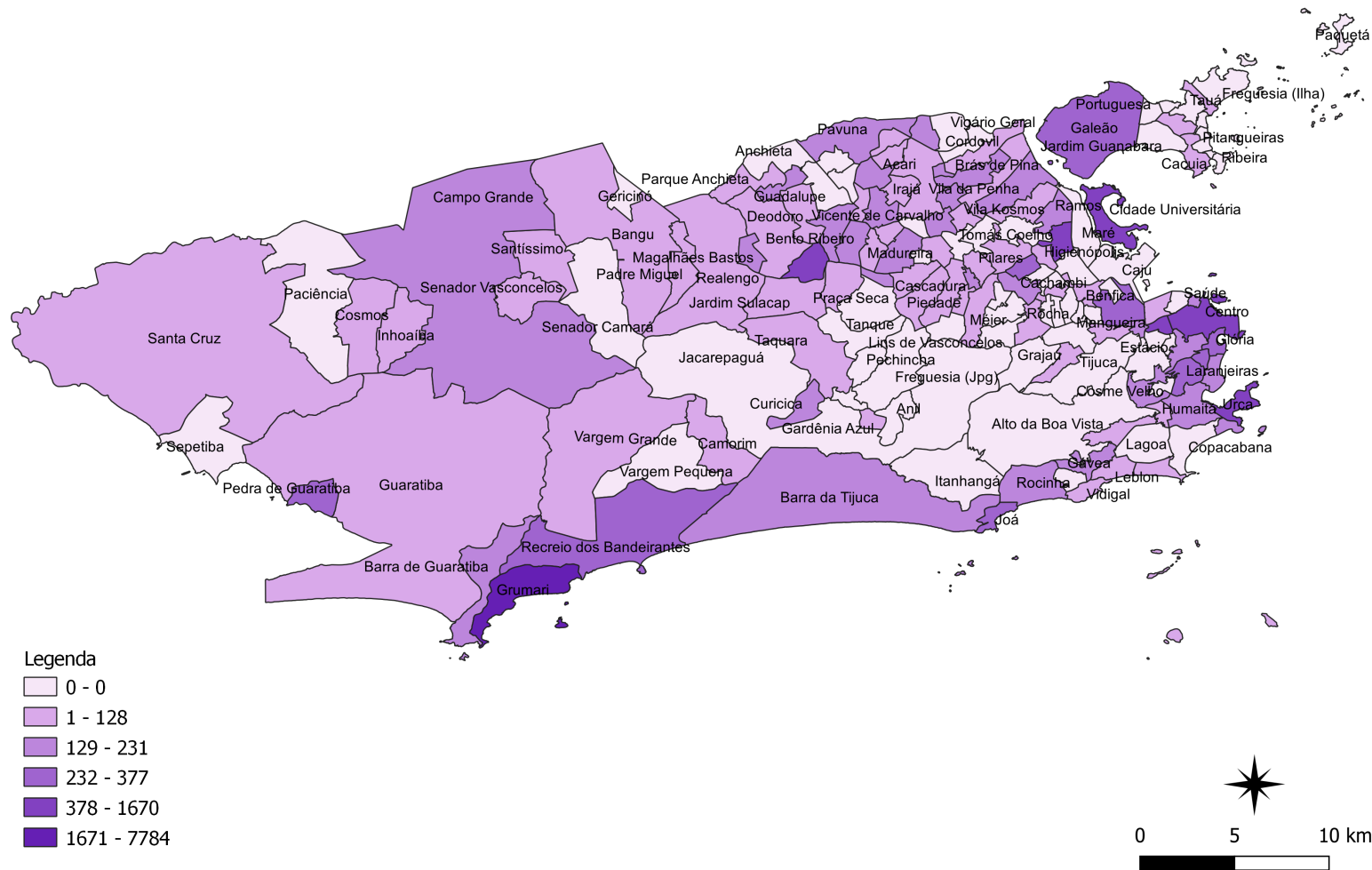


Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

Os dados do próximo mapa da Figura 25 permitem perceber que as maiores taxas de furtos de veículos estão localizadas em Grumari (7784,4), Cidade Universitária (1671,0) e Urca (637,3). E como ocorreu nos resultados dos crimes anteriores, muitos bairros não tiveram notificação desse tipo de crime.

Figura 25 – Mapa da taxa de Furto de veículo - 2021.

Taxa de furto de veículo - 2021



Fonte: ISP-RJ/IBGE/Elaboração: Sandra Andrade.

O que ficou mais evidente nas análises de 2021, foi o número alto de localidades que não tiveram notificações de crimes, principalmente dos crimes violentos. Uma possível causa disso seria a pandemia, uma vez que somente em agosto de 2021 a maior parte da população estava vacinada, mas ainda existia restrições para circulação das pessoas até pelo menos dezembro de 2021. Outro dado importante que devemos considerar, é que se o crime não foi notificado, não significa que a localidade não teve aquele determinado crime, pois sabemos que um dos maiores problemas dos dados criminais são as subnotificações ⁵ e vários especialistas já informaram sobre o aumento substancial das subnotificações no período da pandemia.

Ao mesmo tempo, devido ao fato de em 2021 muitos bairros não terem tido notificações crimes, é complexo fazer uma análise aprofundada e até mesmo comparativa com 2010, uma vez que em 2010 todas as áreas analisadas tiveram notificações. Isso se deve ao fato das características territoriais, embora em ambos os anos a análise tenha sido realizada no município do Rio de Janeiro, no primeiro ano foram analisadas a CISP/Conglomerados, ou seja, salvo duas exceções, a CISP/ Conglomerados é uma divisão territorial que abrangem diversos bairros. Por outro lado, a unidade de análise territorial em 2021 foi por bairros. Se no ano de 2010 as maiores taxas de crimes tanto contra pessoa, quanto o patrimônio estavam concentrados na Zona Oeste, no caso de 2021 as altas taxas ficaram mais pulverizadas.

⁵ De acordo com o Instituto Europeu de Criminologia da ONU – que realizou uma pesquisa entre 1988 e 1992, trabalhando 10 tipos de crimes, cerca de 51 por cento dos crimes deixaram de ser comunicados à polícia, variando o percentual em função do tipo de delito.

5 CONCLUSÃO

A proposta desse trabalho foi fazer uma análise dos crimes notificados nas Delegacias do Rio de Janeiro. Partimos de três principais questões de pesquisa: Como é a distribuição espacial dos crimes notificados nas Delegacias do Rio de Janeiro? Existe correlação entre a notificação por tipologia de crimes e o desenvolvimento social da área? É possível identificar um padrão na ocorrência da criminalidade no Rio de Janeiro?

Para tentar responder essas questões, inicialmente realizamos a análise dos resultados de criminalidade da série histórica do município do Rio de Janeiro, no período que compreende janeiro de 2003 a dezembro de 2021. Além disso, também foi realizada a análise distribuição dos crimes em 2010 por CISP/Conglomerados no município do Rio de Janeiro. E também foi apresentado os crimes notificados por bairros no ano de 2021.

Os resultados da série histórica mostram que o número de crimes contra pessoa apresentou um decréscimo ao longo do período analisado, em especial os crimes violentos e de trânsito. Em contrapartida, os crimes contra o patrimônio, com algumas exceções, tiveram um aumento, principalmente os furtos. Assim, nos 19 anos, foram notificados um total de 3.564.603 crimes:

- i. Furtos 1.631.297 (45,8%);
- ii. Roubos 1.563.219 (43,9%);
- iii. Crimes no trânsito 326.580 (9,2%);
- iv. Letalidade violenta 43.507 (1,2%);

As análises das taxas dos crimes no ano de 2010 permitiram perceber que as maiores incidências das taxas de crimes (contra pessoa e contra o patrimônio) estavam localizadas na Zona Oeste, também foi possível identificar que as áreas com as menores taxas de violência letal estavam localizadas estavam na Zona Sul, ou seja, nas áreas mais nobres do município.

No caso dos resultados do ano de 2021, algo que inicialmente consideramos que as análises ficariam melhores para analisar, mostrou-se ao longo do trabalho que não, pois muitos bairros não tiveram notificação de crimes e os resultados das notificações dos crimes ficaram centralizadas em algumas áreas do município. É de fundamental importância lembrar as limitações do trabalho proposto, em vista das subnotificações dos crimes, em razão da disposição ou não de fazer o Registro de Ocorrência e por causa da pandemia no caso de 2021.

Em suma, os resultados desse trabalho não puderam confirmar que o status socioeconômico seja um fator importante para a ocorrência de crimes no município do Rio de Janeiro. Por outro lado, podemos supor que, antes de tudo, a disposição de fazer ou não a notificação do crime seria o elemento importante para levar em consideração.

Apesar da maioria dos resultados não terem sido significativos, sabemos que isso é um dado importante, pois abre perspectivas para novas ideias, trabalhos e hipóteses. É necessário aprofundarmos nos estudos a respeito dos efeitos da área no nível e tipo de criminalidade,

incorporando outras variáveis e outras fontes. Tais trabalhos poderiam auxiliar o Estado na redução da violência, pois pode contribuir na elaboração/formulação de políticas públicas mais eficazes.

Referências

- BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, v. 76, p. 169–169, 1968. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/ucp/jpolec/v76y1968p169.html>>. Citado na página 12.
- CERQUEIRA, D.; LOBAO, W. Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos. **Dados: Revista de Ciências Sociais**, v. 47, n. 2, 2004. Citado na página 12.
- F., C. C. B. Determinantes da criminalidade em minas gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais - ANPOCS, v. 13, n. 37, p. 74–87, Jun 1998. ISSN 0102-6909. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69091998000200004>>. Citado na página 13.
- HERBERT, D. T.; HYDE, S. W. Environmental criminology: Testing some area hypotheses. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 10, p. 259, 1985. Disponível em: <<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:146888493>>. Citado na página 12.
- LOMBROSO, C.; HORTON, H. **Crime, Its Causes and Remedies**. Little, Brown,, 1911. (Modern criminal science series). Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=9n1CzgEACAAJ>>. Citado na página 12.
- MERTON, R. K. Social structure and anomie. **American Sociological Review**, [American Sociological Association, Sage Publications, Inc.], v. 3, n. 5, p. 672–682, 1938. ISSN 00031224. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2084686>>. Citado na página 11.
- OLIVEIRA, E. N. **Letalidade da ação policial e teoria internacional: análise integrada do sistema paulista de segurança pública**. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2008. Citado na página 12.
- RODRIGUES, R. I.; SILVEIRA, R. P. **Áreas de concentração das vítimas da violência no município do Rio de Janeiro (2002-2006)**. [S.l.], 2012. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 14.
- SAMPSON, R. J. Collective regulation of adolescent misbehavior: Validation results from eighty chicao neighborhoods. **Journal of Adolescent Research**, v. 12, n. 2, p. 227–244, 1997. Citado na página 13.
- SAMPSON, R. J.; GROVES, W. B. Community structure and crime: Testing social-disorganization theory. **American Journal of Sociology**, v. 94, n. 4, p. 774–802, 1989. Citado na página 13.
- SAMPSON, R. J.; RAUDENBUSH, S. W.; EARLS, F. Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy. **Science**, American Association for the Advancement of Science, v. 277, n. 5328, p. 918–924, 1997. ISSN 00368075, 10959203. Citado na página 13.
- SANDERS, W. B. Juvenile Delinquency and Urban Areas. **Social Forces**, v. 21, n. 4, p. 487–488, 05 1943. ISSN 0037-7732. Citado 2 vezes nas páginas 12 e 13.
- SILVA, B. F. A. **Coesão social, desordem percebida e vitimização em Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado) — UFMG, Minas Gerais, Brasil, 2004. Citado na página 11.

SUL, U. B. e C. **Gestão e Governança da Segurança Pública no Distrito Federal e Entorno**. [S.l.], 2011. By Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime. Citado na página 13.

SUTHERLAND, E. **On analyzing crime**. Chicago, IL, USA: Chicago University Press, 1973. Citado na página 12.

UCHOA, C. F. A.; MENEZES, T. Spillover espacial da criminalidade: uma aplicação de painel espacial, para os estados brasileiros. In: **40º Encontro Nacional de Economia**. Porto de Galinhas, PE: [s.n.], 2012. Citado na página 14.