

Homicídio doloso na cidade do Rio de Janeiro: Uma comparação entre as bases da segurança e da saúde

Marcello Montillo Provenza

Professor da Uerj

José Fabiano da Serra Costa

Professor da Uerj

Iuri Paula de Miranda

Estatístico pela Uerj

Marcia Tavares Silli

Estatística pela Uerj

Karina Silva Marques

Estatística pela Uerj

Recebido em: 02/08/2016

Aprovado em: 06/02/2017

Este estudo pretendeu comparar duas bases de homicídio, o Sistema de Informações sobre Mortalidade e os dados da Polícia Civil, no período entre 2008 e 2012 no município do Rio de Janeiro, Brasil. Foram utilizadas análises exploratórias sobre a distribuição temporal, perfil das vítimas e bairro de ocorrência. Para concluir se as bases apresentam semelhança utilizaram-se testes não paramétricos para verificar se há ou não dependência. O resultado do Teste de Wilcoxon indicou que as duas bases têm comportamentos semelhantes, enquanto a Tabela de Contingência apontou heterogeneidade – variáveis ano e raça se apresentam de forma diferente nas bases.

Palavras-chave: violência, homicídio doloso, sistema de informações sobre mortalidade, Polícia Civil, testes não paramétricos

Intentional Homicide in the City of Rio de Janeiro: A Comparison Between the Bases of Safety and Health

aims to compare two homicide information databases, the Mortality Information System and the civil police database. The analyzed data was limited to Rio de Janeiro district, Brazil, in the period between 2008 and 2012, and exploratory analysis was used regarding temporal distribution, victims profile and neighborhood of the occurrences. In order to conclude if the databases were similar, non-parametric tests were used to verify whether or not there were dependencies. Wilcoxon test result indicated that the two databases have similar behavior while the Contingency Table pointed out heterogeneous behavior – the variables year and race are presented differently in the two analyzed databases.

Keywords: violence, intentional homicide, mortality system of information, Civil Police, nonparametric tests.

Introdução

A utilização de procedimentos metodológicos e analíticos no campo da segurança pública tem avançado a partir de diferentes formas de conhecimento. Agregadamente, as metodologias quantitativas e qualitativas propiciam a identificação de novas informações nas análises sobre o controle da criminalidade.

Por estarem disponíveis para todo o país, os dados provenientes do Ministério da Saúde são os de maior acesso por parte dos pesquisadores (JANNUZZI, 2004; ZALUAR, 2004). A lógica dessa fonte se baseia no sistema classificatório da área de saúde possibilitando estudos de, por exemplo, lesões e homicídios, entre outros.

De posse dos dados da base do Instituto de Segurança Pública¹ (ISP) e do Ministério da Saúde, este artigo tem como objetivos: buscar entendimento do cenário da violência no município do Rio de Janeiro e comparar os dados publicados entre as bases da segurança e da saúde.

Importante destacar que este trabalho, assim como a maioria dos textos na área de segurança pública, não busca encontrar uma causa (ou causas) para a violência letal, até porque, pelo que se sabe, não existe uma só causa e, como afirma Misse (2006, p. 31) “mesmo que você controle todas as causas, a complexidade do objeto não lhe permitirá dar solução unívoca a todas elas sem que a solução se integre novamente ao conjunto de causas”. Aliado a isto existe o livre arbítrio uma vez que “o sujeito pode escolher ser criminoso mesmo quando todas as causas não estão presentes” (Idem).

Pensando sobre a distribuição da violência no território da cidade Rio de Janeiro sob o contexto histórico, outros autores já estudaram o perfil da violência letal (PROVENZA et al., 2015; SILVA, 2013; DIRK, 2007; SILVA, 2006; ADORNO, 2002). Cerqueira (2012) descreve que seu trabalho se inspira na linha teórica da abordagem criminológica do estilo de vida, introduzida por Cohen e Felson (1979), na qual revela que:

(...) a probabilidade de vitimização não é distribuída aleatoriamente na população, mas depende do perfil socioeconômico da vítima e dos elementos situacionais que facilitam ou inibem o incidente violento. Assim, por exemplo, jovens solteiros teriam mais chances de sofrer homicídio na via pública do que indivíduos casados numa idade mais avançada (CERQUEIRA, 2012, p. 4).

Mesmo assim, em geral, as políticas públicas ainda não atuam em conjunto, como por exemplo, com a instalação das unidades de polícia pacificadora nas comunidades, o Estado não atuou em outras áreas como educação, saúde, emprego e saneamento (condições de vida). Ora, sabe-se que somente a presença do policial em uma comunidade não poderia resolver todos os problemas daquela área, e nem mesmo o problema da (in)segurança.

Assim, neste artigo, serão utilizados métodos e testes estatísticos para poder efetuar uma comparação entre as duas bases (segurança x saúde) e tentar entender o cenário de violência no município do Rio de Janeiro. Para tanto, será necessário descrever a forma de publicação das bases disponíveis, traçar o perfil das vítimas segundo as duas fontes de dados e analisar as regiões de maior incidência segundo a base da segurança pública.

As bases da segurança pública e da saúde

Como as fontes deste estudo são as bases da segurança pública e da saúde, o primeiro passo é descrever, de forma sucinta, como se dão os processos de contagem destes dados, principalmente no âmbito dos homicídios.

A base da segurança pública: ISP

Os dados sobre segurança no estado do Rio de Janeiro são provenientes dos registros de ocorrência da Polícia Civil. Desde 2005, a responsabilidade pela organização do banco de dados dos registros de ocorrência é do Departamento Geral de Tecnologia da Informação e Telecomunicações (DGTIT), antigo Grupo Executivo do Programa Delegacia Legal (GEPDL). Antes, os dados eram contabilizados pela Assessoria de Planejamento e Controle da Polícia Civil (Asplan). A base da Polícia Civil possui microdados desde 2000, porém, para dados agregados, existem registros desde 1991. O governo estadual publica os principais delitos no Diário Oficial, de forma mensal, por Regiões, por Área Integrada de Segurança Pública (Aisp) e por Circunscrição Integrada de Segurança Pública (Cisp).

O DGTIT foi criado para complementar o Programa Delegacia Legal, que foi concebido para reestruturar a Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ). O programa objetiva a melhora da produtividade e qualidade dos serviços policiais, além do aumento da confiança da população com o intuito de restabelecer a boa imagem da polícia e reduzir a desconfiança do cidadão. Nas delegacias legais, as máquinas de escrever foram substituídas por computadores, e todos os registros passaram a ser informatizados através de softwares especialmente desenvolvidos. Com a implementação da Delegacia Legal, as delegacias do Rio de Janeiro ficaram divididas em dois polos, a nova – Delegacia Legal e a antiga – Delegacia Tradicional (PAES, 2004 *apud* DIRK, 2007). Atualmente, todas as delegacias estão informatizadas.

Ao consolidar as informações, o DGTIT libera o acesso para a Corregedoria Interna da Polícia Civil (Coinpol) fazer a conferência. Após a retificação ou ratificação dos registros, o banco de dados é liberado novamente para o DGTIT, que aciona o Instituto de Segurança Pública (ISP), órgão responsável pela análise e liberação dos dados policiais. O ISP é uma autarquia, criada em 1999, para planejar e implementar políticas públicas e auxiliar a Secretaria de Segurança Pública nas execuções de ações do estado do Rio de Janeiro.

Nem todo crime é um crime doloso (inclui a intenção e a vontade de cometer o crime) e nem toda morte é um dolo (existe a morte por acidente, a morte natural etc.). Existem também os homicídios culposos, que são aqueles em que não há a intenção de matar (comumente os homicídios

relacionados a trânsito, por exemplo). Nesse artigo serão analisados os registros de ocorrência da PCERJ, no que se refere ao município do Rio de Janeiro, titulados como homicídio doloso referentes à publicação mensal dos dados em Diário Oficial.

A base da saúde: SIM

O papel do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é garantir a qualidade das informações a fim de que haja veracidade nas interpretações e efetividade nas ações que surgirão a partir dos resultados. As informações sobre a rotina do SIM concedidas pelo estado e município do Rio de Janeiro são escassas, porém, os procedimentos para alimentação da base são padronizados nacionalmente (BRASIL, 2001).

Um evento morte é declarado como óbito, no âmbito jurídico, quando se comprova a ausência dos direitos pessoais do indivíduo, instrui processo de inventário, pensão ou seguro por morte para autorizar o sepultamento do falecido. Para o registro do óbito, a lei brasileira não se contenta com simples afirmação do declarante. Exige que o fato se documente com atestado passado pelo médico dispensando-o somente nas localidades onde não exista esse profissional.

A base SIM apresenta limitações, tanto no sistema, quanto na cobertura e na qualidade das informações contidas em suas declarações de óbito. O conhecimento desta deficiência se faz necessário para que possam definir estratégias e ações com intuito de superar as falhas e melhorar a estrutura analítica. Essa tarefa não é fácil, pois não depende só de uma pessoa, mas sim das condições de trabalho oferecidas e do envolvimento de uma gama de pessoas direta e indiretamente, que são responsáveis pela produção dessas informações de mortalidade.

De forma geral, encontra-se uma grande proporção de óbitos sem causa definida e uma proporção muito elevada de informações incorretas ou ausentes na declaração de óbito. Como as estatísticas de mortalidade são geradas a partir de dados coletados da declaração de óbito, a qualidade dos indicadores de saúde depende do correto preenchimento desse documento. Desse modo, pode-se entender que a função da declaração de óbito vai muito além de sua finalidade legal, tendo sua função epidemiológica grande destaque, visto que ao melhorar as estatísticas de saúde há possibilidade de um real diagnóstico de saúde da população.

Dados de segurança pública x dados de saúde

Com a publicação do estudo de Cerqueira (2012), o qual destacava que os dados da segurança e da saúde não caminhavam na mesma direção, a Secretaria de Segurança e a Secretaria de Saúde

realizaram um convênio e criaram um grupo para qualificar os envolvidos em mortes indeterminadas do SIM, o Sistema de Qualificação e Gestão da Informação sobre Mortes por Causas Externas no estado do Rio de Janeiro².

Esse sistema é constituído pelo Núcleo de Qualificação de Estatísticas de Mortes por Causas Externas (Nuquali) e pela Comissão Intersecretarial Permanente. O Nuquali, vinculado ao ISP, é composto por servidores públicos, cedidos pelas Secretarias de Saúde e Segurança, que compõem a Comissão Intersecretarial Permanente. Os servidores selecionados têm conhecimento nas áreas de estatística, análise criminal e saúde pública. O Núcleo tem as seguintes atribuições:

- Desenvolver medidas voltadas ao aprimoramento constante da qualidade das estatísticas de mortes por causas externas;
- Analisar a dinâmica relacionada às mortes por causas externas, sua motivação, circunstâncias, perfil de autores, vítimas etc.;
- Produzir, anualmente, relatório analítico sobre as mortes por causas externas no estado do Rio de Janeiro;
- Fornecer dados que subsidiem as atividades da Comissão Intersecretarial Permanente;
- Auxiliar a Secretaria de Estado de Saúde – SES, no processo de recodificação das mortes por causas externas indeterminadas.

Além disto, o Nuquali conta com o apoio informacional dos microdados criminais oriundos da Polícia Civil, um arquivo que contém a correspondência entre os Registros de Ocorrência e as Declarações de Óbito oriundo do Instituto Médico Legal, o banco de dados de mortes oriundo da Secretaria de Estado de Saúde e o banco de dados dos Registros de Atendimento Pré-Hospitalar (RAPH) oriundo do Corpo de Bombeiros (CBMERJ).

Em resumo, os dados da segurança são utilizados para qualificar e melhorar a informação nas mortes por causas indeterminadas nos dados da saúde.

Base Sinesp

Além das bases da saúde (SIM) e da base da segurança pública (ISP), outra base que merece citação é a base do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais e sobre Drogas (Sinesp). O Sinesp³ é um portal de informações integradas sobre as estatísticas criminais brasileiras alimentado pelos órgãos de Segurança Pública das Unidades de Federação desde 2004. Um de seus objetivos é promover a integração nacional de informações de forma padronizada. Um dos serviços

prestados à população é o aplicativo Sinesp Cidadão, composto por dois módulos de consulta: pesquisa por veículos, que permite ver a situação de roubo ou furto de qualquer veículo do Brasil, e a pesquisa por mandado de prisão, que assegura o direito ao cidadão de conhecer os mandados de prisão aguardando cumprimento e vigentes, com a finalidade de auxiliar a polícia.

Outros estudos sobre violência letal

Grande parte dos trabalhos sobre segurança envolve a violência letal. Segundo o Atlas da Violência 2016 (CERQUEIRA et al., 2016), o Brasil lidera em número de homicídios no mundo (em 2014 foram 59.627 pessoas mortas tendo como fonte os registros do Ministério da Saúde). Tal fenômeno indica que estas mortes representam mais de 10% dos homicídios registrados no mundo conforme o próprio estudo. O mesmo Atlas informa que Alagoas é o estado com maior taxa de mortes por 100 mil habitantes, com 63 registros/100.000 habitantes. Isso, por si só reforça a importância da pesquisa do tema (violência letal), por parte de estudiosos e pesquisadores nacionais.

O Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016, publicação realizada pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP, 2016), mostra que a cada 9 minutos uma pessoa morre violentamente no Brasil. E mais ainda, que aproximadamente 26% das mortes violentas estão concentradas nas capitais do país. No mesmo anuário, Lotin (2016) analisa que os dados divulgados sobre os índices de violência letal são catastróficos e assustam, ainda que se tenha uma pequena redução nos homicídios (as taxas de homicídios caíram 3,7% de 2014 para 2015). Apesar da maioria dos estados apresentarem decréscimo, o único estado com taxa abaixo de 10 vítimas/100.000 habitantes é São Paulo (8,9 vítimas por 100 mil habitantes no ano de 2015). Sergipe teve a maior variação de aumento na taxa de 2014 para 2015 com 18,5%. O estado do Rio de Janeiro apresentou taxa de 25,4 vítimas por 100 mil habitantes, valor próximo a média nacional de 25,7 vítimas/100.000 habitantes. Já Marques e Pollachi (2016) revelam que a Polícia Federal vem concedendo novos registros de armas de fogo ao longo dos últimos anos, o que é preocupante segundo os autores, para a escalada de violência. Os autores ainda lembram que 61% das armas apreendidas relacionadas a crimes são de fabricação brasileira. Langeani e Pollachi (2016) citam o relatório da CPI da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro que apontou que, em 10 anos, 17 mil armas foram desviadas de empresas de segurança privada para o crime no Rio de Janeiro.

Corroborando com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016, o Mapa da Violência 2016 (WAISELFISZ, 2016) tem como tema a letalidade das armas de fogo. O trabalho informa que, entre 1980 e 2014, quase um milhão de pessoas foram mortas por disparo de arma de fogo no Brasil⁴. Além

disto, a participação dos homicídios por arma de fogo em relação ao total de homicídios cresceu, passando de 43,9% em 1980 para 71,7% em 2014. O texto mostra que o Brasil é o quarto maior exportador de arma de fogo, atrás somente de Estados Unidos, Itália e Alemanha⁵. Na pesquisa ainda é visto que, entre 1980 e 2003, o crescimento dos homicídios por armas de fogo é acelerado (8,1% ao ano), porém, entre 2004 e 2014 o ritmo diminui (2,2% ao ano), o que revela que o Estatuto e a Campanha do Desarmamento, iniciados em 2004, podem ter colaborado como um dos fatores determinantes na explicação dessa redução, ou seja, menos armas, menos mortes.

Borges et al. (2013) tenta compreender o fluxo dos registros de mortes violentas em três capitais: Rio de Janeiro, Salvador e Maceió. A pesquisa realizou entrevistas em diferentes instituições das três capitais, observando que há uma desvalorização da qualidade da informação. Existe problema do fluxo de informações de mortes violentas no Instituto Médico Legal, e no Rio de Janeiro e em Salvador alguns dados essenciais são tratados de forma bastante precária. O trabalho confirma a falta de articulação política entre as instituições de saúde e polícia com a finalidade de melhorar a qualidade dos registros de morte violenta. Por fim, os autores sugerem que a sociedade não tem conhecimento acerca da magnitude da violência, e acaba por aceitar o que é disponibilizado como sendo realidade.

Beato Filho et al. (2001) utilizam o geoprocessamento como ferramenta para mapear os homicídios ocorridos em Belo Horizonte registrados pela Polícia Militar de Minas Gerais durante o período entre 1995 e 1999. Neste trabalho, através da análise espacial dos dados geocodificados, os autores concluem que não são as condições socioeconômicas as responsáveis pelos conglomerados de homicídios, mas o fato dessas regiões serem assoladas pelo tráfico e violência associada ao comércio de drogas nessas áreas.

O trabalho de Adorno (2002) aborda as relações entre violência e exclusão socioeconômica a partir do caso do Brasil. O autor traça um conjunto das características e tendências da violência e, examina três causas que estão presentes no debate público: mudanças nos padrões de violência e criminalidade, crise no sistema de justiça criminal, e desigualdade social e segregação urbana. Nesse último aspecto, o estudo ainda procura comentar as principais teses que sustentam ou contestam a denominada violência estrutural.

Através dos dados do SIM e do Sistema de Autorização para Internação Hospitalar referentes às causas externas entre 1991 e 2000, Souza (2005) elabora uma reflexão sobre a condição masculina diante da violência, apresentando que os mesmos são as maiores vítimas com taxa média de mortalidade por essas causas de 119,6 vítimas por 100 mil habitantes (cinco vezes maior que a taxa média das mulheres). O trabalho ainda mostra que Macapá é a capital com maior sobremortalidade masculina (10,3 mortes masculinas para cada óbito feminino).

Dirk (2007) descreve e analisa as ocorrências classificadas como homicídio doloso na base da PCERJ. O estudo buscou um melhor entendimento de como são gerados estes dados e como podem ser utilizados na produção de informações sobre as vítimas da violência letal, bem como o delineamento de áreas críticas onde a ocorrência dos homicídios se faz de maneira mais intensa. O ano de 2005 foi escolhido como referência para análises. O autor reafirmou o que já fora visto em outros estudos, comprovando que o instrumento mais utilizado no homicídio foi a arma de fogo, concentrando-se nos finais de semana e na parte da manhã e ao cair da noite e vitimizando, em sua maioria, pessoas do sexo masculino, jovens e negros/pardos.

O mapeamento de Rivero (2010) das incidências de homicídio do município do Rio de Janeiro no período entre 2002 e 2006 comprovou a existência de padrões de distribuição das mortes no território que denunciam o aprofundamento da segregação social das favelas mais populosas e dos bairros mais pobres como sendo os principais afetados pela concentração de vítimas. Neste artigo, a autora confirma que há correlação entre a área e o bairro de residência da vítima de homicídio e a área e o bairro em que a morte ocorre no universo georreferenciado (como as ocorrências de morte não tinham endereços precisos, não foi feita a identificação pontual do local, portanto, a unidade geográfica estudada com menor nível de agregação foi o bairro).

Entretanto, Silva (2006) utiliza geoprocessamento de dados através de análise fatorial para tratar espacialmente os homicídios na cidade de Belo Horizonte, segundo as Unidades de Planejamento (UP) previamente definidas pela Prefeitura. Assim consegue mapear a distância entre a residência do agressor e o local do crime praticado, ou seja, a distribuição de probabilidade de um homicídio ocorrer em função da distância percorrida pelo agressor, identificando que na maioria dos homicídios o agressor percorreu mínimas distâncias para cometê-los.

Cerqueira (2012) realiza um estudo sobre os óbitos no estado do Rio de Janeiro. O autor busca entender até que ponto a má classificação dos óbitos violentos esconde eventos de homicídios, suicídios e acidentes, e conclui que os homicídios são, em sua maioria, perpetrados com o uso da arma de fogo, contra homens jovens, pretos ou pardos, com nível ginásial de escolaridade, onde os eventos ocorrem na rua. Os suicídios acometem caracteristicamente homens brancos, de meia idade, com maior grau de escolaridade, em que tais incidentes ocorrem por meio de enforcamento e dentro de casa. Já os acidentes, excluindo os de trânsito, incidem na sua maioria aos homens brancos, na terceira idade, com menores níveis educacionais e onde, geralmente o óbito se dá por quedas ou impactos em local desconhecidos pelo legista.

Provenza et al. (2015) analisam o espaço-tempo e o perfil das vítimas para o ano de 2011 nos microdados que têm como fonte os registros de ocorrência da Polícia Civil (PCERJ). Os dados mostraram que o instrumento mais utilizado nos homicídios é a arma de fogo, ocorridos em via

pública na parte da noite. Sobre as vítimas, a maioria foram homens, jovens e negros/pardos. Em um segundo momento, os autores fazem um estudo da série histórica mensal entre janeiro de 2001 e dezembro de 2010, sendo que os modelos de Alisamento Exponencial Simples e de Alisamento Exponencial Sazonal de Holt-Winters obtiveram melhores resultados para elaboração de previsões.

Como pôde ser visto nesta seção, através dos trabalhos citados, a violência letal não sofre grandes alterações no país e, normalmente, seguem um padrão, seja por localidade ou por perfil dos vitimados. Talvez essa seja a grande questão, pois mesmo com todas características devidamente apontadas, as instituições públicas não conseguem elaborar políticas eficazes de prevenção à violência letal.

No intuito de comprovar, mais uma vez, essa questão, a seção 4 apresenta a análise exploratória dos dados da saúde e da segurança para a cidade do Rio de Janeiro.

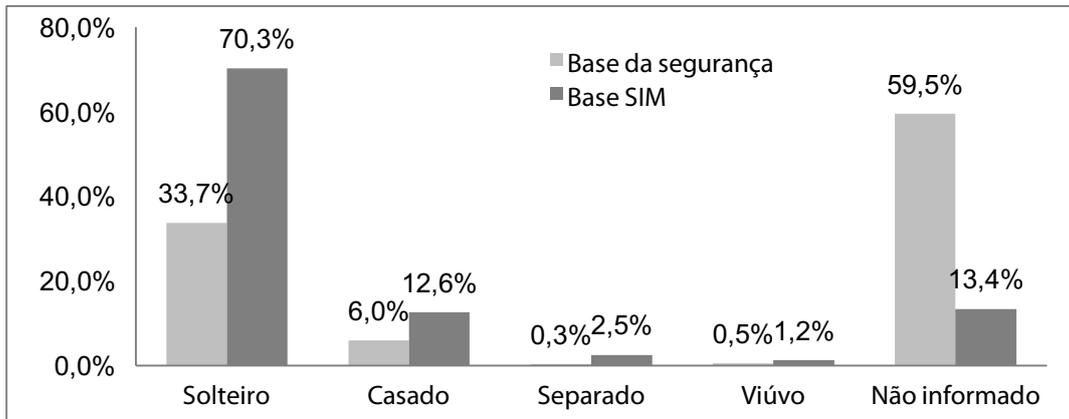
Análise exploratória dos dados de homicídio doloso

Nesta etapa são analisadas as características dos indivíduos vitimados na cidade do Rio de Janeiro no período compreendido entre 2008 e 2012, segundo as bases da Polícia Civil e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). São observadas as diferenças entre classes raciais, faixa etária, sexo, estado civil e a relação de número de homicídios ao ano, a fim de comparar as vítimas de homicídio das duas bases. Esta comparação é feita com o intuito de identificar sistemas que contabilizam o mesmo tipo de informação, porém, com classificações, metodologias e temporalidades distintas.

No período analisado, foram encontrados registros de 8.429 vítimas de homicídios dolosos na base da Polícia Civil e, 8.468 vítimas de homicídios (mortes por agressão⁶) na base do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014). De acordo com as duas bases, o volume de mortes vem reduzindo anualmente até 2012. Até o ano de 2009, ocorreu um aumento de cerca de 3,5% para ambas bases, e logo depois, os homicídios começaram a cair com taxas de aproximadamente 15% ao ano.

Em relação ao estado civil das vítimas de homicídios, percebe-se que há bastante diferença de informação entre as bases da saúde e da segurança. Na base do SIM existe 13,4% de pessoas que não foram identificados ao realizar o cadastro dos homicídios, já na base da segurança há mais da metade, cerca de 60% de não informados. Sendo assim, os resultados acabam comprometidos devido à falta de informação, quando uma base informa que 33,7% dos homicídios na cidade do Rio de Janeiro são de pessoas solteiras, e a outra alega ser 70,3% dessa mesma categoria. Deste modo, no gráfico 1, pode-se ver um exemplo clássico da importância do preenchimento adequado da informação.

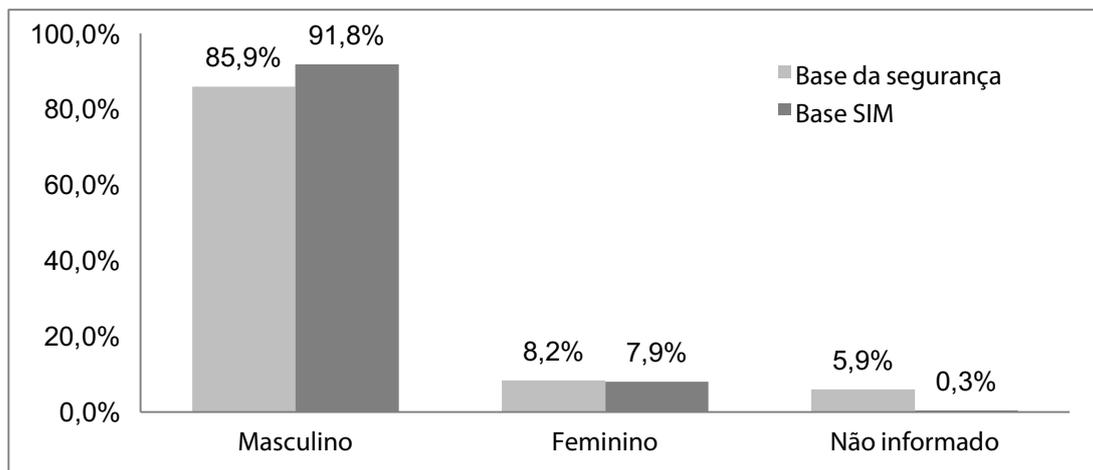
Gráfico 1 - Percentual de homicídios por estado civil da vítima, no município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre 2008 e 2012



Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

O gráfico 2 mostra que a maioria das vítimas são do sexo masculino, chegando a 85,9% do total na base da segurança e 91,8% na base da saúde. O sexo feminino registra 8,9% e 7,9% respectivamente nas bases. Obteve-se uma parcela de 5,9% de registros onde não constavam a qualificação do sexo da vítima na base da segurança e 0,3% na base do SIM. Percebe-se assim que os homens estão, nesse período, mais expostos ao homicídio doloso do que as mulheres.

Gráfico 2 - Percentual de homicídios por sexo no município do Rio de Janeiro no período compreendido entre 2008 e 2012

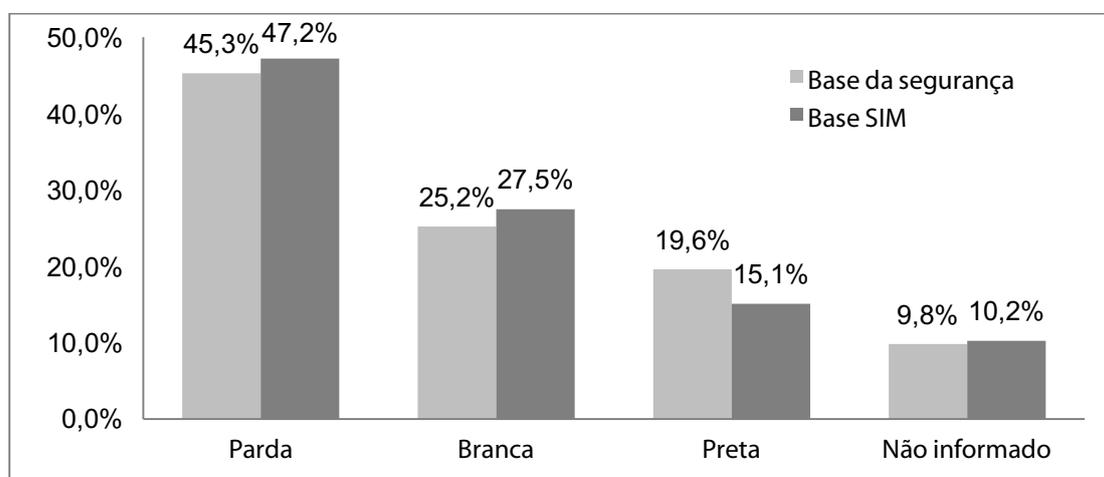


Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

Interpretando o gráfico 3 percebe-se que os não brancos, soma de pardos e negros, apresentaram maior vitimização, agregando 64,9% das vítimas na Segurança Pública e 62,3% no

SIM. Há um viés na informação onde as pessoas têm dificuldades em classificar a raça de uma pessoa como negra ou até mesmo em um autojulgamento. Logo, a informação que temos das bases da Segurança Pública e SIM são que em mais de 45,3% e 47,2%, respectivamente, das bases concentra-se as vítimas de pele da cor parda, seguido de 25,2% e 27,5%, respectivamente, de pessoas brancas. Os de cor preta representam 19,6% e 15,1%, e os que não possuem informação sobre cor representam 9,8% e 10,2% respectivamente. Ainda foram registradas vítimas como amarela e indígena, porém esses casos não representaram 1% em casa base.

Gráfico 3 - Percentual de vítimas de homicídios segundo raça/cor, no município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre 2008 e 2012

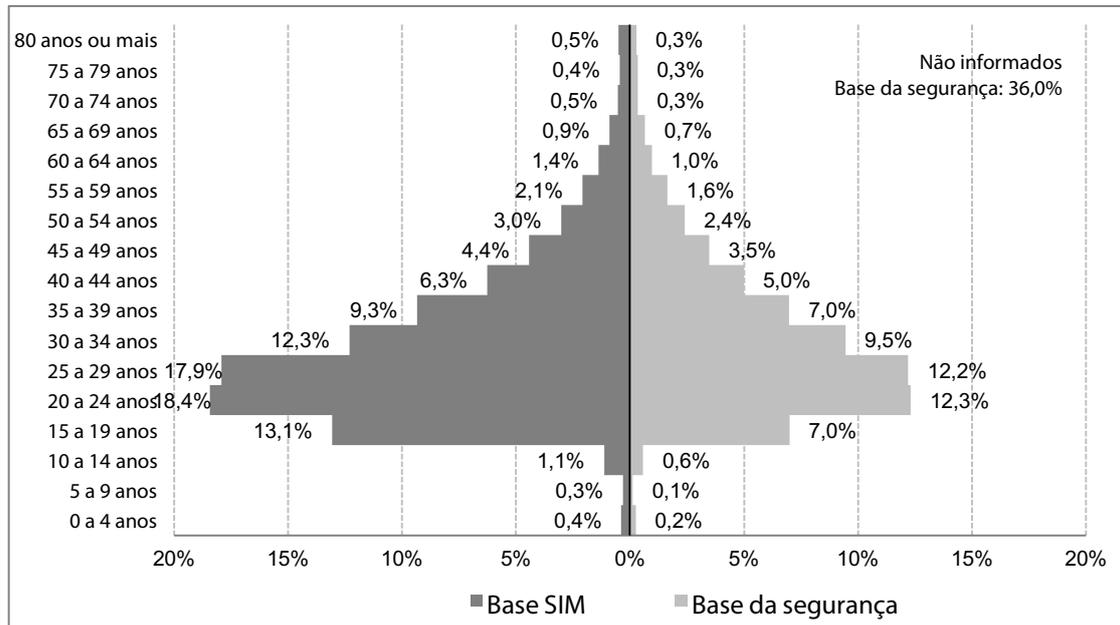


Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

Através da pirâmide etária (gráfico 4), pode-se identificar que a distribuição de idade funciona para ambas as bases, onde a faixa de homicídios fica concentrada entre 15 e 34 anos. A faixa correspondente entre 20 e 24 anos representa 12,3% das vítimas na base da segurança e 18,4% na base da saúde. Na faixa entre 25 e 29 anos, as vítimas representam 12,2% e 17,9% nas respectivas bases.

Os volumes de homicídios são diferentes, devido ao grande número de cadastros sem idade correspondente dos indivíduos, principalmente na base da Segurança Pública. Essas “idades ignoradas” representam 36,0% na base da segurança e 7,6% na base da saúde. Uma hipótese para esse percentual representativo de não informação pode ser atribuído ao fato de que nesta variável não se pode tirar conclusões só pela aparência da vítima, diferentemente do que acontece com as variáveis sexo e cor, sendo necessárias informações de terceiros para se fazer o registro.

Gráfico 4 - Percentual de vítimas de homicídios segundo sexo, no município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre 2008 e 2012



Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

Pode-se perceber que as bases seguiram comportamentos semelhantes na maioria dos casos, exceto quando comparamos o estado civil das vítimas. Porém, tal análise pode ser explicada pelo fato do preenchimento ser mais coerente na base do SIM nesta variável.

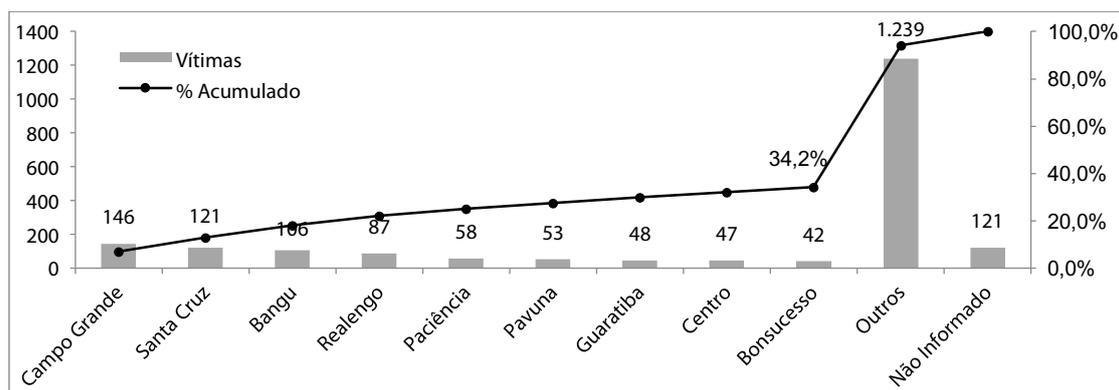
Bairros de maior incidência

Os bairros estudados nesse artigo, por questões metodológicas, têm como fonte exclusiva a base da segurança, isto porque a base da saúde não contempla o local do evento. Ainda assim, foi necessário um tratamento na variável para padronização dos nomes, visto que este campo do banco de dados é livre para preenchimento manual do policial, o que acarreta em muitas incongruências.

O município do estado do Rio de Janeiro é composto por 161 bairros, considerando que a Lapa se tornou bairro em 2012, dentre os quais os mais populosos são Campo Grande (328.370 hab.), Bangu (243.125 hab.) e Santa Cruz (217.333 hab.) e os menos populosos são Grumari (167 hab.), Joá (818 hab.) e Campo dos Afonsos (1.365 hab.). Os três bairros mais populosos representam 12,5% de toda a população do município do Rio de Janeiro.

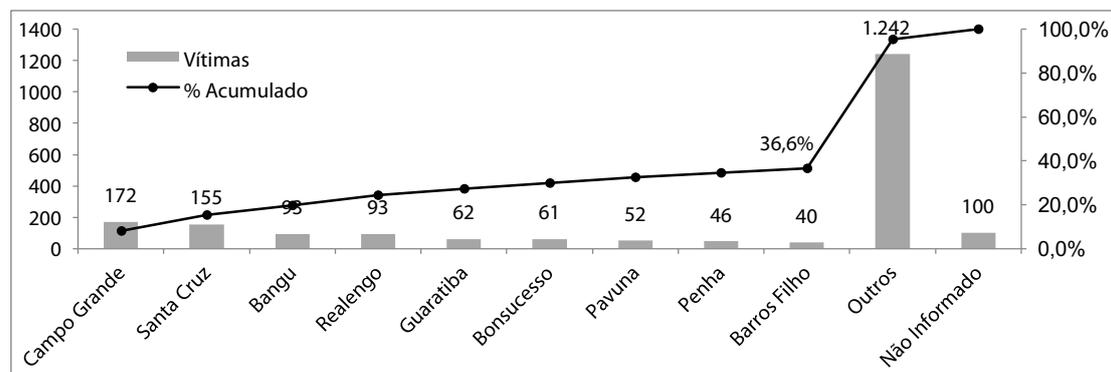
Dessa forma, são analisados cinco gráficos de Pareto que correspondem aos anos do período estudado. O gráfico de Pareto é uma forma especial do gráfico de barras verticais, que dispõe os itens analisados desde o mais frequente até o menos frequente. A linha que percorre o gráfico corresponde ao percentual acumulado das barras verticais. Este gráfico tem como objetivo estabelecer prioridades na tomada de decisão, a partir de uma abordagem estatística. O corte foi feito através dos nove primeiros bairros.

Gráfico 5 - Homicídio doloso por bairro no município do Rio de Janeiro em 2008



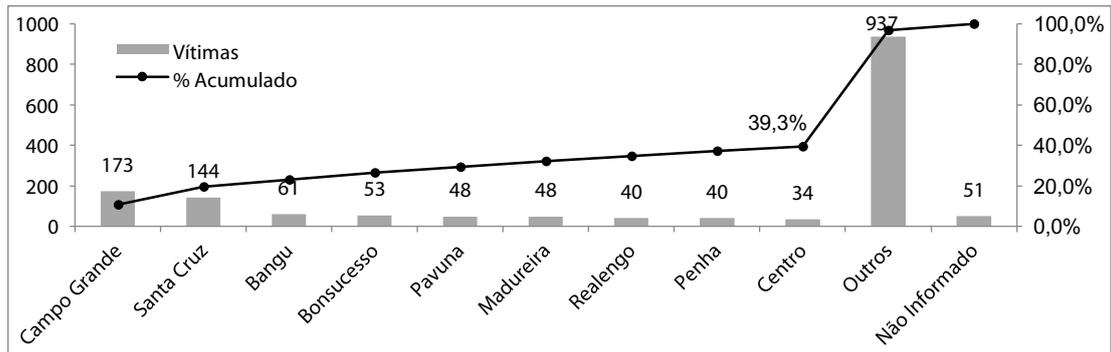
Fonte: Instituto de Segurança Pública.

Gráfico 6 - Homicídio doloso por bairro no município do Rio de Janeiro em 2009



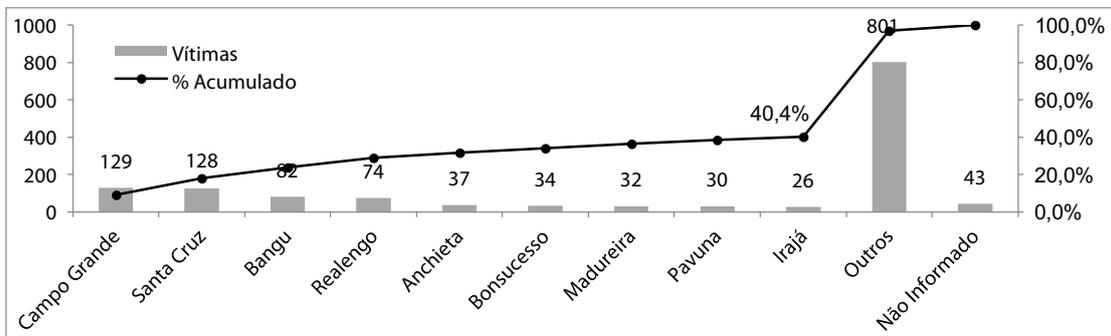
Fonte: Instituto de Segurança Pública.

Gráfico 7 - Homicídio doloso por bairro no município do Rio de Janeiro em 2010



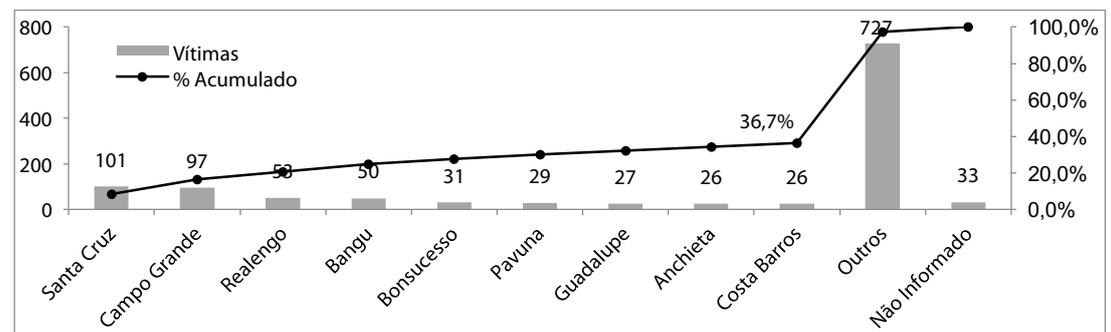
Fonte: Instituto de Segurança Pública.

Gráfico 8 - Homicídio doloso por bairro no município do Rio de Janeiro em 2011



Fonte: Instituto de Segurança Pública.

Gráfico 9 - Homicídio doloso por bairro no município do Rio de Janeiro em 2012



Fonte: Instituto de Segurança Pública.

Em quatro, dos cinco gráficos analisados, observa-se que, Campo Grande alcançou o primeiro lugar respondendo por 8,5% das vítimas nos anos de estudo no município do Rio de Janeiro. Campo grande é o bairro mais populoso do município do Rio de Janeiro, 328.370 habitantes, representando assim 5,2%. Os bairros com maior número de ocorrências em seguida são Santa Cruz, Bangu e Realengo, esses com alto grau de população residente e todos da zona

oeste. Nos bairros identificados como “outros” considerou-se a soma de todos que tiveram pelo menos uma ocorrência durante o período analisado.

Uma possível explicação para o fato desses bairros responderem por índices tão significativos, pode ser encontrada em Silva (2013), que sugere que bairros de Campo Grande e Santa Cruz devem ser estudados com parcimônia no que se refere a localização de homicídios, visto que são bairros com diversas áreas isoladas, pouco urbanizadas e até mesmo abandonadas, muito convenientes ao abandono de cadáveres (ou seja, propiciando que homicídios que não necessariamente aconteceram naquele local serem assim registrados).

Testes Estatísticos

Os testes não paramétricos são utilizados em estatística quando não há dependência de parâmetro sobre a população, ou seja, há menos hipóteses sobre os dados. Estes testes são muito utilizados para comparações entre duas ou mais amostras, amostras pareadas e podem ser aplicados a dados não numéricos.

Com base nas referências de Higgins (2003) e Siegel & Castelan Junior (2006), os dois testes mais adequados ao cenário em estudo são: o Teste Wilcoxon e a Tabela de Contingência. O Teste de Wilcoxon testa duas amostras relacionadas com dados ordinais e estuda a posição de ordenação. A Tabela de Contingência usa o Teste Qui-Quadrado para ver a consistência da informação das duas amostras.

Para todos os testes deste estudo o nível de significância adotado foi de 5%.

Teste Wilcoxon

O Teste Wilcoxon Pareado baseia-se nos pontos das diferenças interpares. É utilizado para verificar se há diferenças significativas entre os resultados das duas situações em que as amostras são dependentes (Pereira, 1999). Este teste exige que a variável em análise seja medida em escala ordinal ou numérica, e a diferença entre duas observações, feitas no mesmo par, também possa ser ordenada. Para grandes amostras, a estatística do teste tem distribuição aproximadamente normal.

Para estabelecer as hipóteses é preciso realizar a soma dos postos das diferenças negativas e positivas. Este teste, para dados pareados, considera o valor dessas diferenças, destacando-se assim como um teste não paramétrico dos mais poderosos e “populares”. O Teste de Wilcoxon verifica se as populações diferem em localização ou não utilizando a seguinte ideia: se não rejeitar

a hipótese nula, tem-se que a mediana da diferença é nula, ou seja, as populações não diferem em localização. Já, se a hipótese nula for rejeitada, ou seja, se a mediana da diferença não for nula, tem-se que as populações diferem em localização.

Aplicação do Teste de Wilcoxon (da diferença)

Para verificar se existe diferença ao longo dos anos entre as duas bases, foi realizado o Teste de Wilcoxon. Como já mencionado, a base da segurança apresentou total de 8.429 vítimas de homicídio doloso e a base da saúde 8.468. Para elaborar o teste, foram necessários os passos expostos na tabela 1:

- Agrupar por ano;
- Contar todas as posições de cada base relacionando com o ano;
- Fazer a diferença de uma base para outra;
- Indicar com os sinais (+, - ou =) para cada sequência;
- Ordenar a posição na fila, ignorando se ficou negativo ou positivo;
- Somar os sinais + e - separadamente.

Tabela 1 - Quantitativo de óbitos nas bases entre 2008 e 2012 e ordenação de acordo com a posição na fila

Ano	Bases		Diferença absoluta	Sinal	Posição na fila
	Segurança	Saúde			
2008	2.068	1.898	170	+	2
2009	2.116	1.990	126	-	1
2010	1.629	1.739	-110	-	4
2011	1.416	1.469	-53	+	3
2012	1.200	1.372	-172	-	5

Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

É notado que nos dados da segurança em 2008 e 2009, o número de óbitos são maiores que nos dados do SIM, entretanto isso se inverte nos anos de 2010 a 2012. Cerqueira (2012) comenta que a partir de 2007 os dados do SIM tiveram um decréscimo de qualidade o que poderia explicar essa distorção e sugere uma série de medidas a serem adotadas para melhoraia do sistema, entre as quais um processo de auditoria dos dados.

No quadro 1 são apresentados os resultados do teste de Wilcoxon:

Quadro 1 - Teste de Wilcoxon para verificar o comportamento entre as bases

Média	Desvio-padrão	Estatística de Teste	Valor Tabelado	Nível de Significância
7,50	2,74	$\pm 0,91$	$\pm 1,96$	0,05

Fonte: Os próprios autores.

A hipótese nula (H_0) propõe que não há diferença entre as bases da segurança e da saúde. Como o valor da estatística de teste está dentro da área de não rejeição, não há evidências estatísticas suficientes para se rejeitar a hipótese nula, ou seja, o teste aponta que as duas bases têm comportamentos semelhantes.

Tabela de Contingência

As tabelas de contingência são utilizadas para registrar observações independentes de duas ou mais variáveis aleatórias, normalmente qualitativas. Utilizamos também para avaliar o relacionamento das categorias com respeito aos grupos segundo dois modos, independência ou homogeneidade, ou seja, identificar se há influência entre as variáveis.

Através da tabela de contingência é possível classificar os membros de uma população ou grupos dos modos mais diversos, tanto para o teste de homogeneidade, quanto para o teste de independência. Por exemplo, as pessoas podem ser classificadas quanto ao seu sexo, estado civil, cor da pele etc. A classificação pode ser feita sobre informações de dados contínuos, basta considerarem classes de valores desses dados e depois classificar relativamente ao grupo a que pertencem.

A forma geral da tabela de contingência, na qual uma amostra de n observações é classificada relativamente a duas variáveis qualitativas, uma com R grupos ou populações e outra com C categorias. Estas são denominadas tabela de contingência “ $R \times C$ ”, onde R é a linha e C a coluna. Um dos testes usados para detectar a existência de associação entre as variáveis na linha R e as variáveis na coluna C , em uma tabela de contingência, é o teste Qui-Quadrado com $(r - 1) \times (c - 1)$ graus de liberdade (Landim, 2003).

Aplicação do Teste de Associação entre os anos (Qui-quadrado)

Para verificar se existe homogeneidade ao longo dos anos entre as duas bases, foi realizado o teste Qui-Quadrado. Nesse caso, quando não ocorre independência é natural que as frequências observadas sejam substancialmente diferentes das frequências esperadas, ou seja, esperamos constatar que haja

independência entre as duas fontes. Conforme visto anteriormente na tabela 1, tem-se a frequência absoluta observada dos óbitos por base no período compreendido entre 2008 e 2012.

O segundo passo é o cálculo das probabilidades individuais de ocorrência de cada evento (por exemplo, a probabilidade de ocorrer um homicídio em 2008 ou a probabilidade deste dado ser oriundo da base da segurança). Os resultados são apresentados na tabela 2, onde ao longo do período estudado é possível dizer que as bases apresentam probabilidades muito semelhantes (base da segurança tem 49,98% de chances de ter um indivíduo vitimado, enquanto a base da saúde tem 50,12%). Também se pode inferir que um homicídio tem 23,47% de probabilidade de ter ocorrido no ano de 2008.

Tabela 2 - Probabilidade individual de cada evento

Evento (óbitos)	Probabilidade
Ano de 2008	0,2347
Ano de 2009	0,2430
Ano de 2010	0,1993
Ano de 2011	0,1707
Ano de 2012	0,1522
Base da segurança	0,4998
Base da saúde	0,5012

Fonte: Os próprios autores.

Com o cálculo das probabilidades individuais de cada evento, a frequência esperada ao longo dos anos é dada na tabela 3. A frequência absoluta esperada é calculada multiplicando a probabilidade da ocorrência do evento ao ano pela probabilidade da ocorrência da base e pelo o total de eventos.

Tabela 3 - Frequência absoluta esperada de cada evento por base e ano

Base	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Segurança	1.978	2.048	1.680	1.439	1.283	8.429
Saúde	1.988	2.058	1.688	1.446	1.289	8.468

Fonte: Os próprios autores.

No quadro 2 são apresentados os resultados do teste Qui-Quadrado. A hipótese nula (H_0) propõe que há homogeneidade ao longo dos anos entre as bases da segurança e da saúde. Como o valor calculado (27,13) é maior que o valor tabelado (11,07), há evidências estatísticas suficientes para se rejeitar a hipótese nula, indicando que ocorre heterogeneidade entre as bases ao longo dos anos.

Quadro 2 - Teste Qui-Quadrado para verificar homogeneidade ao longo dos anos

Valor Calculado	Valor Tabelado	Graus de Liberdade	Nível de Significância
27,13	9,49	4	0,05

Fonte: Os próprios autores.

Portanto, como os valores observados são estatisticamente distintos dos esperados, há diferença entre as bases no período estudado.

Aplicação do Teste de Associação entre as raças (Qui-quadrado)

Para verificar se existe homogeneidade nos homicídios por raça entre as duas bases, foi realizado o teste Qui-Quadrado. Conforme visto anteriormente, a maioria dos indivíduos vitimados é classificada na cor parda. Na tabela 4 são apresentadas as frequências absolutas observadas por raça ao longo do período estudado nas duas bases.

Tabela 4 - Teste Qui-Quadrado para verificar homogeneidade ao longo dos anos

Base	Parda	Preta	Ignorado	Branca	Indígena	Amarela	Total
Segurança	3.818	1.649	828	2.128	3	3	8.429
Saúde	3.993	1.280	863	2.328	1	3	8.468
Total	7.811	2.929	1.691	4.456	4	6	16.897

Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, Base de dados do sistema de informações de mortalidade – RIO DE JANEIRO, Instituto de Segurança Pública, Base de dados da PCERJ. Dados trabalhados pelos autores.

Dados os valores observados, calculam-se as probabilidades individuais de ocorrência de cada evento, conforme pode ser visto na tabela 5. Ao longo do período entre 2008 e 2012 percebe-se que as pessoas de cor parda têm maior probabilidade de serem vitimadas.

Tabela 5 - Probabilidade individual de cada evento

Evento (óbitos)	Probabilidade
Cor parda	0,4623
Cor branca	0,2637
Cor preta	0,1733
Cor Ignorado	0,1001
Cor amarela	0,0004
Cor indígena	0,0002
Base da segurança	0,4988

Base da saúde	0,5012
---------------	--------

Fonte: Os próprios autores.

Com base no cálculo das probabilidades individuais de cada evento, a frequência absoluta esperada por cor da pele é calculada e apresentada na tabela 6. Conforme observado, espera-se que os homicídios de indivíduos de cor parda ocorram em maior quantidade, por exemplo, 3.896 pessoas são supostamente contabilizadas na base da segurança, enquanto 3.915 devem aparecer na base da saúde.

Tabela 6 - Frequência absoluta esperada de cada evento por base e raça

Base	Parda	Preta	Ignorado	Branca	Indígena	Amarela	Total
Segurança	3.896	1.461	844	2.223	2	3	8.429
Saúde	3.915	1.468	847	2.233	2	3	8.468
Total	7.811	2.929	1.691	4.456	4	6	16.897

Fonte: Os próprios autores.

No quadro 3 são apresentados os resultados do teste Qui-Quadrado. A hipótese nula (H_0) propõe que há homogeneidade por raça entre as bases da segurança e da saúde. Como o valor calculado (61,02) é maior que o valor tabelado (11,07), há evidências estatísticas suficientes para se rejeitar a hipótese nula, ou seja, há heterogeneidade entre as raças nas duas bases.

Quadro 3 - Teste Qui-Quadrado para verificar homogeneidade ao longo dos anos

Valor Calculado	Valor Tabelado	Graus de Liberdade	Nível de Significância
61,02	11,07	5	0,05

Fonte: Os próprios autores.

Portanto, como os dados observados são estatisticamente distintos dos esperados, há diferença entre as bases quanto a cor da pele das vítimas de homicídio no período compreendido entre 2008 e 2012.

Considerações finais

O objetivo desse artigo foi propor um exercício analítico para contribuir com o debate sobre utilização das mais importantes bases de dados de homicídios disponíveis para o município do Rio de Janeiro: a da segurança pública (ISP) e da saúde (SIM) nos estudos quantitativos.

Em que pese que estudos citados no texto apontem problemas de qualidade (coleta e tratamento) nos dados de ambas as bases, de toda forma, é preciso reconhecer o importante papel desempenhado pelas bases de dados do Ministério da Saúde e da Secretaria de Segurança Pública para pesquisas e tomada de decisão na área de segurança. A escolha da mais acurada fonte de dados dependerá dos objetivos desejados. Para análise de abrangência nacional, é recomendada a utilização de dados do SIM do Ministério da Saúde. Entretanto, para análise regionalizada, essa base carece de algumas informações que em muito enriquecem as análises, tais como local do fato, dias da semana, horário etc.

Na análise exploratória dos dados, verificou-se as características dos indivíduos vitimados. Nesta etapa, foram analisados os bairros de ocorrência, faixa etária, sexo e raça das vítimas. Além da finalidade de caracterizar os indivíduos em questão, um dos objetivos foi comparar e identificar se os sistemas contabilizam o mesmo tipo de informação, respeitando seus distintos métodos e meios. Os grupos mais atingidos por homicídios, dentro de suas respectivas categorias no período estudado no município do Rio de Janeiro, foram: adultos jovens; raça parda; sexo masculino; principalmente nos bairros Bangu e Campo Grande (este último foi visto somente na base da segurança, pois a base da saúde não contempla o bairro do evento).

Com relação aos testes estatísticos para comparação entre as bases, foram utilizadas duas técnicas não-paramétricas. A fim de verificar se existe diferença estatisticamente significativa entre as bases, foi usado o teste de Wilcoxon Pareado que apontou para a não rejeição da hipótese nula. Ou seja, os resultados apontaram para a suposição, com base nesse teste, de que não exista evidência estatística suficientemente significativa que comprove diferença entre as duas bases, no período estudado.

Na tabela de contingência (teste Qui-Quadrado) que serve para verificar a homogeneidade entre grupos, foram usadas duas formas diferentes: os anos dos homicídios e a raça dos indivíduos. O resultado encontrado foi a heterogeneidade nos dois testes, o que leva a concluir que há discrepância entre os dados das bases para os diferentes grupos (os valores observados são diferentes dos esperados).

Não é improvável ocorrer de duas estatísticas apresentarem resultados diferentes, visto que possuem características distintas e, ainda mais se uma delas tiver proximidade entre o valor da estatística teste e o valor tabelado - toda metodologia estocástica tem inerente a si um erro calculado.

Ainda que o teste de Wilcoxon Pareado sugira que não há diferença estatística significativa entre as bases no caso em estudo (2008-2012), seria interessante que fossem adotadas medidas mais eficazes no sentido de melhorar a qualidade da informação. Por exemplo, considerar a revisão dos métodos de inserção de dados, pois como mostrado no item 3, atualmente, diferentes

profissionais, com treinamentos e procedimentos distintos, alimentam bases que possuem o mesmo perfil de informação. O resultado disso é a possibilidade de uma distorção das notificações, mesmo se tratando de informações objetivas como, por exemplo, o estado civil. A fim de amenizar essas possíveis distorções, a hipótese de utilizar uma base unificada com todos os dados relevantes sobre as informações de mortalidade poderia ser estudada.

Como sugestão para trabalhos futuros propõe-se a utilização de mais testes estatísticos e metodologias de abordagem aplicados a outro período de tempo (ou extensão do período estudado).

Notas

1 O ISP é uma autarquia, criada em dezembro de 1999, para planejar e subsidiar a implementação de políticas públicas e auxiliar à Secretaria de Estado de Segurança do Rio de Janeiro na execução de ações. É o órgão responsável pela divulgação dos dados relativos à segurança pública do estado do Rio de Janeiro.

² São consideradas mortes por causas externas, para fins de Decreto, todas as mortes classificadas desta forma pela Classificação Internacional de Doenças – CID-10, ou qualquer outra normatização que venha a substituí-la.

3 Disponível (on-line) em: <https://www.sinesp.gov.br>

4 O número exato é 967.851. Contudo, esse valor engloba vítimas de homicídio, acidente, suicídio e causas indeterminadas. O número de vítimas somente de homicídio por disparo de arma de fogo período foi de 830.420, ou seja, 85,8% dos casos.

5 Small Arms Survey, Graduate Institute of International and Development Studies, Genebra, 2015.

6 Algumas categorias da CID-10 podem ser interpretadas como homicídio, contudo, a base de dados do SIM não contém registros de homicídio, e sim, óbitos por agressão, pois o médico não tipifica a morte em categorias judiciais, mas com especificações médicas.

Referências

- ADORNO, Sérgio. (2002), “Exclusão socioeconômica e violência urbana”. *Sociologias*, Vol. 4, nº 8, pp. 84-135.
- BEATO FILHO, Cláudio Chaves; ASSUNÇÃO, Renato Martins; SILVA, Bráulio Figueiredo Alves da Silva; MARINHO, Frederico Couto; REIS, Ilka Afonso [e] ALMEIDA, Maria Cristina de Mattos. (2001), “Conglomerados de homicídios e o tráfico de drogas em Belo Horizonte de 1995 a 1999”. *Cadernos de Saúde Pública*, Vol. 17, nº 5, pp. 1163-1171.
- BORGES, Doriam; MIRANDA, Dayse; DUARTE, Thais; ETEL, Fernanda Novaes Kryssia; GUIMARÃES, Tatiana [e] FERREIRA, Thiago. (2013), “Mortes violentas no Brasil: Uma análise do fluxo de informações”. Associação Cultural e de Pesquisa Noel Rosa. Em: FIGUEIREDO, Isabel Seixas de; NEME, Cristina [e] LIMA, Cristiane do S. Loureiro. *Homicídios no Brasil: Registro e fluxo de informações*. Brasília, Ministério da Justiça, pp. 329-409.
- BRASIL. (2014), “Base de dados do sistema de informações de mortalidade”. Brasília, Ministério da Saúde. Disponível (on-line) em: <http://www0.rio.rj.gov.br/tabnet>
- _____. (2001), “Manual de procedimentos do Sistema de Informações sobre Mortalidade”. Brasília, Ministério da Saúde. Disponível (on-line) em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf
- CERQUEIRA, Daniel. (2012), “Mortes violentas não esclarecidas e impunidade no Rio de Janeiro”. *Ipea*, Vol. 16, nº 2, pp. 201-235.
- CERQUEIRA, Daniel; FERREIRA, Helder; LIMA, Renato Sérgio de; BUENO, Samira; HANASHIRO, Olaya; BATISTA, Filipe [e] NICOLATO, Patricia. (2016), “Atlas da violência 2016”. Nota técnica. Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), Ipea. Disponível (on-line) em: http://www.forumseguranca.org.br/storage/download/atlas_da_violencia_2016_ipea_e_fbsp.pdf
- COHEN, Lawrence [e] FELSON, Marcus. (1979), “Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Approach”. *American Sociological Review*, Vol. 44, pp. 588-608.
- DIRK, Renato Coelho. (2007), “Homicídio doloso do estado do Rio de Janeiro: Uma análise sobre os registros de ocorrência da Polícia Civil”. Dissertação (mestrado), Ence, IBGE.
- FBSP. (2016). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016, Ano 10*. São Paulo, Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). Disponível (on-line) em: http://www.forumseguranca.org.br/storage/download/anuario_site_18-11-2016-retificado.pdf
- HIGGINS, James. (2003), “Introduction to modern nonparametric statistics”. Belmont, Duxbury.
- JANNUZZI, Paulo de Martino. (2004), “Indicadores sociais no Brasil”. Campinas, Alínea.
- LANDIM, Paulo Milton Barbosa. (2003), “Análise estatística de dados geológicos”. São Paulo. Edunesp.
- LANGEANI, Bruno [e] POLLACHI, Natália. (2016). “Panorama das apreensões de armas no Brasil em 2016”. Em: LIMA, Renato Sérgio de [e] BUENO, Samira (coord.). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública*, Vol. 10. São Paulo, FBSP, pp. 50-59.
- LOTIN, Elisandro. (2016). “Uma guerra de todos contra todos”. Em: LIMA, Renato Sérgio de [e] BUENO, Samira (coord.). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública*, Vol. 10. São Paulo: FBSP, pp. 28-30.

- MARQUES, Ivan C. [e] POLLACHI, Natália. (2016). “A entrada de armas de fogo no mercado legal: O crescimento da demanda por armas de fogo”. Em: LIMA, Renato Sérgio de [e] BUENO, Samira (Coord.). Anuário Brasileiro de Segurança Pública, Vol. 10. São Paulo, FBSP, pp. 48-49.
- MISSE, Michel. (2006), “A violência como sujeito difuso”. Em: FEGHALI, Jandira; MENDES, Cândido; LEMGRUBER, Julita. (orgs). Reflexões sobre a violência urbana: (In)Seguranças e (des)esperanças. Rio de Janeiro, Mauad X.
- PAES, Vivian Ferreira. (2004), “Os desafios da reforma: uma análise de novas e velhas práticas da Polícia Judiciária no Estado do Rio de Janeiro”. Monografia (graduação), Uenf.
- PEREIRA, Alexandre. (1999), “Guia prático de utilização do SPSS: Análise de dados para ciências sociais e psicologia”. Lisboa, Sílabo.
- PROVENZA, Marcello Montillo; COSTA, José Fabiano da Serra; SILVA, Leonardo de Carvalho [e] OLIVEIRA, Renan Alves de. (2015), “Análise e Previsão de Séries Temporais do Homicídio Doloso no Rio de Janeiro”. Revista Cadernos de Estudos Sociais e Políticos, Vol. 4, nº 7, pp. 63-83.
- RIVERO, Patrícia Sonia Silveira. (2010), “Segregação urbana e distribuição da violência: Homicídios georreferenciados no município do Rio de Janeiro”. Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social, Vol. 3, nº 9, pp. 117-142.
- SIEGEL, Sidney [e] CASTELLAN JÚNIOR, N. John. (2006), “Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento”. Porto Alegre, Artmed.
- SILVA, Klarissa Almeida. (2006), “Tipologia dos homicídios consumados e tentados: Uma análise sociológica das denúncias oferecidas pelo Ministério Público de Minas Gerais Comarca de Belo Horizonte – 2003 a 2005”. Dissertação (mestrado), PPGSA, FAFICH, UFMG.
- _____. (2013), “A construção social e institucional do homicídio da perícia em local de morte à sentença condenatória”. Tese (doutorado), PPGSA, IFCS, UFRJ.
- SOUZA, Edinilsa Ramos de. (2005), “Masculinidade e violência no Brasil: Contribuições para a reflexão no campo da saúde”. Ciência & Saúde Coletiva, Vol. 10, nº 1, pp. 59-70.
- WASELFISZ, Julio Jacobo. (2016) “Mapa da violência 2016: Homicídios por arma de fogo no Brasil”. Rio de Janeiro, Flacso/Cebela. Disponível (on-line) em: http://flacso.org.br/files/2016/08/Mapa2016_armas_web.pdf
- ZALUAR, Alba. (2004), “Qualidade de dados, políticas públicas eficazes e democracia”. Em: ZALUAR, Alba. (org). Integração perversa: pobreza, e tráfico de drogas. Rio de Janeiro, FGV, pp. 131-148.

MARCELLO MONTILLO PROVENZA
(mprovenza@gmail.com) é professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj, Brasil). Possui mestrado em estudos populacionais e pesquisas sociais pela Escola Nacional de Ciências Estatística (Ence, Rio de Janeiro, Brasil) e graduação em estatística pela Uerj.

JOSÉ FABIANO DA SERRA COSTA
(fabiano@ime.uerj.br) é professor da Uerj. Possui doutorado e mestrado em engenharia de produção

pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Brasil) e graduação em engenharia industrial elétrica com ênfase em eletrônica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet, Rio de Janeiro, Brasil).

IURI PAULA DE MIRANDA (iuri-uerj@hotmail.com) é graduado em estatística pela Uerj.

MARCIA TAVARES SILLI (marciasili@yahoo.com.br) é graduada em estatística pela Uerj.

KARINA SILVA MARQUES (ninninhamarques@gmail.com) é graduada em estatística pela Uerj.