

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA SOBRE HOMICÍDIOS EM CAMPINAS

1. RESUMO

Entre 1979 e 2016, mais de quatro milhões de brasileiros morreram devido a causas externas. Dentre essas mortes, dois milhões incidiram no Estado de São Paulo, sendo que mais de 45% decorreram de homicídios. Entre as inúmeras dificuldades para a contenção dos homicídios no Brasil, pode-se citar o baixo conhecimento sobre a distribuição espacial desse agravo em nível intramunicipal. Diante disso, este projeto visou contribuir para a superação dessa limitação, desenvolvendo, testando e disponibilizando, para quaisquer interessados, um sistema de informação geográfica que localiza a ocorrência de homicídios em uma grande cidade do Estado de São Paulo, identificando visualmente características dessas mortes e das áreas de maior incidência. Pretende-se que tal sistema contribua não apenas para a prevenção local, mas também para o desenvolvimento de sistemas semelhantes em outras localidades.

ABSTRACT

From 1979 to 2016, more than four million Brazilians died due to external causes. Among these deaths, two million occurred in the State of São Paulo. Of this total, more than 45% resulted from homicides. Among the countless difficulties in containing homicides in Brazil, one can also mention the low knowledge about the spatial distribution of this problem at the intra-municipal level. This project aims to overcome this limitation by developing, testing and making available, to any interested parties, a geographic information system that locates the occurrence of homicides in a large city in the State of São Paulo, visually identifying the characteristics of these deaths and the areas of greatest incidence. It is intended that such a system contributes not only to local prevention, but also to the development of similar systems in other locations.

PALAVRAS-CHAVE

homicídio, distribuição espacial, sistema de informação geográfica, causa externa

2. INTRODUÇÃO

A violência consiste em ações humanas de indivíduos, grupos, classes, nações que ocasionam a morte de outros seres humanos ou que afetam sua integridade física, moral, mental ou espiritual(1). A violência afeta a saúde porque representa um risco maior para a realização do processo vital humano: ameaça a vida, altera a saúde, produz enfermidade e provoca a morte como realidade ou como possibilidade próxima(2).

A violência social no Brasil é um fenômeno complexo, cujas raízes se aninham nas desigualdades sociais que o país criou ao longo de seu desenvolvimento. Ela se expressa tanto em conflitos nas relações entre indivíduos, quanto entre grupos; tanto em organizações da sociedade civil, quanto em instituições do Estado; tanto no meio rural, quanto no urbano.

Entre 1979 e 2016, mais de quatro milhões de brasileiros morreram devido a causas associadas à violência, agrupadas no Capítulo XX da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças(3) (CID-10). Dentre essas mortes, dois milhões incidiram no Estado de São Paulo(4). Destaque-se que essa violência atingiu predominantemente a população jovem. Calculando-se coeficientes de mortalidade, observa-se que as mortes violentas se alternam ao longo das últimas décadas entre a segunda e a terceira maior causa de morte no quadro geral de mortalidade do país.

A violência social não é um problema específico da área da saúde, mas afeta a saúde das populações de maneira marcante e inequívoca. “Tudo o que significa agravo e ameaça à vida, às condições de trabalho, às relações interpessoais, à qualidade da existência, faz parte da Saúde Pública”(5). Já em 1993 a Organização Pan-Americana de Saúde alertava que “a violência, pelo número de vítimas e a magnitude de sequelas orgânicas e emocionais que produz, adquiriu um caráter endêmico e se converteu num problema de Saúde Pública em vários países”(6). Além do sofrimento físico e emocional que provoca nas vítimas diretas e em toda a população, a violência sobrecarrega os serviços de emergência, reabilitação, saúde mental, serviço social, Institutos de Medicina Legal, aumentando sobremaneira os custos dos serviços de saúde e deteriorando a qualidade da atenção.

Cerca de 45% das mortes violentas ocorridas em São Paulo no século 21 decorreram de homicídios. Em Campinas, local onde foi executado esse Projeto, o coeficiente de mortalidade padronizado por homicídio (CMPh) caiu de cerca de 50 para cerca de 20

homicídios para cada 100 mil habitantes, entre os anos 2000 e 2007. Desde então esse coeficiente encontra-se praticamente estabilizado em torno desse valor até o presente.

O homicídio é uma morte evitável. O objetivo deste estudo é contribuir para um melhor entendimento desse desfecho no contexto intramunicipal de Campinas, produzindo e disponibilizando publicamente um sistema de informação geográfica que possibilite identificar no território de Campinas locais de maior incidência de homicídios, bem como características sociodemográficas das vítimas.

3. MÉTODO

O Projeto foi realizado em Campinas-SP, localizada a 96 quilômetros a noroeste da cidade de São Paulo. Sua população em 2018 foi estimada em 1.194.094 habitantes(7), sendo a terceira cidade mais populosa do estado de São Paulo e a décima quarta do país. Seu Índice de Desenvolvimento Humano era 0,805 em 2010(8), elevado no contexto brasileiro e um dos maiores do estado. A cidade é um polo industrial e tecnológico relativamente desenvolvido, que reflete bem a coexistência nada pacífica entre a riqueza e a pobreza nas grandes cidades brasileiras.

A Secretaria Municipal de Saúde de Campinas (SMS) recebe rotineiramente de múltiplas fontes a totalidade das Declarações de Óbitos (DO) dos falecidos moradores do município. Estas são revisadas, corrigidas quando necessário, sendo então classificadas as causas básicas dos óbitos de acordo com as regras da CID-10(3). Mediante parceria com a SMS, a partir de janeiro de 2019, após a classificação, o conteúdo de todas as DO de moradores do município de Campinas que faleceram em qualquer parte do território nacional e cuja causa básica estiver dentro do Capítulo XX da CID-10(3) (causa externa) foi enviado para a equipe de pesquisa do Laboratório de Análise Espacial de Dados Epidemiológicos (epiGeo) do DSC/FCM/Unicamp. A partir da informação sobre o local de residência, na Parte III da DO, entrevistadores treinados visitaram a família do falecido, dando início à reconstituição da história do óbito por meio de *autópsia verbal*(9). Predominantemente, foram entrevistados familiares próximos do morador falecido (pais, cônjuges, irmãos, filhos), anotando-se as informações obtidas. Além de campos abertos para a livre narrativa dos entrevistados a respeito das circunstâncias que levaram seus familiares ao óbito, o questionário utilizado inclui dados sobre cor, religião, escolaridade, ocupação, situação de

trabalho, uso de álcool, tabaco, drogas ilícitas e antecedentes criminais. Sempre que necessário e possível, de modo análogo foram também entrevistados vizinhos, amigos e colegas de trabalho do falecido. O número de entrevistas feitas para cada óbito identificado variou de acordo com a necessidade de complementação dos dados e a disponibilidade de informantes. Aos dados obtidos nas entrevistas foram acrescentadas informações provenientes das análises dos laudos de necropsia realizados pelo IML de Campinas e de outras regiões (obtidos também mediante parceria entre a Unicamp e o Instituto Médico Legal de Campinas), cópias de Boletins de Ocorrências, bem como informações veiculadas na imprensa escrita e falada de Campinas a respeito dos óbitos investigados. Reuniões com toda a equipe da pesquisa, incluindo os pesquisadores de campo, foram realizadas semanalmente a fim de descrever e discutir os óbitos analisados e auxiliar na classificação final dos casos encontrados.

Dentre esse conjunto de informações, para o presente projeto, os casos de homicídio foram selecionados. Os locais de ocorrência dessas mortes foram identificados por meio de geocodificação automática. Quando isto não foi possível, os pares de coordenadas latitude e longitude dos locais foram tomados manualmente em campo. O SIG foi desenvolvido e implementado utilizando-se o software *ArcGIS 10.5(10)* e disponibilizado por meio da plataforma *ArcGIS online(11)*.

Por meio do SIG desenvolvido, para cada homicídio geocodificado vinculou-se uma tabela de atributos contendo informações sócio-demográficas de interesse do falecido, bem como, numa abordagem ecológica, informações socioambientais das Unidades de Desenvolvimento Humano onde ocorreu o óbito. Foram produzidos mapas temáticos localizando os óbitos no território de Campinas, assim como seus atributos sociodemográficos e ambientais.

4. ASPECTOS ÉTICOS

A realização do estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (parecer 3.175.939, CAAE 04005118.9.0000.5404).

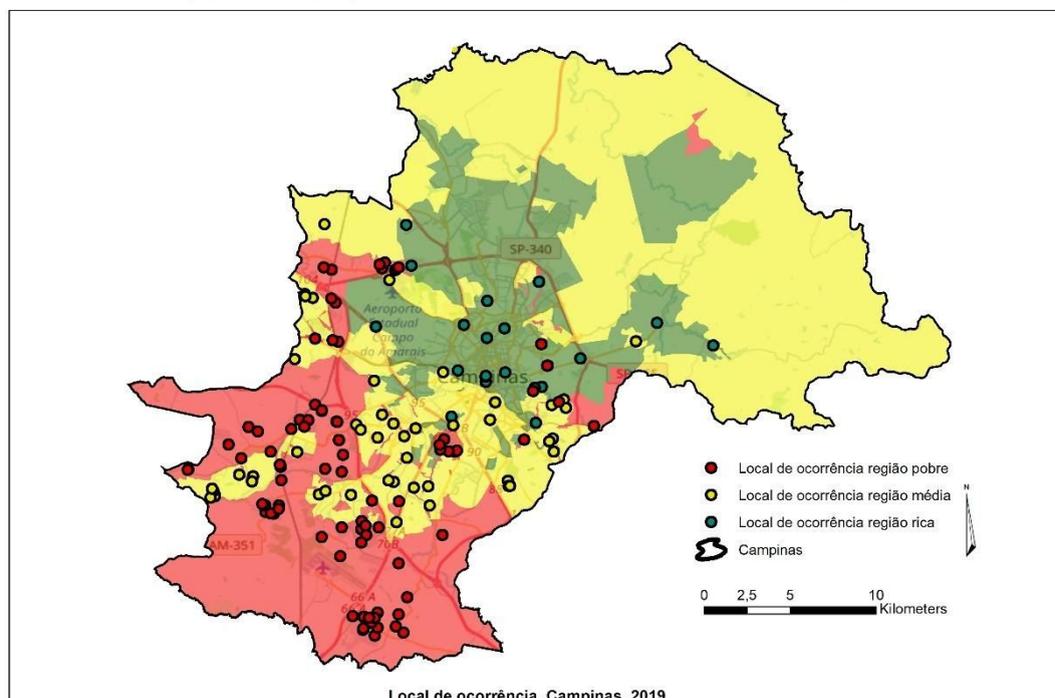
5. RESULTADOS

Em 2019, 153 moradores de Campinas foram assassinados, implicando em um coeficiente de mortalidade 16,9 homicídios para cada 100 mil moradores de Campinas, padronizado segundo a população brasileira em 2010.

Dentre as vítimas, 135 (88,2%) eram homens e 18 (11,8%) eram mulheres, o que resultou em um coeficiente padronizado de mortalidade de 26,6 e 7,8 óbitos para cada 100 mil homens e mulheres, respectivamente. Dentre os 18 homicídios femininos, 11 foram classificados como feminicídios. Quarenta e quatro (28,8%) mortos eram de cor branca ou amarela, enquanto 109 (71,2%) eram pardos ou pretos. Esse dado contrasta com a distribuição de raça/cor da população de Campinas, onde cerca de 2/3 são brancos e 1/3 são não brancos.

O território de Campinas foi classificado em três áreas, não necessariamente contínuas, de acordo com tercis da distribuição dos valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) das 187 Unidades de Desenvolvimento Humano definidas na cidade, aqui chamadas de regiões *pobre*, *média* e *rica*. A Figura 1 mostra a distribuição dos locais de ocorrência de homicídios nessas regiões, ilustrando a desigualdade da distribuição dessas mortes na cidade. Levando-se em consideração as populações dessas regiões, os coeficientes padronizados de homicídios foram 32,2; 14,4 e 6,0 por cem mil habitantes, respectivamente para as regiões *pobre*, *média* e *rica*. Assim, o risco médio de ser assassinado nas regiões *pobre* e *média*, em relação à região *rica* da cidade (medida conhecida como risco relativo), foi estimado em 5,4 e 2,4 respectivamente. Em outras palavras, o risco de um campineiro morrer assassinado na região *pobre* é mais do que cinco vezes maior do que o risco de ele ser assassinado na região *rica*.

Figura 1: Distribuição de homicídios em áreas "Pobre", "Média" e "Rica"



A Tabela 1 apresenta coeficientes de mortalidade padronizados e estimativas de risco relativo de homicídio segundo regiões da cidade e sexo.

Tabela 1: Coeficientes de mortalidade padronizados e riscos relativos de homicídios segundo áreas da cidade e sexo.

	COEFICIENTE DE MORTALIDADE PADRONIZADO PARA HOMICÍDIOS	
	masculinos	femininos
pobres	61,5	5,4
médios	26,9	3,1
ricos	10,0	2,3
RR pobres -> ricos	6,1	2,4
RR médios -> ricos	2,7	1,4

Coeficientes por 100 mil habitantes

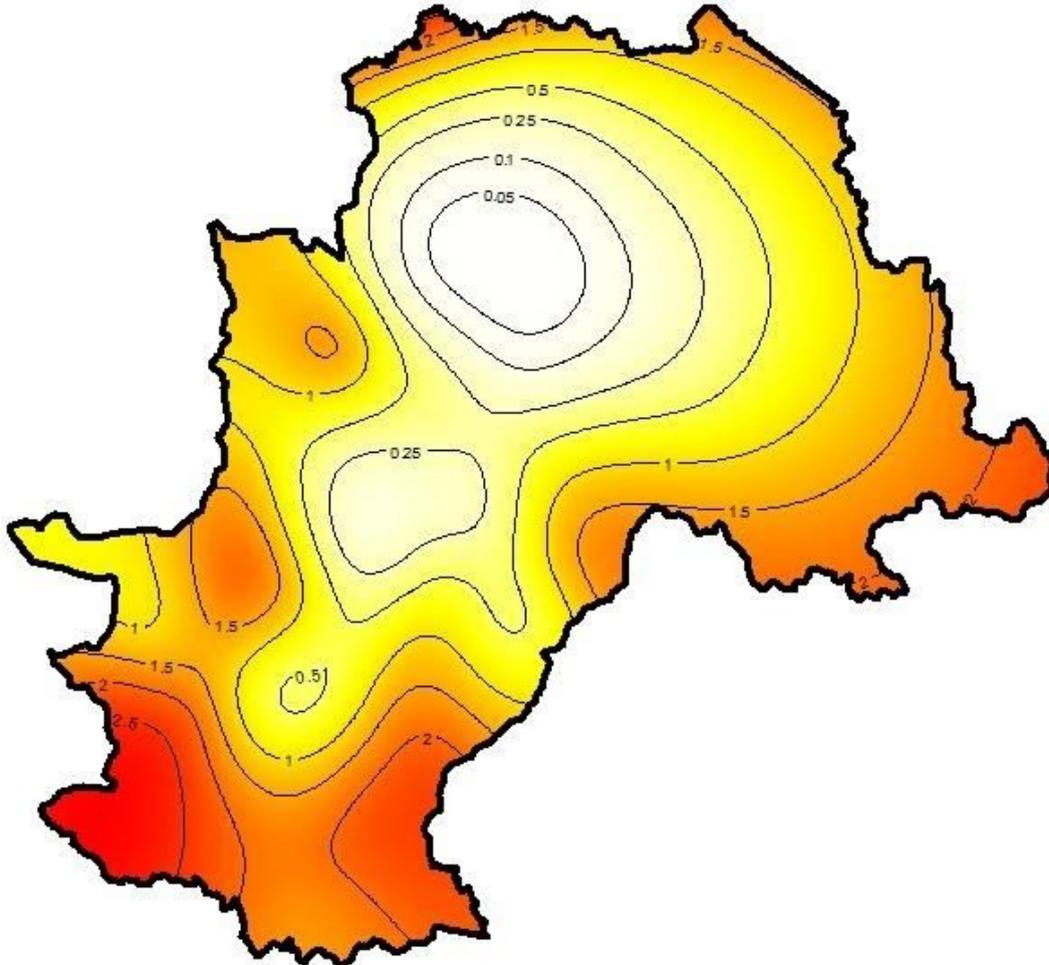
RR m->r = risco de óbito entre moradores das regiões médias relativo às regiões ricas

RR p->r = risco de óbito entre moradores das regiões pobres relativo às regiões ricas

Um modo mais sofisticado de enxergar essa desigualdade é visualizar a distribuição do risco relativo espacial de homicídio, conforme ilustra a Figura 2, obtida por meio de um ajuste que tecnicamente é chamado de modelo aditivo generalizado aplicado ao conjunto de localizações das mortes e de uma amostra da população viva. Nela é mostrado como varia, palmo a palmo no território de Campinas, o risco de um morador ser assassinado, em relação

ao risco médio de homicídio no município. Na figura, o risco aumenta na medida em que se transita de áreas brancas para áreas vermelhas.

Figura 2: Campo de Risco de Homicídio em Campinas, 2019



segundo locais de ocorrência

Um mapa (SIG) mostrando os locais onde ocorreram os homicídios de 2019 e algumas variáveis sociodemográficas dos atingidos, respeitando os princípios de privacidade das vítimas, foi disponibilizado para consulta pública em <https://arcg.is/1COa8q1>.

6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

No ano de 2019 ocorreram 17 homicídios a cada 100 mil moradores de Campinas. Esse número, consideravelmente alto, é uma média escondendo a grande heterogeneidade socioespacial desse indicador na cidade. Em Campinas, como em tantas outras metrópoles

brasileiras, os homicídios, incidem predominantemente entre os jovens pobres, pretos e pardos, da periferia.

Não é aceitável que em pleno século 21 existam regiões nobres da cidade de Campinas onde o risco de ser vítima de homicídio, 6/100 mil habitantes, é cerca de seis vezes superior àquele encontrado em Lisboa, Londres ou Tóquio, por exemplo. Assim como também não é aceitável que existam regiões socioambientalmente depauperadas em Campinas onde o risco de homicídio é mais do que cinco vezes superior ao das áreas nobres da cidade.

Tradicionalmente, a área da saúde busca dirimir os efeitos da violência sobre o corpo e a mente dos indivíduos, cuidando da reparação de traumas físicos em serviços de emergência e reabilitação, bem como abordando impactos psicológicos e psicossociais sobre as vítimas e as pessoas que com elas convivem. Mas além disso, cabe aos profissionais da saúde ultrapassar o papel curativo, elaborando ações que contribuam para a prevenção dos agravos associados à violência e assim promover a saúde em seu conceito ampliado de bem-estar individual e coletivo(1). Conhecer a realidade é um passo necessário para alterá-la. Dentre as inúmeras dificuldades para a contenção dos homicídios no Brasil pode também ser citado o pequeno conhecimento sobre a distribuição espacial desse agravo em nível intramunicipal. Este projeto buscou contribuir para a superação dessa limitação desenvolvendo, testando e disponibilizando para quaisquer interessados um sistema de informação geográfica que localize a ocorrência de homicídios em uma grande cidade do Estado de São Paulo, identificando visualmente características dessas mortes e áreas de maior incidência. Pretende-se que tal sistema contribua não apenas para a prevenção local, mas também para o desenvolvimento de sistemas semelhantes em outras localidades brasileiras.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Minayo MCS, Souza ER. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. *História, Ciências, Saúde*. 1998;4(3):513-31.
2. Agudelo SF. La violencia: un problema de salud publica que se agrava en la región. *Boletín epidemiológico(Wash)*. 1990;11(2):1-7.
3. Organização Mundial da Saúde. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. 10 Revisão ed. São Paulo: Edusp; 2000.

4. Sistema de Informações de Mortalidade [Internet]. DATASUS. 2018. [Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sim/cnv/obt10>]
5. Minayo MCS, Souza ER. É possível prevenir a violência? Reflexões a partir do campo da Saúde Pública. *Ciência & Saúde Coletiva*. 1999;4(1):7-23.
6. Organización Panamericana de la Salud. Resolución XIX: Violencia y Salud. Washington, DC: Opas Washington, DC; 1993.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil em síntese 2018 [Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>]
8. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil: IPEA 2013 [Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/campinas_sp]
9. AbouZahr C. Verbal autopsy standards: ascertaining and attributing cause of death. Geneva: WHO Press; 2007. 12
10. ESRI. About ArcGIS; 2018. [Disponível em: <https://www.esri.com/enus/arcgis/about-arcgis/overview>]
11. ESRI. ArcGIS Online; 2018. [Disponível em: <https://www.esri.com/enus/arcgis/products/arcgis-online/overview>]