

Análise Temporal de Criminalidade e Relação com Doenças Cardiovasculares no Município de São Paulo, 2010-2020.

Temporal Analysis of Crime and Relationship with Cardiovascular Diseases in the Municipality of São Paulo, 2010-2020.

Análisis temporal de la criminalidad y su relación con las enfermedades cardiovasculares en el municipio de São Paulo, 2010-2020.

Eliazer Rodella

Mestrando, UNINOVE, Brasil.
Eliazer.rodella@gmail.com

Wilson Levy Braga Da Silva Neto

Professor Doutor, UNINOVE, Brasil.
wilsonlevy@uni9.pro.br

Antônio Pires Barbosa

Professor Doutor, UNINOVE, Brasil.
antoniopb@uni9.pro.br

RESUMO

O município de São Paulo por sua grandeza atrai criminosos que fazem suas vítimas. Entre o ano de 2010 a 2020 ocorreram vários crimes, quais destacamos roubo, furto e furto de coisa comum que chegam a mais de 4,3 milhões de vítimas. Por outro lado, os problemas cardiovasculares também são de enorme relevância. Um estudo da Sociedade Brasileira de Cardiologista, traz que no Brasil em média, 1.100 pessoas perdem a vida por problemas cardíaco, ou seja, a cada 90 (noventa) segundos. O objetivo é verificar a distribuição temporal de roubo, furto e furto de coisa comum e indicadores relativos a óbitos decorrentes de doenças cardiovasculares e analisar as relações entre eles no município de São Paulo, no período de 2010 a 2020, o método é um estudo ecológico, descritivo e exploratório com componente analítico, cujas fontes são secundárias da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo e do Sistema de Internação Hospitalar e Sistema de Informações sobre Mortalidade. Os resultados após o tratamento dos dados considerando a correlação alcançada pelo Teste Não Paramétrico de Spearman, que existe uma correlação moderada, mais próxima a uma correlação forte, de 0,63, vez que, se o p-valor for inferior a 0,05%, temos insumos suficientes para aceitar a Hipótese Alternativa (H_1), ou seja, que a criminalidade na cidade de São Paulo pode ser um dos fatores determinantes relacionados com incidência de problemas cardiovasculares.

PALAVRAS-CHAVE: Análise Temporal, Criminalidade, Doenças Cardiovasculares.

SUMMARY

The city of São Paulo, due to its grandeur, attracts criminals who make their victims. Between 2010 and 2020, several crimes occurred, including robbery, theft and theft of common property, which involved more than 4.3 million victims. On the other hand, cardiovascular problems are also extremely relevant. A study by the Brazilian Society of Cardiologists shows that in Brazil, on average, 1,100 people lose their lives due to heart problems, that is, every 90 (ninety) seconds. The objective is to verify the temporal distribution of robbery, robbery and theft of common things and indicators related to deaths resulting from cardiovascular diseases and analyze the relationships between them in the city of São Paulo, in the period from 2010 to 2020, the method is an ecological study, descriptive and exploratory with an analytical component, whose sources are secondary to the Public Security Secretariat of the State of São Paulo and the Hospital Admission System and Mortality Information System. The results after processing the data considering the correlation achieved by Spearman's Non-Parametric Test, which there is a moderate correlation, closer to a strong correlation, of 0.63, since, if the p-value is less than 0.05 %, we have enough input to accept the Alternative Hypothesis (H_1), that is, that crime in the city of São Paulo may be one of the determining factors related to the incidence of cardiovascular problems.

KEYWORDS: Temporal Analysis, Crime, Cardiovascular Diseases.

RESUMEN

La ciudad de São Paulo, por su grandeza, atrae a delincuentes que hacen de sus víctimas. Entre 2010 y 2020 se produjeron varios delitos, entre ellos robo, hurto y hurto de bienes comunes, que implicaron más de 4,3 millones de víctimas. Por otro lado, los problemas cardiovasculares también son sumamente relevantes. Un estudio de la Sociedad Brasileña de Cardiólogos muestra que en Brasil, en promedio, 1.100 personas pierden la vida por problemas cardíacos, es decir, cada 90 (noventa) segundos. El objetivo es verificar la distribución temporal de los robos, robos y hurtos de cosas comunes y los indicadores relacionados con las muertes por enfermedades cardiovasculares y analizar las relaciones entre ellos en la ciudad de São Paulo, en el período de 2010 a 2020, el método es un estudio ecológico, descriptivo y exploratorio con componente analítico, cuyas fuentes son secundarias a la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de São Paulo y al Sistema de Ingresos Hospitalarios y de Información sobre Mortalidad. Los resultados luego de procesar los datos considerando la correlación lograda por la Prueba No Paramétrica de Spearman, la cual existe una correlación moderada, más cercana a una correlación fuerte, de 0.63, ya que, si el p-valor es menor a 0.05 %, tenemos suficiente entrada aceptar la Hipótesis Alternativa (H_1), es decir, que la delincuencia en la ciudad de São Paulo puede ser uno de los factores determinantes relacionados con la incidencia de problemas cardiovasculares.

PALABRAS CLAVE: Análisis Temporal, Delincuencia, Enfermedades Cardiovasculares.

1 INTRODUÇÃO

Dentre os serviços públicos oferecidos à sociedade, destacam-se a saúde e a segurança, ambos constantes do rol de direitos fundamentais previstos na Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88), no artigo 144, incisos de I a VI e parágrafos de 1 a 10, referente à Segurança Pública; e artigos 196 a 200, referentes à Saúde.

O presente trabalho se alicerça nestes dois direitos fundamentais – a Saúde e a Segurança Pública, com enfoque específico nas doenças cardiovasculares (DCV) e na criminalidade, a saber, roubos, furtos e furto de coisa comum. Ambos os conjuntos de agravos são responsáveis por altas demandas de equipamentos de saúde, elevado custo social e inúmeros óbitos, alguns dos quais em idade precoce, e a resiliência urbana tem sido fator importante nesse cenário por vezes caótico.

A criminalidade na década de 2010 a 2020 dos crimes pesquisados fez mais de 4.4 milhões de vítimas, (SSP/SP 2023) dentre ela, fatais e não fatais, outras que carregam marcas indelévels, ocupando os serviços de saúde com consultas e recuperações por vezes bem demoradas. (Ramos & Tomé, 2022).

Essas questões relacionadas a criminalidade, para as vítimas, não ficam apenas na questão penal, ultrapassa essa fronteira adentrando na questão de saúde física e psicológica com agravos na saúde desembocando na rede de atendimento, qual em razão disso acaba por não suportar tal demanda.

Soma-se a isso a pressão alta, diabetes, colesterol, sobrepeso, depressão que acometem ou pioram as comorbidades existentes podendo desencadear problemas cardiovasculares, ou por uma grande carga de adrenalina despejada na corrente sanguínea pode ocorrer um infarto. (Maceno & Garcia, 2022), as doenças cardiovasculares (DCV) já são as campeãs entre as causas de óbitos no mundo inteiro (da Silva & da Silva Maia 2021), esse grupo de doenças responde por importante demanda de cuidados, carecendo de recursos financeiros e humanos, o que justifica uma observação mais atenta.

Considerando a alta magnitude da criminalidade, bem como os altos níveis de mortes por doenças cardiovasculares, a pergunta fundamental que esta pesquisa busca responder é: “Existe alguma relação temporal entre os índices de criminalidade de roubo, furto e furto de coisa comum e a ocorrência de óbitos por doenças cardiovasculares no município de São Paulo entre 2010 e 2020?”

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Estudar a distribuição temporal e as relações entre os indicadores de criminalidade e indicadores de doenças cardiovasculares no município de São Paulo, no período de 2010 a 2020.

1.1.2. Objetivos Específicos

Estudar a distribuição temporal dos indicadores de criminalidade – roubo, furto e furto de coisa comum – no município de São Paulo, entre 2010 e 2020; Estudar a distribuição temporal os óbitos por doenças cardiovasculares no município de São Paulo, entre 2010 e 2020; Analisar

a relação temporal entre indicadores de criminalidade e a ocorrência de óbitos por doenças cardiovasculares no município de São Paulo, entre 2010 e 2020.

2. CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE CRIME

O Código Penal não definiu o que é crime. Contudo, Delmanto et al. (2000), define o crime com base em dois conceitos – o material e o formal:

Conceito material: Crime é a violação de um bem jurídico protegido penalmente.
Conceito formal: Somente o comportamento humano positivo (ação) ou negativo (omissão) pode ser considerado crime, no entanto, para que a conduta possa ser considerada criminosa, é necessário que seja um fato típico e antijurídico (DELMANTO et al., 2000, p.18).

Para Souza (2015), Costa (2015) e Lima (2021), o “crime” é um fato típico, antijurídico e culpável. É típico porque deve estar escrito na lei, como, por exemplo, “matar alguém”; logo, o que não esteja devidamente capitulado como crime, não pode ser assim considerado. É antijurídico porque contraria a norma legal se o fato definido como crime ocorrer, e culpável porque deve ser reprovável do ponto de vista social.

O Professor e Ministro do Supremo Tribunal Federal Nelson Hungria (1949, p.187) conceitua crime sob a ótica da lei:

Conceito jurídico do crime. *Sub specie juris*, e em sentido amplo, crime é um ilícito penal, mais precisamente é um fato (humano) típico (isto é, objetivamente correspondente ao descrito *in abstracto* pela lei), contrário ao direito, imputável a título de dolo ou culpa e a que a lei contrapõe a pena (em sentido estrito) como sanção específica (HUNGRIA, 1949, p.187).

E prossegue Hungria (p. 187): “o reconhecimento de um fato como crime independe da periculosidade de quem o pratica, o elemento moral do crime, a antijuridicidade é a própria essência e a punibilidade a sua nota particular”.

2.1 CONSEQUÊNCIAS DA CRIMINALIDADE

A partir do acontecimento de um crime, as consequências começam a ocorrer imediatamente, seja para a vítima em sua saúde física ou patrimonial e sua família, seja para a sociedade em geral, para a economia (indústria, comércio, turismo etc) seja para o infrator e todo os Órgãos de Estado de Segurança Pública (Delegacia de Polícia, Ministério Pública, Poder Judiciário) passam a agir (Ferreira& Fontoura, 2008).

Para a vítima que sofreu com a prática do crime, as consequências podem variar entre trauma, perda de membro, sentido ou função, síndrome do pânico, alto nível de estresse, comportamento antissocial, uso de tabagismo, álcool e/ou drogas, aumento de irritabilidade, reclusão voluntária em sua própria casa, distanciamento dos amigos, divisão de famílias e destruição de lares. (Magalhães, 2005),

O cérebro tem entre 50 e 100 bilhões de neurônios, e que, em uma situação de perigo real ou imaginário, o processamento é no sentido de defesa, e se essa informação de ameaça chegar ao cérebro, ele terá a condição de reagir ou morrer (Bottura,2007).

A partir desses estudos quanto a reação do organismo frente a um estímulo ou ameaça reage produzindo substâncias como adrenalina, catecolaminas, noradrenalina, observando que a informação do medo independente que seja um fato real ou simbólico, já que o cérebro não identifica a diferença passando ao estado reativo (Bottura, 2007):

Observando essa pesquisa por Bottura (2007) onde cita os estudos de Harold Wolff e Stewart Wolff, da Universidade de Cornell que publicaram suas observações sobre as mudanças no estômago humano ante diferentes estímulos emocionais e Hans Selye que publicou Stress, em 1950, em Montreal, e The stress of life, em 1956 foi possível verificar que as reações diante de um evento o estresse pode se elevar consideravelmente e a pessoa pode vir a óbito por infarto pois a informação chegou ao cérebro sem possibilidade de reagir.

2.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE SAÚDE

A Saúde pode ser definida como um bem inalienável, necessário para a vida e o bem-estar das pessoas. Assim, deve ser protegida contra ataques violentos externos de qualquer natureza, seja pessoal, em grupo, na família ou institucional. A saúde não se restringe ao aspecto físico, incorporando também a condição psíquica da pessoa humana de qualquer idade, sexo, raça, cor ou situação social ou financeira (Segre & Ferraz, 1997).

A Organização Mundial da Saúde, (OMS, 1946), definiu “Saúde” como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente ausência de afecções e enfermidades”. De outro ponto de vista, a Saúde é um direito social, inerente à condição de cidadania, que deve ser assegurado sem distinção de raça, religião, ideologia política ou condição socioeconômica, assim apresentada como um valor coletivo, um bem de todos (Junior, 2005).

No século XIX, superada a concepção sobrenatural da saúde e enfermidade, concebia-se a “Saúde” como ausência de enfermidade (doença, deficiência e invalidez). Somente no século XX a concepção de Saúde foi alterada para “bem-estar”, além de ausência de enfermidade, e é inegável que tal mudança constituiu um avanço (Junior, 2004).

A Saúde no Brasil possui *status* constitucional, prevista nos artigos 196 a 200 da Constituição Federal de 1988 (CF/88), como um direito do cidadão e dever do Estado de forma gratuita, bem como a sua prevenção, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e exploratório, com componente analítico, em que foram coletados dados de criminalidade na Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, bem como indicadores de óbitos por doenças cardiovasculares, registrados, respectivamente, no Sistema de Internação Hospitalar e Sistema de Informações sobre Mortalidade, disponíveis no TabNet (tabulador genérico de domínio público que permite

organizar dados de forma rápida conforme a consulta que se deseja tabular) da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Os indicadores foram descritos temporalmente e relacionados, no período entre 2010 e 2020, a fim de se caracterizar suas tendências no tempo e verificar a existência de padrões.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas a partir de artigos científicos publicados, em especial na plataforma *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*, *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*, tanto nacionais como internacionais.

3.1 ÁREA, POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO

O município de São Paulo tem uma área político-administrativa de 1.521,202 km², com uma população estimada, para o ano de 2022, de 12.200.180 milhões de habitantes (IBGE, 2022). Possui densidade demográfica de 7.398,26 hab/km², e o Produto Interno Bruto (PIB), em 2020, de R\$ 622.100.000,00 (IBGE, 2021), um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,802,3 (AtlasBR, 2020) O município possui uma divisão político administrativa de 32 Subprefeituras, com 96 Distritos Administrativos.

O período a ser estudado é compreendido entre os anos 2010 até 2020, tanto para os crimes quanto para os óbitos, na circunscrição da cidade de São Paulo.

3.2 ORIGEM DOS DADOS

O total de registros de crimes foram disponibilizados pela Secretaria de Segurança Pública - SSP/SP, via Portal da Transparência se atendo apenas aos delitos de Furtos e Roubos (artigos 155, 156 e 157 do CP); num total de 4.304.724 (quatro milhões, trezentos e quatro mil, setecentos e vinte e quatro) entre os anos de 2010 a 2020, sendo roubo (artigo 157 CP), furto (artigo 155 do CP) e furto de coisa comum (artigo 156 do CP).

Os dados com óbitos cardiovasculares são do Código Internacional de Doenças – CID, no mesmo período 2010 a 2020, foram disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde - SMS, também via Portal da Transparência, haja vista que o último ano do período necessário (2020) ainda não estar disponível no canal da Prefeitura de São Paulo, e são de 101.057 (cento e um mil e cinquenta e sete).

3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Para um volume de dados de 4,4 milhões de dados entre crimes e de óbitos em decorrência de doenças cardiovasculares, principalmente os dados de delitos (4,304.724 milhões) se tornou inviável trabalhar com planilhas eletrônicas (MS Excel, BrOffice, Calc, WPS, etc.), sendo necessário importar estes dados para uma plataforma mais robusta e com essa finalidade, como um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD.

Os dados de delitos que possuíam coordenadas geográficas válidas (Latitude e Longitude) foram georreferenciados no respectivo Distrito Administrativo de cometimento, os restantes foram referenciados segundo a Delegacia de Polícia da área de circunscrição;

Por uma questão de padronização/convenção utilizada internacionalmente (utilizado inclusive em sistemas da Receita Federal), os dados utilizados em SGBDs possuem o caracter UTF-8, portanto não possuem acentuação nem o “Ç” nos dados;

Foram utilizados para o tratamento dos dados os seguintes: Sistema Operacional Linux Server, versão 22 LTS, com capacidade de armazenamento de 100 GB e 12GB de memória instalada; - SGDB MySQL na versão 5.7; - Linguagem Python, versão 3.9, e bibliotecas, para tratamento e estatística; - QGIS versão 3.36,2 para criação de mapas;

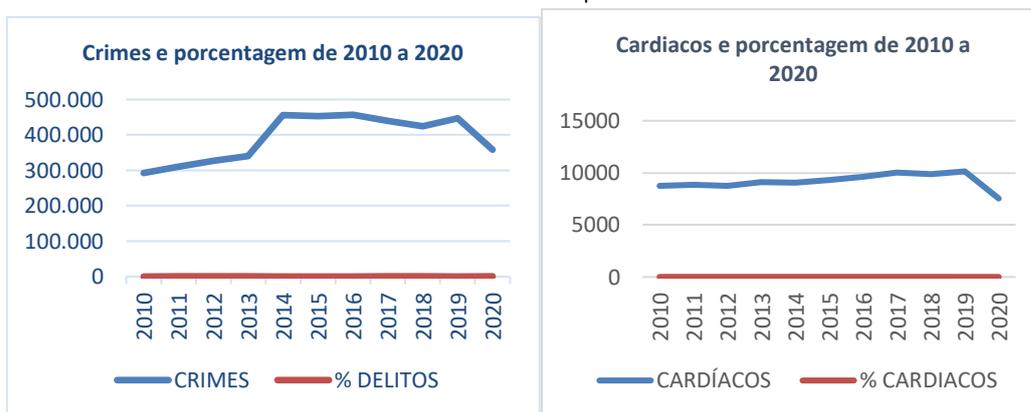
4 RESULTADOS

No **Gráfico 1**, observamos que não há uma distribuição normal, contudo, é possível ver uma ligeira ascendência tanto nos crimes quanto nos problemas cardiovasculares.

Essa baixa no gráfico de ambos (crime e cardiovasculares) deu-se no ano que se iniciou a pandemia de COVID-19, em que pese, não seja esse o objeto de estudo, no parece importante que seja registrado.

Gráfico 1. Total De Delitos (**4.304.724**) E Óbitos (**101.057**), Divididos Por Ano (**2010 a 2020**)

Elaborados pelo autor



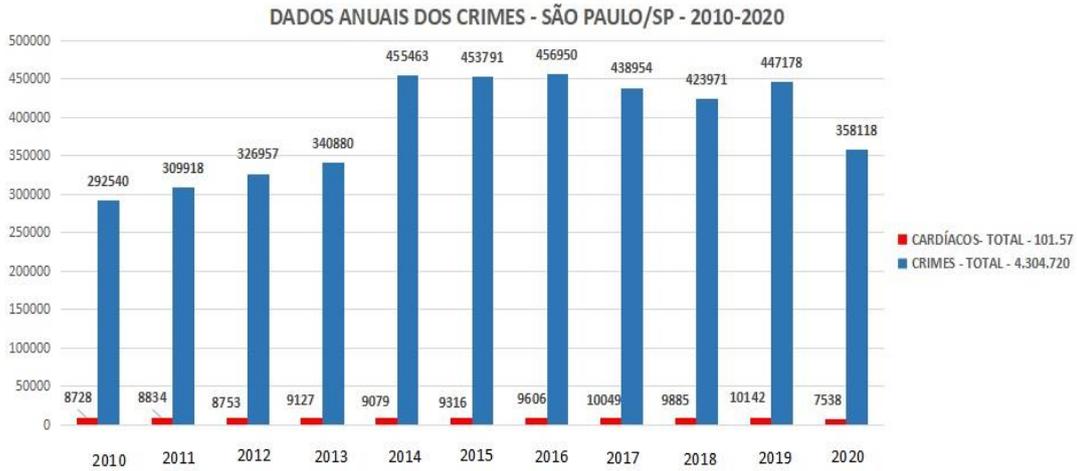
Os crimes vieram numa sequência de alta com algumas variações de alta e baixa, e os problemas cardíacos embora, pequenos, também tiveram pequenas altas e baixas, no ano de 2019 iniciou-se uma queda até alcançar o ano de 2020, tanto no crime como nos problemas cardiovasculares, como bem demonstrado no gráfico acima.

A somatória agrupada por mês e ano, dos óbitos cardíacos e dos crimes, dos dados cedidos pela SSP/SP, por data de delitos cometidos nos anos de 2010 a 2020, observamos a seguinte inconsistência: 4 (quatro) registros no universo de 3.304.724, não puderam sem contabilizados por não terem data com precisão, logo, 3.304.720, como trazemos no gráfico 2, abaixo.

Cidades Verdes

ISSN eletrônico 2317-8604, volume 12, número 33, 2024

Gráfico 2. Dados de 2010 a 2020 de Crimes e Óbitos por Doenças Cardiovasculares Mês a Mês com a inconsistência de 4 dados a menos, ou seja, de 4.304.724 para 4.304.720.



Elaborado pelo autor

Nas **Figuras 2 e 3**, demonstramos os mapas por óbitos cardiovasculares e incidência de crimes.

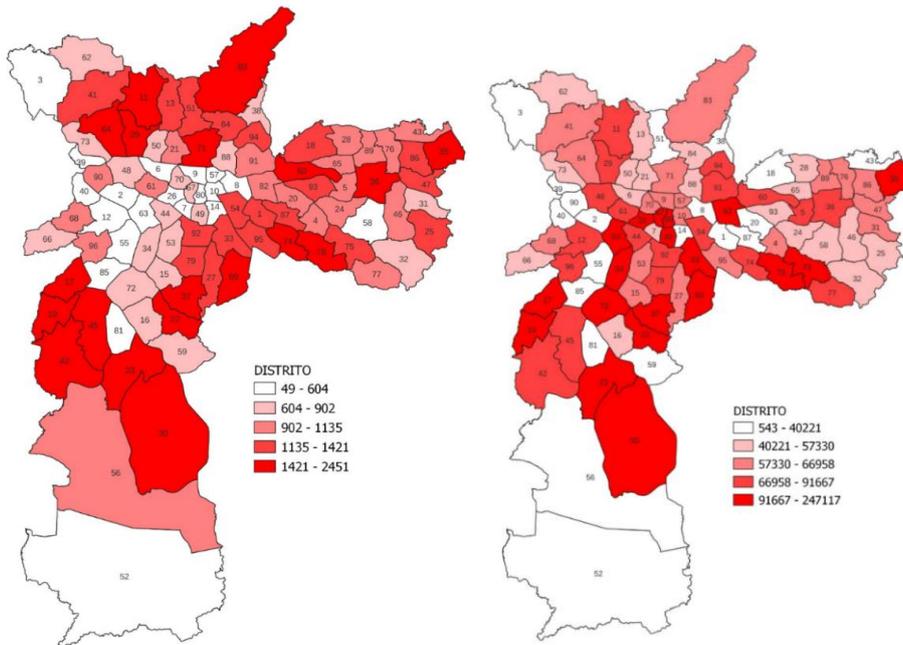
Figura 2. Mapa da Cidade de São Paulo – Distritos Administrativos, **Óbitos por Problemas Cardiovasculares.**

Figura 3. Mapa da Cidade de São Paulo – Distritos Administrativos, **incidência de crimes**

Observamos a similitude dos **Mapas** no tocante aos distritos administrativos que onde tem incidência de crimes tem incidência de óbitos decorrentes de problemas cardiovasculares.

Figura 2 Óbitos por Problemas Cardiovasculares

Figura 3 Incidência de crimes – Elaborados pelo autor



Ao analisarmos os gráficos baixos (**Figuras 4 e 5**), percebemos alguns picos de semelhança entre as variáveis, onde as duas, mesmo com oscilações, se mantêm em uma crescente, mas com queda acentuada a partir de 2019. Essa ocorrência se deu em razão da COVID-19 nos termos da Resolução 32, SS-SP (SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE, 2020), e as

medidas adotadas para conter a proliferação do vírus enquanto não havia uma vacina e as pessoas não fossem devidamente imunizadas, fato que pode ser comprovado com a volta do crescimento, das duas variáveis, a partir do meio de 2020.

Figura 4 Gráfico: Ocorrência de crimes

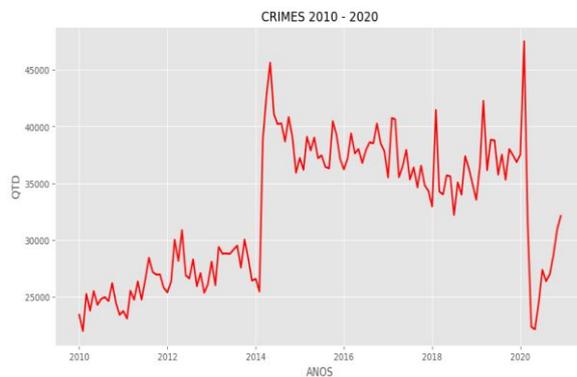
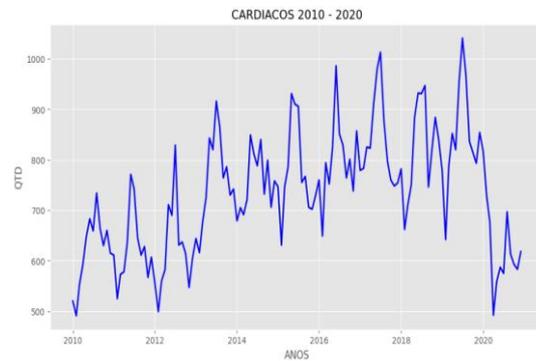


Figura 5 Gráfico: Óbitos por problemas cardiovasculares



Elaborados pelo autor

Na análise verificada a representatividade da amostra de dados, referente ao gênero em todos os 96 Distritos Administrativos foi constatado que há mais vítimas sexo masculino vítimas de crimes e menos do sexo feminino.

Outra observação encontrada na inconsistência dos dados é que 83.035 registros não puderam ser contabilizados pelo sexo biológico por não constar na base de dados gerando essa inconsistência. Esse total representa, aproximadamente, 1,9% do total de registros de delitos.

Observamos na **Tabela 1** – abaixo, importante inversão de quantidades por faixa etária, enquanto os jovens são as maiores vítimas da violência, as pessoas com idades mais avançadas são as maiores vítimas por problemas cardíacos.

FAIXA ETARIA	CARDIACOS	DELITOS	% CARDIACOS	% DELITOS
≤ 25	1063	1036453	1,05%	24,08%
25 > e ≤ 30	477	643899	0,47%	14,96%
30 > e ≤ 35	709	599659	0,70%	13,93%
35 > e ≤ 40	1274	500309	1,26%	11,62%
40 > e ≤ 45	2318	398197	2,29%	9,25%
45 > e ≤ 50	4016	326891	3,97%	7,59%
50 > e ≤ 55	6330	259635	6,26%	6,03%
55 > e ≤ 60	8655	189543	8,56%	4,40%
60 > e ≤ 65	10515	126436	10,41%	2,94%
65 > e ≤ 70	11114	77188	11,00%	1,79%
70 >	54586	146514	54,02%	3,40%
TOTAL	101.057	4.304.724		

Tabela 1 - Elaborado pelo autor

As variáveis usadas em nosso estudo para prever ou provar que influenciam na nossa tese são chamadas de variáveis independentes, e a variável objeto de nosso estudo é chamada de variável dependente.

De um modo geral, uma hipótese estatística consiste em um par de afirmativas sobre um parâmetro desconhecido, um teste de hipótese, também chamado de teste de significância ou teste estatístico, é baseado na utilização de uma amostra de interesse para testar uma afirmação ou característica dessa população.

Nesse estudo verificaremos se a ocorrência da violência na capital de São Paulo tem alguma correlação com a ocorrência de mortes provocadas por problemas do coração, com isso temos que:

H₀: que é a Hipótese Nula, diz que a nossa teoria não tem embasamento científico e não podemos afirmar que a ocorrência de mortes por problemas cardíacos não tem nenhuma ligação com o índice de violência na cidade de São Paulo;

H₁: que é a Hipótese Alternativa, diz que, baseado em estudos e teses estatísticas, a propositura de que a violência na cidade de São Paulo tem alguma influência nas mortes provocadas por problemas do coração.

Algumas técnicas nos permitem fazer uma inferência se existe ou não uma correlação entre as variáveis a serem estudadas. Uma dessas ferramentas é o gráfico de dispersão.

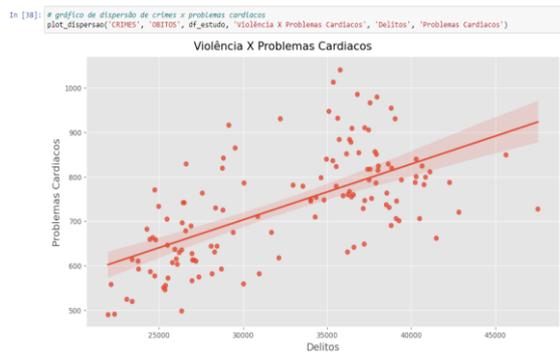


Figura 6. Gráfico de Dispersão exibindo uma aparente correlação positiva entre Delitos e Problemas Cardíacos.

Elaborados pelo autor

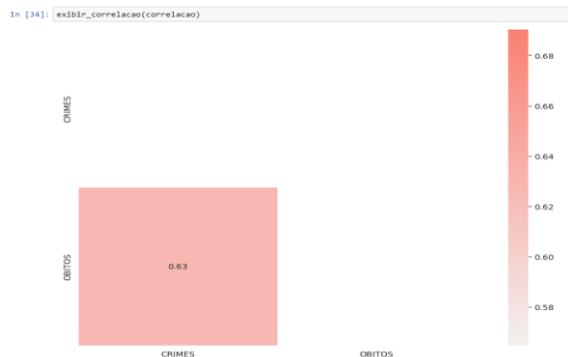
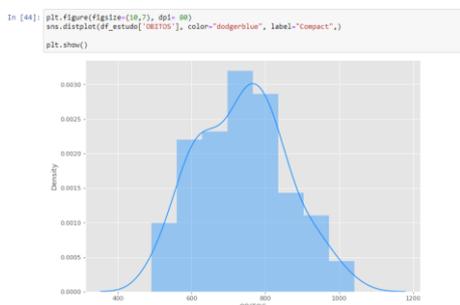


Figura 7. Gráfico Exibindo Uma Correlação Positiva De 0,63 Entre As Variáveis Crimes E Cardíacos.

Para fazermos a análise devemos fazer um teste de normalidade para verificar se nossos dados seguem uma distribuição normal para usarmos o Teste Estatístico correto, pois se as variáveis seguirem uma distribuição normal, usamos um teste paramétrico, caso contrário, usamos um teste não paramétrico.

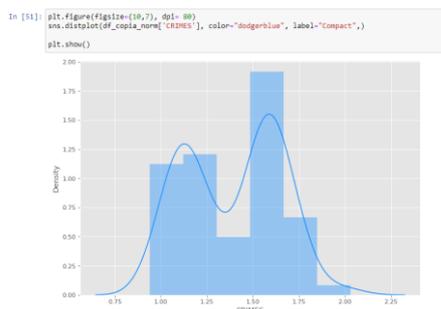
O teste de Normalidade, usando um nível de confiança de 95% (ou seja, assume que o teste tem 95% de probabilidade de estar certo) demonstra que a variável de delitos não segue uma distribuição normal, enquanto a variável de cardíacos tem uma distribuição que se aproxima da normalidade.

Vamos examinar isso através de dois histogramas, um para cada variável objeto dessa pesquisa:



Elaborado pelo autor

Figura 8 Histograma com a distribuição de Cardíacos, se aproxima de formato de sino aproxima-se da normalidade.



Elaborado pelo autor

Figura 9 Histograma com a distribuição de Delitos, não se aproxima de formato de sino, logo, não se aproxima da normalidade

Assim após fazer essas verificações o teste a ser aplicado considerando a anormalidade para avaliar a correlação entre as variáveis Delito e Cardíacos, a amostra utilizada ser superior a 100 registros e os dados de Delitos não seguirem uma distribuição normal, optamos por utilizar o **Teste Não Paramétrico de Spearman**

Classificação de correlação pelo valor Elaborado pelo autor

ρ (letra do coeficiente de Spearman)	Descrição
$\rho = 0,9$ a 1 (positivo ou negativo)	Correlação muito forte;
$\rho = 0,7$ a 0,9 (positivo ou negativo)	Correlação forte;
$\rho = 0,5$ a 0,7 (positivo ou negativo)	Correlação moderada;
$\rho = 0,3$ a 0,5 (positivo ou negativo)	Correlação fraca;
$\rho = 0$ a 0,3 (positivo ou negativo)	Não possui correlação.

5. CONCLUSÃO

Concluído o trabalho com averiguação e análise criteriosa dos dados, para que houvesse uma amostra representativa da realidade e da população em razão da quantidade de dados coletados.

Na área da saúde pública observamos que os óbitos por doenças cardiovasculares em boa medida aumentam nos mesmos locais que há mais criminalidade, e diminui onde há menos criminalidade, em que pese essa pesquisa ser exploratória, logo, não há como afirmar de forma conclusiva que há associação entre os locais de incidências de crimes com óbitos decorrentes de doenças cardiovasculares, também não há como negar que do ponto de vista de territorialidade é possível verificar tal associação.

A área da saúde tem a sua verba destinada e fixada por lei, já a da segurança pública não, assim, se um governante resolver que as verbas para essa área sejam diminuídas não estará cometendo nenhum ilícito administrativo ou crime de responsabilidade, entretanto, se há menos verba para a segurança pública haverá mais crimes, conseqüentemente do ponto de vista do que se pesquisou haverá mais óbitos por problemas cardiovasculares.

A pesquisa de Weisbug, (2019) da Universidade de George Mason Criminol law & Soc, EUA, publicou no Journal of Contemporary Criminal Justice pesquisa indicou ligação entre criminalidade e saúde, após a criação do teste de hipótese, questionando se a violência na cidade de São Paulo contribuí ou não para a ocorrência de problemas cardíacos que levam a óbito podemos concluir que, considerando o índice de correlação alcançado com o Teste Não Paramétrico de Spearman, apontou para uma correlação moderada, mais próxima a uma correlação forte, de 0,63 e que o p-valor ser inferior a 0,05%, temos insumos suficientes para aceitar a Hipótese Alternativa (H_1), ou seja, que a violência na cidade de São Paulo pode ser um dos fatores determinantes relacionados incidência de problemas cardíacos.

Esse estudo traz a baila que uma cidade com números gigantescos como São Paulo, tem que ter uma resiliência enorme para se manter funcionando e de pé, nesse sentido, abre caminho para outros sucederem, observa-se, contudo, os indício de que uma cidade mais segura e menos violenta pode ter menos eventos morte decorrente de doenças cardiovasculares, apontando, sobretudo, que possa ser iniciado discussão sobre fixar por meio de lei verba destinada a segurança pública nas três esferas de governo (Federal, Estadual e Municipal) ou seja, “verba carimbada” a exemplo da educação e da saúde, para que esse serviço público essencial e de tamanha relevância que tem reflexos em diversas áreas da sociedade não só na saúde como na economia, turismo, educação, lazer entre outros, não tenha que se submeter a vontade política de governo, vez que, são Instituição de Estado.

6. REFERÊNCIAS

BOTTURA, Wimer. Psiconeuroimunologia. **Revista de Medicina**, v. 86, n. 1, p. 1-5, 2007.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 30 jan. 2024.

COSTA, Arthur Trindade; LIMA, Renato Sérgio. Segurança pública. **Crime, polícia e justiça no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2014.

DA SILVA PELLESEN, M. C., de AMORIM, M. S., DANTAS, E. S. O., DA SILVA COSTA, K. T., & DE ANDRADE, F. B. (2021). Avaliação da mortalidade por doenças cardiovasculares no brasil: uma série temporal de 2015 a 2019. **Revista Ciência Plural**, 7(3), 202-219. <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/25186> Acesso em: 30 jan. 2024.

DELMANTO, Celso. DELMANTO Junior, Roberto; DELMANTO, Fábio M. de Almeida. **Código Penal Comentado**. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

FERREIRA, H. R. S. A., & Fontoura, N. D. O. (2008). **Sistema de justiça criminal no Brasil: quadro institucional e um diagnóstico de sua atuação.**

HUNGRIA, Nelson; FRAGOSO, Heleno Cláudio. Comentários ao Código Penal: artigos 11 a 27. Rio de Janeiro: **Revista Forense**, v. 1, 1949.

JUNIOR, S., & de MIRANDA, L. S. (2004). Desconstruindo a definição de saúde. **Jornal do Conselho Federal de Medicina (CFM)**, 15-16.

LIMA, João de Deus Alves de. **Teoria geral do delito.** 2021.
<https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/836/2/Teoria%20Geral%20do%20Delito.pdf> Acesso em 30.jan.2024

MACENO, L. K., & Garcia, M. D. S. (2022). Fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em jovens adultos/Risk factors for the development of cardiovascular diseases in young adults. **Brazilian Journal of Health Review**, 5(1), 2820-2842.

MAGALHÃES, T. (2005). **A vítima como objeto da intervenção médico-legal.** *Acta Médica Portuguesa*, 18 (6), 453–8. <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1065> Acesso em 30.jan.2024

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS (2002) **Relatório Mundial Sobre Violência e Saúde.** *World report on violence and health.* Produzido por Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi & Rafael Lozano. <https://opas.org.br/relatorio-mundial-sobre-violencia-e-saude/> - <https://opas.org.br/wp-content/uploads/2015/09/relatorio-mundial-violencia-saude-1.pdf> Acesso em 30. Jan. 2024.

RAMOS, G. D., & Tomé, M. R. (2022). Violência doméstica contra as mulheres e as políticas no Brasil e em Portugal nos anos de 2010 a 2020. **Revista Temas Sociais**, 3(3), 83-98.
<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/temassociais/article/view/8384> Acesso em: 30 jan. 2024.

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, (2020) Dispões sobre as diretrizes para manejo e seguimento dos casos de óbito no contexto da pandemia COVID-19 no Estado de São Paulo, <https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=PesquisaLegislacao&dif=s&ficha=1&id=16650&tipo=RESOLU%C7%C3O&orgao=Secretaria%20da%20Sa%FAde/Estado%20de%20S%E3o%20Paulo&numero=32&situacao=VIGENTE&data=20-03-2020> Acesso em 30.jan.2024

SEGRE, M., & FERRAZ, F. C. (1997). O conceito de saúde. **Revista de saúde pública**, 31, 538-542.

SOUZA, W. (2015). **Conceito analítico do crime.**
http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/Revista_Nucleo_Criminologia_07.pdf#page=129
Acesso em 30. Jan. 2024.

WEISBURG, D. (2019, May) Crime hot spots are not just crime hot spots: examining Health Results in Segmentos de Rua 1. **Journal of Contemporary Criminal Justice.**
<https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6746421&blobtype=pdf> Acesso em 30. Jan. 2024.

Wiewiorka. M. (1997) O Novo Paradigma Da Violência *Tempo Social.* **Revista de Sociol.** USP. S. Paulo 9 (1) 5-41.