

Criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro: em busca da sua essência e da sua dinâmica

Ademir Clemente ¹

Leonel Toshio Clemente ²

Artur Kendi Clemente ³

¹ Universidade Federal do Paraná / Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Curitiba / PR – Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Departamento de Economia e Relações Internacionais, Porto Alegre / RS – Brasil

³ Universidade Federal do Paraná / Departamento de Economia, Curitiba / PR – Brasil

Este artigo busca a essência e a dinâmica do fenômeno da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. A abordagem é estatística e econométrica, usando Análise de Componentes Principais e Análise de Causalidade de Granger. Os dados obtidos junto ao Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP/RJ) compreendem 47 variáveis e abrangem o período de 2003 a 2018. A hipótese de que o fenômeno da criminalidade é integrado, complexo e dinâmico, de acordo com a Teoria da Escolha Institucional e a Teoria das Janelas Quebradas, encontra suporte nos dados. Identificamos quatro dimensões da criminalidade: Roubo, Furto, Crimes Contra a Pessoa e Crimes Relacionados a Drogas. Os resultados mostram que os municípios apresentam um grau de especialização moderado nessas dimensões do crime, uma vez que a correlação ordinal é fraca e é negativa entre os postos em Roubo e Crimes Relacionados a Drogas. Os resultados também mostram uma intensa rede de interconexões entre as dimensões do crime ao longo do tempo.

Palavras-chave: crime; Estado do Rio de Janeiro; municípios do Estado do Rio de Janeiro; estatísticas criminais; dinâmica do crime.

La criminalidad en los municipios del Estado de Rio de Janeiro: en busca de su esencia y su dinámica

Este artículo busca la esencia y dinámica del fenómeno delictivo en los municipios del Estado de Río de Janeiro. El enfoque es estadístico y econométrico, utilizando el Análisis de Componentes Principales y Análisis el análisis de Causalidad de Granger. Los datos obtenidos del Instituto de Seguridad Pública del Estado de Río de Janeiro (ISP/RJ) comprenden 47 variables y cubren el período de 2003 a 2018. La hipótesis de que el fenómeno de la delincuencia es integrado, complejo y dinámico, siguiendo la Institutional Choice Theory y de la Broken Windows Theory, encuentran apoyo en los datos. Identificamos cuatro dimensiones del delito: Robo, Hurto, delitos contra la Persona y delitos relacionados con las Drogas. Los resultados muestran que los municipios tienen un grado moderado de especialización en estas dimensiones delictivas, ya que la correlación ordinal es débil y es negativa entre ordenaciones de Robo y Delitos Relacionados con Drogas. Los resultados también muestran una intensa red de interconexiones entre las dimensiones del crimen a lo largo del tiempo.

Palabras clave: crimen; Estado de Río de Janeiro; municipios del Estado de Río de Janeiro; estadísticas criminales; dinámica del crimen.

Criminality in the municipalities of the State of Rio de Janeiro: in search of its essence and its dynamics

This article seeks the essence and dynamics of the crime phenomenon in the municipalities of the State of Rio de Janeiro. The approach is statistical and econometric, using Principal Component Analysis and Granger Causality Analysis. The data obtained from the Public Security Institute of the State of Rio de Janeiro (ISP/RJ) comprise 47 variables and cover the period from 2003 to 2018. The hypothesis that the phenomenon of crime is integrated, complex, and dynamic, according to the Theory of Institutional Choice and the Theory of Broken Windows, was supported by the data. We identified four dimensions of criminality: Robbery, Theft, Crime against the Person, and Drug Crime. The results show that the municipalities have a moderate level of specialization in these dimensions of crime since the ordinal correlation is weak and is negative between the ranks in Robbery and Drug crimes. The results also show an intense network of interconnections between the dimensions of crime over time.

Keywords: crime; State of Rio de Janeiro; municipalities of the State of Rio de Janeiro; criminal statistics; crime dynamics.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200828>

Artigo recebido em 28 nov. 2020 e aceito em 16 abr. 2021.

[Versão traduzida]

ISSN: 1982-3134



AGRADECIMENTOS

Somos particularmente gratos ao Professor César das Neves por seus ensinamentos e amizade.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, o crime apresenta dois significados distintos: nas monarquias absolutas, o crime era uma ofensa ao monarca, que era responsável por monitorar, julgar e punir; mas com o advento das repúblicas, o Estado tornou-se uma entidade abstrata, teoricamente representando os interesses da sociedade, e o crime tornou-se uma ofensa à sociedade. Nas repúblicas, o Estado tem funções legislativas, judiciais e policiais (Foucault, 1987).

A sociedade brasileira se urbanizou rapidamente na segunda metade do Século XX, e o problema do crime e da violência urbana tornou-se crítico, atingindo atualmente cerca de 60 mil homicídios por ano. Isso não é tudo. A população carcerária triplicou desde 2000 e atualmente é de cerca de 800.000 (Departamento Penitenciário Nacional [DEPEN], 2020).

O Estado do Rio de Janeiro, ocupando apenas 0,5% do território nacional e concentrando 17 milhões de habitantes, cerca de 8% da população do País, ocupa posição de destaque no cenário da violência e do crime. Os 92 municípios do Rio de Janeiro apresentam alto grau de conurbação. A capital do Estado do Rio de Janeiro, cidade com o mesmo nome, é o centro da segunda maior região metropolitana do País, com 22 municípios e mais de 13 milhões de habitantes. Além disso, o Estado do Rio de Janeiro apresenta a maior densidade populacional entre todos os estados, atingindo cerca de 400 habitantes por quilômetro quadrado. Apenas o Distrito Federal apresenta maior densidade demográfica.

A criminalidade crônica proporcionou sua institucionalização como estágio avançado do crime, capaz de impor um conjunto de regras próprias, regras que confrontam a lei, e que ganham reconhecimento dentro e fora das organizações criminosas, dentro e fora das prisões. O crime organizado ganha reconhecimento da população e alto grau de institucionalização, operando totalmente fora da lei, de acordo com seus próprios critérios, normas e padrões.

Infelizmente, a política de segurança pública no Brasil e em outros países tem se baseado na repressão violenta e é percebida como independente de outras políticas públicas. A existência de polícias militares sob responsabilidade dos estados permite uma repressão violenta generalizada. A adoção da repressão ostensiva e violenta está associada à militarização da polícia. Nesse sentido, Souza e Serra (2020) mostram que a intervenção militar do Governo Federal no Estado do Rio de Janeiro reforçou a política de repressão violenta.

Entre os agentes de segurança, prevalece a crença de que incursões violentas em favelas e áreas consideradas de alto índice de criminalidade, causando morte e medo, são capazes de deter os criminosos. No entanto, o estudo econométrico de Monteiro, Fagundes e Guerra (2020) para o Estado do Rio de Janeiro mostra que o número de mortes decorrentes da ação policial ao invés de afetar negativamente os indicadores de criminalidade nessas áreas tem um efeito positivo, embora moderado.

Conforme Cano e Duarte (2012, p. 59) apontam, as milícias e o narcotráfico agem de forma semelhante em busca de legitimidade, oferecendo proteção, coagindo e intimidando moradores. Na verdade, proteção e coerção são complementares em vários graus, e o que impede a aplicação de terror extremo é a possibilidade de os residentes virem a apoiar um grupo rival.

Para a “guerra ao crime” há um inimigo a ser exterminado e para esse objetivo as regras de cidadania e civilidade tornam-se irrelevantes. A favela é considerada um território de não cidadania, onde não

haveria inocentes, pois todos os que moram ali teriam feito essa escolha. Além disso, a cumplicidade seria comprovada por relações de vizinhança, parentesco etc. (Leite, 2012).

A situação do Estado do Rio de Janeiro é um ícone do fracasso das políticas públicas de enfrentamento à violência pela violência. O reconhecimento oficial da situação crítica do Estado do Rio de Janeiro já se materializou em medidas heterodoxas extremas de contenção do crime e da violência. Exemplos recentes são a criação de Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs) e a intervenção federal na segurança pública estadual.

Cálculos simples podem mostrar os altos custos sociais das políticas de repressão e encarceramento, políticas claramente incapazes de reduzir a criminalidade. Pior ainda, as autoridades de segurança não mostram sinais de mudar tais políticas públicas.

A questão central deste artigo é: Qual a essência e a dinâmica do fenômeno da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro?

O objetivo é examinar estatística e econometricamente a criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Buscamos, por meio de análises estatísticas e econométricas, identificar as dimensões constitutivas do fenômeno e a forma como essas dimensões se relacionam dinamicamente, interagindo e se realimentando.

Escolhemos o Estado do Rio de Janeiro pela sua densidade demográfica, seu grau de urbanização, pela disponibilidade de dados e, principalmente, por sua situação crítica em relação à criminalidade.

Considerar os municípios do Estado do Rio de Janeiro como objeto de estudo pode contribuir para um conhecimento aprofundado da criminalidade. Esse conhecimento é necessário para apoiar políticas públicas inovadoras e eficazes, provavelmente adequadas a outras regiões do Brasil e do exterior. Afinal, o fenômeno da criminalidade exige uma análise criteriosa, capaz de fornecer outras bases para a formulação e implementação de políticas públicas.

Este artigo ganha importância porque a forma tradicional de combate ao crime não tem sido eficaz; pelo contrário, aumenta o estresse, a insegurança e o medo, além de ter um custo social proibitivo, ceifando muitas vidas. As autoridades parecem se contentar com as notícias sobre suas ações de repressão violenta, ao invés de realmente se preocuparem não só com os resultados da mídia, mas com os resultados a médio e longo prazo.

Destaca-se o trabalho que o Instituto de Segurança Pública (ISP) desenvolve. O ISP publica estatísticas mensais sobre dezenas de variáveis relacionadas à criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. O uso efetivo desses dados representa não só uma valiosa alocação dos recursos aplicados em sua produção e divulgação, mas também uma oportunidade para os criticar e, assim, oportunizar seu aprimoramento.

Sem dúvida, o poder público precisa conhecer as causas da criminalidade, sua natureza e dinâmica para que suas ações deixem de ser tópicas, desordenadas e ineficazes, centradas no tradicional combate ao crime. O enfrentamento baseado na violência tem repercussão na mídia, mas é ineficaz e representa perdas de vidas humanas e de bens, ou seja, implica custo social altíssimo.

As opiniões e crenças das autoridades sobre as causas do crime, sua natureza, sua dinâmica e formas de combatê-lo, o surgimento de super-xerifes de fôlego curto e o fiasco generalizado de iniciativas do Estado na área tornam urgente e importante a realização de trabalhos de pesquisa. Sem compreender as causas do crime, as ações do governo tendem a ser tópicas, superficiais e ineficazes.

Diante disso, a análise da essência e da dinâmica da criminalidade, com base em dados concretos, pode proporcionar uma reflexão sobre as crenças e práticas usuais, e oferecer a oportunidade para a adoção de novos conceitos e abordagens mais eficazes.

Este artigo contém, além desta introdução, quatro outras seções: Referencial teórico, Notas metodológicas, Análise e Conclusão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As teorias que tratam do crime se enquadram em duas categorias: teorias centradas no indivíduo e teorias centradas na sociedade, conforme resumido a seguir.

2.1 Teoria Lombrosiana

A abordagem teórica mais antiga busca nos indivíduos a explicação para o comportamento socialmente repreensível. Nessa linha de pensamento, o médico Cesare Lombroso se destaca.

Cesare Lombroso, no livro intitulado *O Homem Delinquente*, publicado em 1876, começa observando comportamentos violentos em várias espécies, como os animais que se alimentam de outros da mesma espécie. Assim, ele conclui que a delinquência está presente na Natureza e dela faz parte. Quanto à espécie humana, ele buscou na formação do crânio a explicação para o comportamento delinquente (Lombroso, 2007).

A craniologia de Lombroso teve intensa repercussão nas classes intelectual e política e se refletiu em extensões que mudaram o foco para as raças. Assim, não apenas o comportamento delinquente, mas também a disposição para o trabalho e a capacidade intelectual foram associados à raça.

Em 1969, Arthur Jensen, professor de psicologia educacional, publicou um artigo no qual argumentava que os negros tinham um quociente de inteligência (QI) inferior (Jensen, 1969). Desde então, o assunto tem sido polêmico principalmente porque ele não considerou variáveis de controle representativas das condições socioeconômicas dos indivíduos.

Lombroso ainda reverbera na forma de preconceito em relação aos negros, índios e pessoas de pele escura em geral. A Teoria Lombrosiana conquistou inúmeros adeptos no Brasil. Com o advento da república, em 1989, os intelectuais e políticos elegeram o branqueamento da população como objetivo nacional, considerado uma condição para o progresso. A busca por imigrantes europeus e, posteriormente, por asiáticos, fez parte dessa estratégia (Maia & Zamora, 2018; Silva, 2017).

Segundo a Teoria Lombrosiana, alguns indivíduos estão mais sujeitos ao crime devido às características inatas que os tornam mais influenciáveis e menos capazes de avaliar as consequências de seus atos. No entanto, eles não se tornariam mais propensos ao crime por virem de famílias não estruturadas? Famílias mais sujeitas à violência? Por suas casas e alimentos terem sido precários? Por terem frequentado escolas de má qualidade ou não as terem frequentado etc.?

Na verdade, considerar que as explicações da criminalidade centradas no indivíduo têm algum valor é um verdadeiro absurdo com consequências terríveis. Essas explicações, além de não terem obtido comprovação científica, afrontam a dignidade humana como valor fundamental e conduzem a políticas de segregação e ódio. Em suma, a Teoria Lombrosiana e suas derivações não devem ser consideradas em sociedades democráticas, onde a cidadania deve ser um valor fundamental.

2.2 Teoria da Escolha Institucional

As instituições são conjuntos de regras políticas, econômicas e culturais. As instituições constituem o ambiente no qual os indivíduos fazem escolhas e agem. Dessa forma, as instituições e o ambiente institucional condicionam e norteiam os agentes da sociedade. Por sua vez, o ambiente institucional

não constitui um mosaico sólido e congelado, ele se modifica ao longo do tempo pela dinâmica da sociedade, com o surgimento de novos valores e padrões (Collier, 2002). Assim, o ambiente institucional que constitui o mundo externo influencia o mundo interno dos agentes, pois condiciona e limita suas escolhas.

As regras orientam os agentes e definem suas funções e áreas de atuação, resultando em padrões de conduta. A sociedade reconhece e valida esses padrões, dando lugar a uma determinada estrutura e funcionamento. Mudanças nas regras redefinem as instituições e funções dos agentes, bem como as relações entre eles. Os agentes individuais e a sociedade influenciam-se mutuamente em um processo dinâmico e contínuo ao longo do tempo (Onuf, 1997 como citado em Collier, 2002).

Do ponto de vista da Teoria da Escolha Institucional, o ambiente institucional da sociedade exerce influência sobre a criminalidade. Um ambiente institucional claro, regras claras, com alta aceitação e respeitabilidade, atua como um freio social para inibir ações criminosas. Por outro lado, um ambiente institucional confuso, regras conflitantes, nem sempre claras e conhecidas, com pouca aceitação e respeitabilidade, é um terreno fértil para ações criminosas.

Judge, McNatt e Xu (2011) analisando as causas da corrupção, argumentam que ela resulta de escolhas institucionais. O mundo externo, constituído pela estrutura institucional, influencia o mundo interno do agente decisor. Os benefícios e custos esperados de cada decisão também estão localizados no mundo externo. O comportamento dos agentes, ao longo do tempo, molda a estrutura institucional em que os agentes operam, constituindo um processo circular. Assim, a corrupção se institucionaliza à medida que se torna um comportamento generalizado e sua desaprovação diminui ou desaparece. Em outras palavras, a corrupção se institucionaliza na medida em que se torna a regra.

A Teoria da Escolha Institucional pode ser aplicada à análise da criminalidade. Essa teoria torna-se aplicável na medida em que a sociedade passa a conviver com uma estrutura institucional paralela que impõe regras próprias, na qual o Estado está ausente. Nesse mundo paralelo, os custos e benefícios das decisões e ações dos agentes são radicalmente diferentes dos custos e benefícios do mundo em que prevalecem as instituições estatais. Para piorar as coisas, a separação entre os dois sistemas institucionais é nebulosa e incerta, sujeita à violência tanto do Estado quanto do mundo criminoso. Ironicamente, Estado e crime têm métodos notavelmente semelhantes; ambos usam violência e causam um alto índice de homicídios.

Ao decidir se comete ou não um crime, o nível atual de criminalidade influencia os indivíduos. A desaprovação moral é certamente muito mais dolorosa e significativa quando o ofensor se sente sozinho em face da condenação generalizada por ofender os padrões morais. Porém, se a ação criminosa já se tornou lugar-comum, não só o delinquente não se sentirá sozinho e isolado, como ao invés da desaprovação, poderá até receber aprovação. Em outras palavras, à medida que o crime se torna institucionalizado, a moralidade convencional perde seu significado e a estrutura moral se torna a do mundo do crime, com suas regras e sanções.

A presença inadequada e pirotécnica do Estado, centrada na repressão violenta, facilita o processo acima descrito e aponta para um efeito cumulativo em que o maior nível de criminalidade e sua disseminação constituem permissão e incentivo a novas ações criminosas. O resultado é a expansão do espaço social controlado pelo crime institucionalizado e o afastamento cada vez mais aprofundado da estrutura institucional convencional do Estado e de seu aparato jurídico.

As instituições do Estado geralmente assumem a forma de lei, o que inclui sanções pelo não cumprimento de seus ditames. No entanto, as regras do mundo do crime são informais e o grau de

discricionariedade na sua aplicação é altamente variável. Portanto, do ponto de vista da Teoria da Escolha Institucional, o crime é um fenômeno complexo e integrado, sujeito a instituições próprias, flexível e mutável no espaço e no tempo. Tendo em vista a Teoria da Escolha Institucional, a classificação e segmentação das ações criminais e o desenho de políticas públicas voltadas especificamente para um determinado tipo de crime nunca terão sucesso.

Assim, a ideia de um indivíduo delinquente agindo de forma autônoma e independente, que poderia evocar o paradigma lombrosiano, deveria ser substituída pelas concepções mais amplas de instituições estatais fracas, Estado ausente, sociedade doente, organização criminosa, institucionalização do crime e assim por diante.

2.3 Teoria das Janelas Quebradas

No campo da psicologia social, destaca-se a Teoria das Janelas Quebradas, desenvolvida nos Estados Unidos. As evidências de experimentos mostram que os sinais de desorganização e abandono encorajam ações criminosas.

Dois automóveis em boas condições foram abandonados, um em um bairro violento e desorganizado, o outro em um bairro seguro, com índice de criminalidade excepcionalmente baixo. Depois de uma semana, o automóvel abandonado no bairro violento resultou destruído, enquanto o carro abandonado no bairro tranquilo permaneceu intacto. Então, uma janela do carro intacto foi quebrada intencionalmente. Depois de uma semana, o segundo carro também resultou destruído (Kelling & Wilson, 1982).

A Teoria das Janelas Quebradas serviu de base para a Política de Tolerância Zero, inicialmente implantada no metrô de Nova York, reconhecido por seu alto índice de violência e vandalismo. Ações implacáveis das autoridades restringiram sistematicamente pequenas transgressões, estritamente dentro das regras, e os bons resultados foram impressionantes. Alguns anos depois, a Política de Tolerância Zero foi estendida a toda a cidade de Nova York, provando que admitir irregularidades, pequenas ou grandes, forma um ambiente propício à delinquência (Brasil 247, 2020).

Encontramos semelhanças importantes com a Teoria da Escolha Institucional. Poderíamos argumentar que o automóvel intacto deixado no bairro violento já tinha, na verdade, uma janela quebrada, que era invisível, simplesmente porque estava lá sem vigilância. Ou seja, a janela quebrada seria uma percepção do ambiente institucional e, portanto, a janela que foi quebrada intencionalmente no bairro organizado já estava presente no carro deixado sem vigilância no bairro violento. Na verdade, o carro intacto deixado sem vigilância no bairro violento tinha uma janela quebrada e estava sujeito a destruição. Uma janela quebrada não é necessária para a percepção da desordem no bairro violento, mas cumpre seu papel no bairro organizado, pois sinaliza um ambiente institucional degradado.

Considerando essas teorias no contexto brasileiro, percebemos que elas se aplicam ao chamado “jeitinho”, culturalmente enraizado. O jeitinho é a aceitação social de pequenas transgressões que supostamente não fazem mal a ninguém. O jeitinho resolve uma situação específica; beneficia uma pessoa ou um grupo e requer esperteza. Geralmente não prejudica ninguém em particular e as pessoas negligenciam seu efeito negativo, embora seja obviamente prejudicial para a sociedade (Wachelke & Prado, 2017).

Essas pequenas transgressões institucionalizadas, representadas pelo jeitinho, são fator favorável a um ambiente permissivo às transgressões em geral, segundo a Teoria da Escolha Institucional; e

representam a Janela Quebrada, de acordo com a Teoria das Janelas Quebradas. Isso evidencia a complexidade envolvida na formulação e implementação de políticas públicas de contenção do crime, uma vez que as autoridades devem considerar a dimensão cultural envolvida.

Ambas as teorias são comportamentais, tratando do comportamento delincente em um determinado ambiente, ambiente que resulta da complexa interação entre fatores sociais, econômicos, culturais e políticos e que alimenta, reforça e aprofunda o comportamento dos indivíduos, desenvolvendo um processo circular. Portanto, percebemos que a decisão de cometer crimes é complexa, multifacetada e multicausal, recebendo influências de diversos fatores. O resultado é um certo nível de institucionalização da criminalidade, que progride à medida que a observância das regras da moralidade se afrouxa e se afasta, abrindo espaço para a imposição das regras da delinquência.

2.4 Hipótese

Certamente, o fenômeno da criminalidade resulta da interação de muitos fatores. Fatores sociais, culturais, econômicos e políticos interagem e criam as condições que resultam em um determinado nível de criminalidade. A Teoria da Escolha Institucional, conforme apontado, privilegia o ambiente institucional e as estruturas existentes como limitantes ou possibilitadores das atividades criminosas.

Por sua vez, a Teoria das Janelas Quebradas favorece a percepção do meio ambiente como principal fator na decisão de delinquir. A percepção de que os princípios morais não mais prevalecem ou de que a observância dos ditames legais não é necessária constituiria permissão ou convite à transgressão.

Com essas teorias em mente, formulamos a seguinte hipótese: A criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro é um fenômeno social complexo, integrado e dinâmico.

3. NOTAS METODOLÓGICAS

As estatísticas de crimes nos municípios do Estado do Rio de Janeiro são obtidas no *site* do Instituto de Segurança Pública (ISP). Totalizamos os dados mensais para obter os dados anuais para o período de 2003 a 2018.

Inicialmente, observamos que 13 dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro apresentavam muitos dados ausentes e os excluímos da amostra. Outros três municípios apresentaram estatísticas de crime em conjunto com outro município. Portanto, acabamos com 76 unidades observacionais.

Análises adicionais mostraram a necessidade de exclusão do município de Comendador Levy Gasparian, cujas estatísticas de crimes por mil habitantes atingiram cerca de 10 vezes a média do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, observamos que o município de Campos dos Goytacazes também destoa significativamente do restante da amostra em relação às variáveis socioeconômicas, representando um ponto extremo inequívoco, e o excluímos da amostra. O Quadro 1 resume essas informações.

QUADRO 1 MUNICÍPIOS EXCLUÍDOS E MUNICÍPIOS CONSIDERADOS EM CONJUNTO

MUNICÍPIOS EXCLUÍDOS		CONSIDERADOS EM CONJUNTO	
1	Areal	1	Cordeiro e Macuco
2	Arraial do Cabo		
3	Campos dos Goytacazes		
4	Carapebus		
5	Cardoso Moreira		
6	Comendador Levy Gasparian		
7	Guapimirim	2	Porto Real e Quatis
8	Italva		
9	Paty do Alferes		
10	Pinheiral		
11	Quissamã	3	Santo Antônio de Pádua e
12	São José de Ubá		Aperibé
13	Tanguá		
14	Três Rios		
15	Varre-Sai		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como resultado, permaneceram na amostra 74 unidades observacionais, 71 municípios e 3 observações com 2 municípios cada. Considerando que o período compreende 16 anos, encerramos com no máximo 1.184 observações.

Especificamos as variáveis obtidas no *site* do ISP no Quadro 2. Algumas variáveis mostraram muitos zeros nos totais anuais dos municípios. Diante disso, consideramos, alternativamente, duas bases de dados: uma contendo todas as variáveis disponíveis e outra, apenas os crimes mais frequentemente registrados, entendidos como aqueles que apresentam pelo menos metade dos totais anuais como valores diferentes de zero.

QUADRO 2 VARIÁVEIS REPRESENTATIVAS DA CRIMINALIDADE

VARIÁVEL	ESPECIFICAÇÃO
1 Int_murder*	Homicídio doloso
2 Bodly_inj_death	Lesão corporal seguida de morte
3 Robbery_death*	Roubo seguido de morte da vítima
4 Death_police*	Morte por intervenção policial

Continua

VARIÁVEL	ESPECIFICAÇÃO
5 Attempted_hom*	Tentativa de homicídio
6 Int_bodily_injury*	Lesão corporal dolosa
7 Rape*	Estupro
8 Guilty_homicide*	Homicídio culposo (trânsito)
9 Guilty_bodily_injury*	Lesão corporal culposa (trânsito)
10 Robbery_commerc*	Roubo de estabelecimentos comerciais
11 Robbery_residence*	Roubo de residência
12 Vehicle_robbery*	Roubo de veículo
13 Cargo_robbery*	Roubo de carga
14 Robbery_passers-by*	Roubo de transeuntes
15 Robbery_bus*	Roubo dentro de ônibus
16 Bank_robbery	Assalto a banco
17 ATM_robbery	Roubo de caixa eletrônico
18 Cell_phone_robbery*	Roubo de telefone celular
19 Robbery_withdraw_bank	Roubo obrigando a vítima a sacar no banco
20 Robbery_after_withdraw*	Roubo após a vítima retirar dinheiro de um banco
21 Bicycle_robbery	Roubo de bicicleta
22 Other_robberies*	Outros roubos
23 Vehicle_theft*	Furto de veículos
24 Theft_passers-by*	Furto aplicado a transeuntes
25 Theft_inside_bus*	Furto dentro do ônibus
26 Cell_phone_theft*	Furto de telefone celular
27 Bicycle_theft	Furto de bicicleta
28 Other_thefts*	Outros furtos
29 Kidnapping	Sequestro
30 Extortion*	Extorsão
31 Extortion_depriv_liberty	Extorsão com privação momentânea de liberdade
32 Swindle*	Estelionato
33 Seizure_drugs*	Apreensão de drogas
34 Possession_drugs*	Posse de drogas
35 Drug_trafficking*	Tráfico de drogas
36 Drugs_without_author*	Apreensão de drogas sem autor
37 Vehicle_recovery	Recuperação de veículos
38 Detention_Flagrant	Detenção em flagrante

Continua

VARIÁVEL	ESPECIFICAÇÃO
39 Teenager_Apprehension	Apreensão de adolescente
40 Arrest_warrant	Cumprimento de mandado de prisão
41 Search_seizure_warrant	Cumprimento de mandado de busca e apreensão
42 Threat*	Ameaça
43 Missing_person*	Pessoas desaparecidas
44 Corpse_encounter *	Encontro de cadáveres
45 Human_skulls_found	Crânios humanos encontrados
46 Military-police_killed	Policiais militares mortos em serviço
47 Civilian_police_officers_killed	Policiais civis mortos em serviço

Nota: * Crimes mais frequentes, com pelo menos metade dos registros municipais anuais não nulos.

Fonte: ISP/RJ (Recuperado de <http://www.ispdados.rj.gov.br/Notas.html>).

Na verdade, 16 das 47 variáveis relacionadas à criminalidade apresentaram pelo menos metade dos registros municipais anuais iguais a zero. Assim, o subconjunto de variáveis que representam os crimes mais frequentes, que denominamos simplesmente de “frequentes” a partir de agora, compreende 31 variáveis.

3.1 Procedimentos do teste de hipótese

Inicialmente, analisamos as estatísticas de crimes publicadas como mensais. Em seguida, dividimos os totais anuais pela população residente em cada município (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2019) para obter os coeficientes por mil habitantes.

Verificamos, então, que era conveniente expressar em menor número de dimensões o amplo conjunto de variáveis criminais disponibilizadas pelo ISP. Para tanto, utilizamos a Análise de Componentes Principais (ACP).

Como expressamos todos os dados de crimes como coeficientes por mil habitantes, ou seja, usando uma única unidade de medida, calculamos os componentes principais com base na matriz de covariância.

Adotamos a rotação ortogonal Varimax para privilegiar os conceitos trazidos pelas variáveis originais e para obter dimensões não relacionadas estatisticamente. Este tipo de rotação de eixos é adequado quando os conceitos associados às variáveis são bem determinados, como é o caso (Clemente, 1989; Hair, 2009).

Além da ACP, realizamos uma Análise de Causalidade no sentido de Granger, ou Análise de Causalidade de Granger, buscando explicitar os efeitos intertemporais entre as dimensões da criminalidade. Destacamos que o Teste de Causalidade de Granger não verifica a relação causal entre duas variáveis; busca apenas determinar se os valores passados de uma variável contribuem para prever o valor presente de outra. Quando isso ocorre, a primeira variável é considerada uma causa de Granger para a segunda (Baltagi, 2011; Gujarati, 2007; LeSage, 1999).

4. ANÁLISE

Nesta seção, empregamos a Análise de Componentes Principais e a Análise de Causalidade de Granger.

4.1 Análise de Componentes Principais (ACP)

Na Tabela 1, mostramos os resultados da ACP para todas as taxas de crimes por mil habitantes e para o subconjunto de crimes frequentes, que apresentam menos da metade dos registros anuais iguais a zero.

TABELA 1 COMPONENTES PRINCIPAIS DA CRIMINALIDADE POR MIL HABITANTES

COMPONENTE	TODOS OS CRIMES		CRIMES FREQUENTES	
	% DA VARIÂNCIA	ACUMULADA	% DA VARIÂNCIA	ACUMULADA
1	38,9		40,6	
2	31,3	70,2	32,7	73,3
3	12,2	82,4	12,1	85,4
4	6,0	88,4	6,3	91,7

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme esclarecido anteriormente, excluímos 16 variáveis na análise de crimes frequentes, por apresentarem mais de metade dos totais municipais anuais iguais a zero. Esses dados nulos podem resultar realmente da raridade de um crime específico ou de subnotificação e sub-registro. Apesar disso, as semelhanças entre os resultados da ACP restrita e da ACP ampla são impressionantes.

Nas duas análises, as primeiras quatro dimensões são capazes de sintetizar cerca de 90% das informações contidas nas variáveis originais. Desconsiderando os crimes registrados com menor frequência, esse percentual sobe de 88% para 92%, provavelmente devido à subnotificação e sub-registro de crimes menos graves.

A Tabela 2 apresenta as composições dos primeiros quatro Componentes Principais da análise restrita.

TABELA 2 CARGAS DOS PRIMEIROS QUATRO COMPONENTES PRINCIPAIS PARA CRIMES FREQUENTES

VARIÁVEIS	COMPONENTES*			
	1	2	3	4
1 Int_murder	0,306	0,416		
2 Robbery_death	0,149	0,153		
3 Death_police	0,533			-0,127
4 Attempted_hom	0,151	0,324	0,187	

Continua

VARIÁVEIS		COMPONENTES*			
		1	2	3	4
5	Int_bodily_injury	-0,211	0,210		0,905
6	Rape		0,132		0,275
7	Guilty_homicide	-0,218	0,195		
8	Guilty_bodily_injury		0,530	-0,112	0,337
9	Robbery_commerc	0,534	0,473		
10	Robbery_residence		0,617		0,159
11	Vehicle_robbery	0,916			
12	Cargo_robbery	0,499			
13	Robbery_passers-by	0,983	0,112		
14	Robbery_bus	0,757			
15	Cell_phone_robbery	0,847			
16	Robbery_after_withdraw	0,550	0,121		
17	Other_robberies	0,688	0,303		
18	Vehicle_theft	0,418	0,559		
19	Theft_passers-by	0,688	0,349		
20	Theft_inside_bus	0,620	0,290		
21	Cell_phone_theft	0,276	0,459		0,123
22	Other_thefts		0,924		0,357
23	Extortion	0,180	0,288	0,134	0,224
24	Swindle	0,492	0,443		0,150
25	Seizure_drugs			0,987	0,116
26	Possession_drugs			0,984	
27	Drug_trafficking			0,447	
28	Drugs_without_author			0,216	
29	Threat	-0,163	0,237	0,117	0,888
30	Missing_people	0,280	0,279		0,305
31	Corpse_encounter	-0,215	0,150		0,187

Nota: *Somente cargas cujo valor absoluto é superior a 0,1.

Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com as cargas estimadas, podemos identificar as quatro dimensões da seguinte forma:

- A primeira dimensão é Roubo, e nós a associamos com a variável Robbery_passers-by;
- A segunda dimensão é Furto, e nós a associamos com a variável Other_thefts;

- A terceira dimensão é Drogas, e nós a associamos com a variável *Seizure_drugs*;
- A quarta dimensão é ofensa à Pessoa, e nós a associamos com a variável *Int_bodily_injury*.

Portanto, as quatro dimensões identificadas são **Roubo, Furto, Drogas e Pessoa**. Para confirmar os resultados anteriores, realizamos uma ACP envolvendo todas as variáveis, conforme mostrado na Tabela 3.

TABELA 3 CARGAS DOS PRIMEIROS QUATRO COMPONENTES PRINCIPAIS PARA TODOS OS CRIMES

	VARIÁVEIS	COMPONENTES*			
		1	2	3	4
1	<i>Int_murder</i>	0,414		0,319	
2	<i>Bodily_inj_death</i>				
3	<i>Robbery_death</i>	0,189		0,107	
4	<i>Death_police</i>	0,537		-0,107	
5	<i>Attempted_hom</i>	0,228	0,229	0,266	
6	<i>Int_bodily_injury</i>	-0,177		0,304	0,886
7	<i>Rape</i>		0,114	0,139	0,260
8	<i>Guilty_homicide</i>	-0,151		0,251	
9	<i>Guilty_bodily_injury</i>			0,555	0,313
10	<i>Robbery_commerc</i>	0,636	0,112	0,304	
11	<i>Robbery_residence</i>	0,177		0,592	0,145
12	<i>Vehicle_robbery</i>	0,900		-0,213	
13	<i>Cargo_robbery</i>	0,480		-0,182	
14	<i>Robbery_passers-by</i>	0,973		-0,162	
15	<i>Robbery_bus</i>	0,760		-0,120	
16	<i>Bank_robbery</i>				
17	<i>ATM_robbery</i>	0,214		0,113	
18	<i>Cell_phone_robbery</i>	0,834		-0,177	
19	<i>Robbery_withdraw_bank</i>	0,392		0,119	
20	<i>Robbery_after_withdraw</i>	0,563			
21	<i>Bicycle_robbery</i>	0,184			
22	<i>Other_robberies</i>	0,749			
23	<i>Vehicle_theft</i>	0,555		0,427	
24	<i>Theft_passers-by</i>	0,749	0,115	0,146	

Continua

VARIÁVEIS		COMPONENTES*			
		1	2	3	4
25	Theft_inside_bus	0,671		0,109	
26	Cell_phone_theft	0,386	0,141	0,369	0,116
27	Bicycle_theft		0,188		
28	Other_thefts	0,168	0,146	0,916	0,325
29	Kidnapping				
30	Extortion	0,233	0,156	0,231	0,224
31	Extortion_depriv_liberty	0,223			
32	Swindle	0,587	0,168	0,298	0,147
33	Seizure_drugs	-0,146	0,972		0,154
34	Possession_drugs	-0,150	0,963	-0,109	0,138
35	Drug_trafficking		0,492		
36	Drugs_without_author		0,235		
37	Vehicle_recovery	0,773		0,101	
38	Detention_Flagrant	0,122	0,513		
39	Teenager_Apprehension	0,398	0,343		
40	Arrest_warrant		0,289		
41	Search_seizure_warrant		0,403		
42	Threat	-0,131		0,311	0,869
43	Missing_people	0,336		0,208	0,309
44	Corpse_encounter	-0,167		0,214	0,171
45	Human_skulls_found			0,220	
46	Military_policemen-killed				
47	Civilian_police_officers_killed				

Nota: *Somente cargas cujo valor absoluto é superior a 0,1.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A semelhança entre os resultados das duas análises é evidente. Além disso, notamos que nenhuma variável omitida na ACP dos registros frequentes, Tabela 2, atinge expressividade na análise mais abrangente, Tabela 3. Em suma, o fato de as mesmas quatro dimensões surgirem em ambas as análises, havendo apenas uma inversão na ordem envolvendo a segunda e a terceira dimensões, é notável.

Esses resultados confirmam a existência de quatro dimensões e indicam a conveniência de priorizar a ACP restrita devido à provável subnotificação de crimes com muitos zeros nos totais municipais anuais.

A Tabela 4 se refere a crimes frequentes e contém apenas cargas maiores que 0,3 presentes em mais de uma dimensão.

TABELA 4 CARGAS MAIORES QUE 0,3 EM MAIS DE UM COMPONENTE, CRIMES FREQUENTES

VARIÁVEIS	DIMENSÕES			
	ROUBO	FURTO	DROGAS	PESSOA
Int_murder	0,306	0,416		
Guilty_bodily_injury		0,530		0,337
Robbery_commerc	0,534	0,473		
Other_robberies	0,688	0,303		
Vehicle_theft	0,418	0,559		
Theft_passers-by	0,688	0,349		
Other_thefts		0,924		0,357
Swindle	0,492	0,443		

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 5 mostra os resultados do ACP envolvendo todos os registros criminais.

TABELA 5 CARGAS MAIORES QUE 0,3 EM MAIS DE UM COMPONENTE, TODOS OS CRIMES

VARIÁVEIS	DIMENSÕES			
	ROUBO	FURTO	DROGAS	PESSOA
Int_murder	0,414	0,319		
Int_bodily_injury		0,304		0,886
Guilty_bodily_injury		0,555		0,313
Robbery_commerc	0,636	0,304		
Vehicle_theft	0,555	0,427		
Cell_phone_theft	0,386	0,369		
Other_thefts		0,916		0,325
Teenager_Apprehension	0,398		0,343	
Threat		0,311		0,869
Missing_people	0,336			0,309

Fonte: Elaborada pelos autores.

As Tabelas 4 e 5 mostram que variáveis bem identificadas com conceitos, consideradas *a priori* como de natureza distinta, apresentam cargas significativas em mais de uma dimensão, evidenciando que o fenômeno da criminalidade é intrincado.

Observamos que, tendo adotado a Rotação Varimax para privilegiar os conceitos *a priori* bem estabelecidos que as variáveis originais representam; as dimensões do crime obtidas não se separam claramente umas das outras. As dimensões Roubo e Furto baseiam-se fortemente nas mesmas variáveis. A imbricação da dimensão Pessoa com as duas antes mencionadas também não é desprezível. Apenas a dimensão Drogas é predominantemente independente. Esses resultados demonstram que o crime foge à segmentação tradicional.

Os resultados da ACP são favoráveis à hipótese de que a criminalidade é um fenômeno complexo e integrado, corroborando a Teoria da Escolha Institucional e a Teoria das Janelas Quebradas, uma vez que não é estatisticamente possível caracterizar as dimensões da criminalidade separadamente.

4.2 Criminalidade nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro

A Tabela 6 mostra os quatro municípios mais populosos do Estado do Rio de Janeiro, totalizando quase 10 milhões de habitantes e representando mais da metade da população do estado.

TABELA 6 MUNICÍPIOS MAIS POPULOSOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO EM 2018	% DO ESTADO
Rio de Janeiro	6.688.927	38,9
São Gonçalo	1.077.687	6,3
Duque de Caxias	914.383	5,3
Nova Iguaçu	818.875	4,8
Total	9.499.872	55,2

Fonte: IBGE (2019).

A Tabela 7 mostra o número médio de ocorrências de crimes por mil habitantes nas quatro dimensões da criminalidade para os municípios mais populosos, considerando todo o período pesquisado.

TABELA 7 OCORRÊNCIAS CRIMINAIS REGISTRADAS POR MIL HABITANTES NOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS

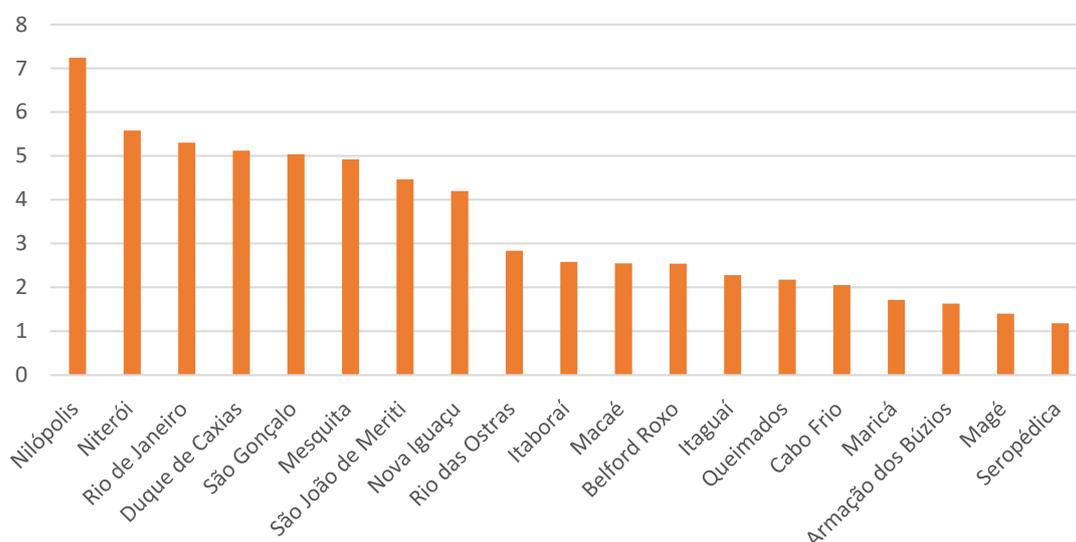
MUNICÍPIO	ROUBO	FURTO	DROGAS	PESSOA
Rio de Janeiro	5,30	7,04	0,89	4,69
São Gonçalo	5,04	3,33	0,63	3,85
Duque de Caxias	5,12	3,53	0,60	4,91
Nova Iguaçu	4,20	3,06	0,40	4,45

Fonte: Elaborada pelos autores.

O município do Rio de Janeiro apresenta maiores médias em três dimensões: Roubo, Furto e Drogas. Em relação aos crimes contra a pessoa, a capital ocupa a segunda posição, logo abaixo de Duque de Caxias. Além disso, a média da dimensão Furto na capital do estado alcança o dobro das médias apresentadas pelos demais municípios principais. Claro, o município mais populoso, com cerca de um terço da população do estado, também se destaca em relação à criminalidade.

O Gráfico 1 mostra os municípios do estado do Rio de Janeiro que estão acima da taxa média de roubos por mil habitantes por ano, no período analisado. O maior coeficiente, observado em Nilópolis, se destaca dos demais. Niterói, Rio de Janeiro, Duque de Caxias, São Gonçalo, Mesquita, São João do Meriti e Nova Iguaçu também se destacam.

GRÁFICO 1 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COM ROUBO ACIMA DA MÉDIA

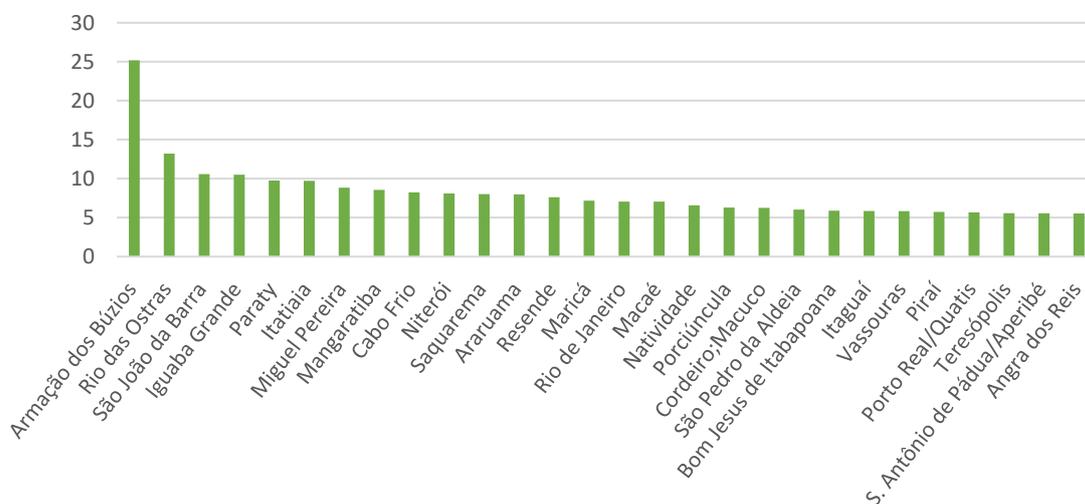


Fonte: ISP/RJ (2020).

Os municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio, Macaé e Rio das Ostras são os localizados fora da Região Metropolitana que se destacam pela ocorrência de roubos. Ou seja, em relação à Dimensão Roubo, 15 dos 19 municípios acima da média estão na Região Metropolitana.

O Gráfico 2 mostra os municípios do Estado do Rio de Janeiro que estão acima da média em relação aos furtos por mil habitantes.

GRÁFICO 2 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COM FURTO ACIMA DA MÉDIA

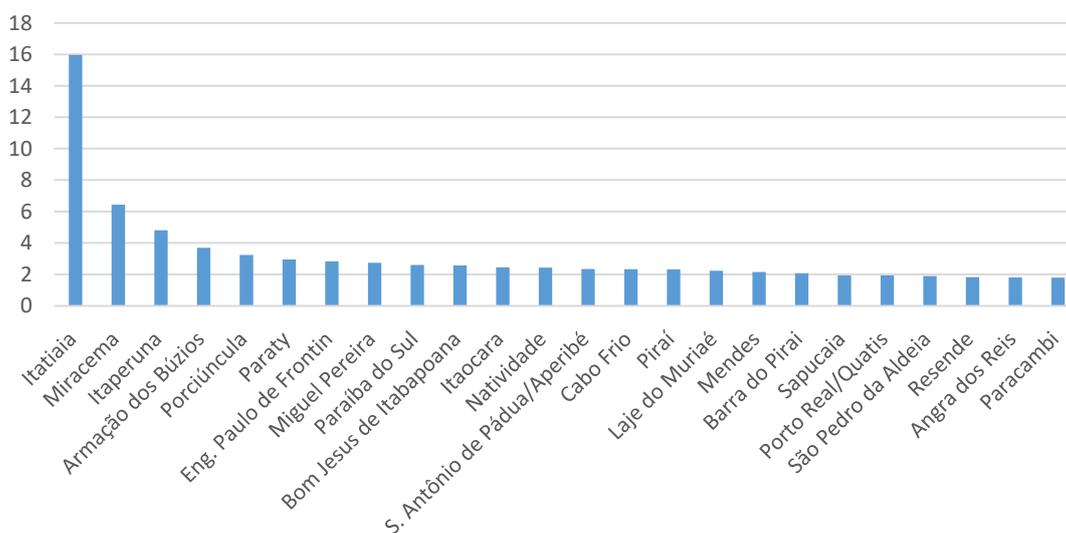


Fonte: ISP/RJ (2020).

Na Dimensão Furto, Armação dos Búzios se destaca dos demais municípios, apresentando uma incidência média equivalente ao dobro do segundo colocado. Em relação ao Furto, 28 municípios estão acima da média e apenas quatro deles estão na Região Metropolitana: Itaguaí, Maricá, Niterói e Rio de Janeiro.

Quanto à Dimensão Drogas, os municípios que estão acima da média dos registros por mil habitantes apresentam um perfil diferenciado, conforme mostra o Gráfico 3. O Município de Itatiaia apresenta uma incidência média equivalente a quase 3 vezes a de Miracema, o segundo colocado.

GRÁFICO 3 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COM DROGAS ACIMA DA MÉDIA

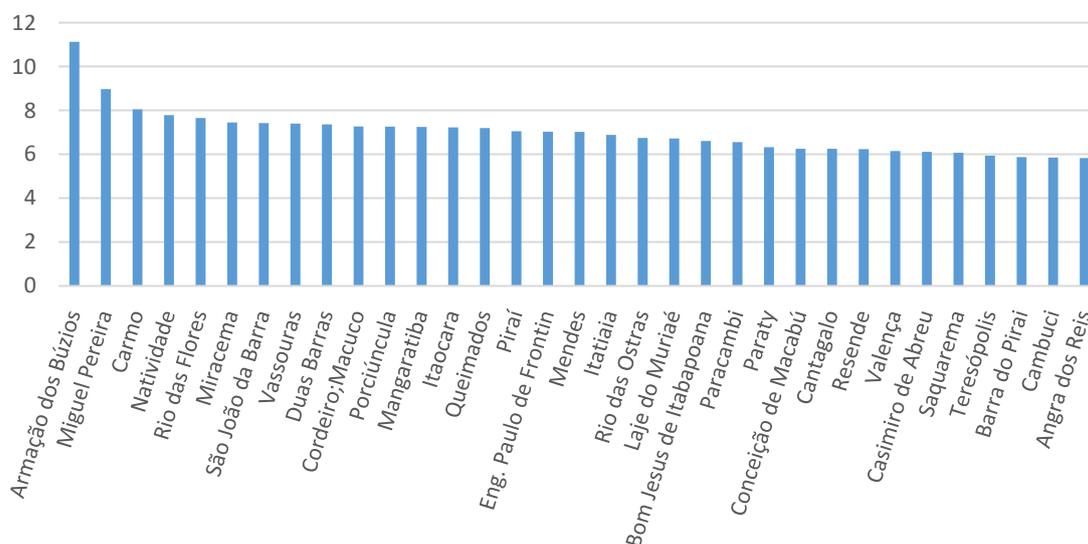


Fonte: ISP/RJ (2020).

Outra peculiaridade da Dimensão Drogas é que dos 24 municípios que superaram a média do Estado apenas um está na Região Metropolitana, o município de Paracambi.

A Dimensão Pessoa, relacionada às ofensas contra a pessoa, é a que apresenta o padrão mais homogêneo, conforme mostra o Gráfico 4. Armação dos Búzios é o município com maior incidência média por mil habitantes, destacando-se do segundo lugar, Miguel Pereira. Os demais municípios não apresentam diferenças notáveis entre si.

GRÁFICO 4 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO COM PESSOA ACIMA DA MÉDIA



Fonte: ISP/RJ (2020).

Na Dimensão Pessoa, dos 34 municípios que estão acima da média, apenas 2 estão na Região Metropolitana: Paracambi e Queimados. Pessoa é a dimensão com o maior número de municípios acima da média e é a dimensão mais distribuída espacialmente.

Apesar dos destaques observados na análise anterior, os municípios do Estado do Rio de Janeiro não apresentam um padrão claro de concentração da criminalidade, conforme demonstrado na Tabela 8.

TABELA 8 CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA OS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

	ROUBO	FURTO	DROGAS	PESSOA
ROUBO	1			
FURTO	0,2360	1		
DROGAS	-0,3488	0,4918	1	
PESSOA	0,1600	0,5635	0,1230	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

Todas as estimativas da Tabela 8 apresentam nível de significância abaixo de 1%. O maior coeficiente de correlação de Spearman ocorre entre Furto e crimes contra a Pessoa.

A correlação negativa entre Furto e crimes relacionados com Drogas é intrigante porque sugere que uma atividade criminosa pode substituir a outra. Na verdade, esses dois tipos de crimes poderiam estar sendo substituídos um pelo outro, já que ambos geralmente não envolvem violência contra a pessoa, como é o caso com Roubo e Pessoa.

Em resumo, a análise de correlação mostra que as posições nas escalas ordinais não estão fortemente associadas e podem até aparecer invertidas.

4.3 Análise de Causalidade de Granger

A Análise de Causalidade de Granger envolvendo as quatro dimensões da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro mostra nível de significância abaixo de 1% até a décima defasagem. Esta constatação mostra claramente que os efeitos dinâmicos entre as dimensões do crime são fortes e persistem ao longo do tempo.

As quatro dimensões da criminalidade, dispostas em pares, resultam em 12 possibilidades. Como a análise se estende por 10 defasagens, existem 120 possibilidades, das quais 32 atingem nível de significância inferior a 1%. Os pares relevantes aparecem na Tabela 9.

TABELA 9 RESULTADOS DOS TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER COM NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA INFERIOR A 1%

Hipótese nula	N. observ.	Estatística F	Signif.
1 defasagem			
FURTO não é Granger-causa para PESSOA	1.110	25,1270	6,0E-07
ROUBO não é Granger-causa para PESSOA		8,23364	0,0042
2 defasagens			
FURTO não é Granger-causa para PESSOA	1.036	8,22950	0,0003
3 defasagens			
FURTO não é Granger-causa para PESSOA	962	4,08347	0,0068
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		6,80394	0,0002
4 defasagens			
DROGAS não é Granger-causa para FURTO	888	3,82268	0,0043
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		6,94950	2,0E-05
5 defasagens			
DROGAS não é Granger-causa para FURTO	814	3,60497	0,0031
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		5,51603	5,0E-05

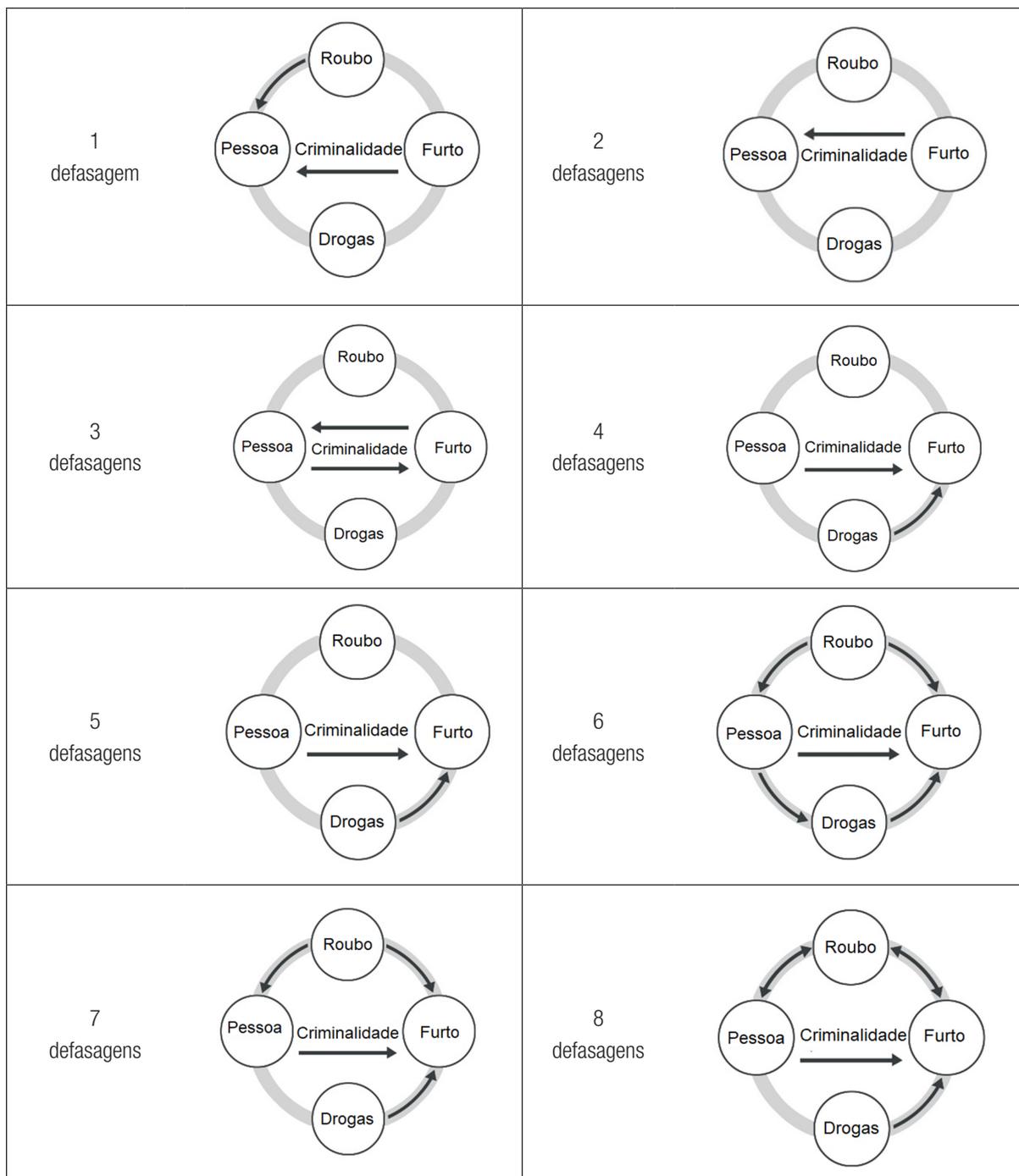
Continua

Hipótese nula	N. observ.	Estatística F	Signif.
6 defasagens			
DROGAS não é Granger-causa para FURTO	740	3,47394	0,0022
PESSOA não é Granger-causa para DROGAS		2,96562	0,0072
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		5,80671	6,0E-06
ROUBO não é Granger-causa para FURTO		3,50985	0,0020
ROUBO não é Granger-causa para PESSOA		3,34977	0,0029
7 defasagens			
DROGAS não é Granger-causa para FURTO	666	3,36436	0,0016
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		5,83494	1,0E-06
ROUBO não é Granger-causa para FURTO		3,29897	0,0019
ROUBO não é Granger-causa para PESSOA		3,57584	0,0009
8 defasagens			
DROGAS não é Granger-causa para FURTO	592	3,14877	0,0017
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		7,22192	4,0E-09
ROUBO não é Granger-causa para FURTO		3,38525	0,0008
FURTO não é Granger-causa para ROUBO		2,76767	0,0052
ROUBO não é Granger-causa para PESSOA		3,23612	0,0013
PESSOA não é Granger-causa para ROUBO		2,56266	0,0094
9 defasagens			
FURTO não é Granger-causa para DROGAS	518	3,41409	0,0004
DROGAS não é Granger-causa para FURTO		3,46268	0,0004
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		5,80302	1,0E-07
ROUBO não é Granger-causa para FURTO		2,86784	0,0026
ROUBO não é Granger-causa para PESSOA		2,70583	0,0044
10 defasagens			
FURTO não é Granger-causa para DROGAS	444	2,52325	0,0059
DROGAS não é Granger-causa para FURTO		3,09022	0,0008
PESSOA não é Granger-causa para FURTO		4,08975	2,0E-05

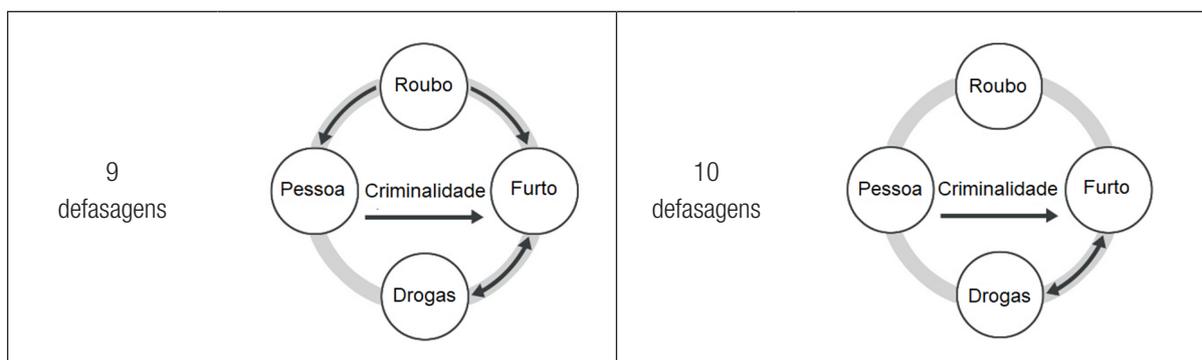
Fonte: Elaborada pelos autores.

A Figura 1 fornece uma visualização das inter-relações significativas mostradas na Tabela 9.

FIGURA 1 EFEITOS DINÂMICOS ENTRE AS DIMENSÕES DA CRIMINALIDADE NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Continua



Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 9 e a Figura 1 mostram as influências intertemporais mútuas entre as quatro dimensões da criminalidade, expressas como ocorrências anuais por mil habitantes. A interdependência ao longo do tempo trazida à luz pela Análise de Causalidade de Granger vai na mesma direção dos resultados anteriores da ACP. Ambos indicam que as quatro dimensões estão interligadas.

As causalidades simultâneas ou bilaterais de Granger ocorrem nos seguintes casos:

- FURTO e PESSOA, na terceira defasagem
- PESSOA e ROUBO, na oitava defasagem
- FURTO e ROUBO, na oitava defasagem
- DROGAS e FURTO, na nona e na décima defasagens

A inter-relação temporal mais fraca ocorre entre crimes contra a Pessoa e crimes relacionados a Drogas. Apesar disso, com seis defasagens, encontramos evidências estatísticas para rejeitar a hipótese nula de que o nível da Dimensão Pessoa em anos anteriores não contribui para explicar o nível atual da Dimensão Drogas. Todos os outros pares de dimensões mostram se relacionar mais intensamente.

A Tabela 12 contém as frequências das Causas de Granger entre as dimensões da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

TABELA 10 FREQUÊNCIA DE REJEIÇÃO DA HIPÓTESE NULA

Causalidade de Granger	Frequência	Freq. Relat.	Acum.
1. PESSOA não é Granger-causa para FURTO	8	25,0	25,0
2. DROGAS não é Granger-causa para FURTO	7	21,9	46,9
3. ROUBO não é Granger-causa para PESSOA	5	15,6	62,5
4. ROUBO não é Granger-causa para FURTO	4	12,5	75,0
5. FURTO não é Granger-causa para PESSOA	3	9,4	84,4
6. FURTO não é Granger-causa para DROGAS	2	6,3	90,7

Continua

Causalidade de Granger	Frequência	Freq. Relat.	Acum.
7. PESSOA não é Granger-causa para DROGAS	1	3,1	93,8
8. FURTO não é Granger-causa para ROUBO	1	3,1	96,9
9. PESSOA não é Granger-causa para ROUBO	1	3,1	100,0
Total	32	100,0	-,-

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 10 a causalidade Granger predominante envolve as dimensões Pessoa e Furto e representa 25% de todos os casos de rejeição da hipótese nula. Rejeitamos a hipótese nula de que Pessoa não é Granger-causa para Furto ao nível de significância de 1% em 8 das 10 defasagens relevantes. Esse resultado é surpreendente porque o crime de furto não envolve violência e sua conexão com Pessoa deveria ser remota. Essa evidência contradiz a crença de que os crimes de furto, por se caracterizarem como crimes exclusivamente contra o patrimônio, sem violência, se desvinculariam dos crimes contra a pessoa. De fato, o nível de crimes contra a pessoa em anos anteriores parece ser relevante para explicar o atual nível de furtos nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Ao examinar as variáveis nas três dimensões intensamente relacionadas, Roubo, Furto e Pessoa (Tabela 4), percebemos que: (1) Furto e Roubo apresentam seis variáveis relevantes em comum; (2) Pessoa não apresenta variável em comum com Roubo; e (3) Pessoa apresenta duas variáveis em comum com Furto. A variável Homicídio Doloso apresenta carga maior em Furto do que em Roubo. As variáveis Furto de transeuntes e Estelionato apresentam carga maior em Roubo do que em Furto. Esses achados inesperados indicam que os dados não permitem separar de forma satisfatória as dimensões Furto e Roubo, provavelmente devido a confusão nos registros de dados.

A segunda causalidade de Granger mais frequente, envolvendo Drogas e Furto, que representa 21,9% das causalidades significativas e ocorre em 7 das 10 defasagens, vai na mesma direção. Essa evidência é marcante tendo em vista a crença geral de que as atividades relacionadas às drogas ilícitas não se relacionam a outros tipos de crime, ou seja, que os crimes relacionados a drogas ocorreriam de forma segregada, com dinâmica própria. Os resultados apontam na direção oposta, mostrando que as atividades relacionadas a drogas ilegais em anos anteriores contribuem para explicar o atual nível de furtos. Assim, tendo em vista a constatação anterior de que as dimensões Roubo e Furto não são bem distintas nos dados, concluímos que Drogas também apresenta conexões importantes com a dimensão Roubo.

Apenas na terceira posição aparece a causalidade de Granger envolvendo Roubo e crimes contra a Pessoa. O Código Penal Brasileiro tipifica o crime de roubo em seu artigo 157, conforme segue:

Art. 157 - Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência.

O crime de roubo, tal como definido, envolve sempre violência contra a pessoa, uma vez que ameaçar alguém ou reduzi-lo à impossibilidade de resistência também constitui violência. Portanto, parece surpreendente que a causalidade no sentido de Granger entre Roubo e crimes contra a Pessoa

não se destaque na primeira posição, pois ambientes sujeitos a roubos teriam maior probabilidade de apresentar crimes contra a pessoa. Os dados não apontam isso. Novamente, como os dados não permitem separar com segurança as dimensões Roubo e Furto, esse resultado passa a ser possível.

A quarta causalidade no sentido de Granger envolve Roubo e Furto, respondendo por 12,5% dos relacionamentos significativos e ocorrendo em quatro das 10 defasagens relevantes. O Código Penal Brasileiro define o crime de furto em seu artigo 155 como “subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel”. Assim, o furto visa exclusivamente os pertences da vítima, não envolvendo violência contra a pessoa. Ambientes sujeitos à incidência de Roubo estariam sujeitos à incidência de Furto. Esse resultado vai contra o bom senso. Em geral, as pessoas acreditam que os praticantes de furto podem se tornar violentos, cometendo roubos, e não o contrário. No entanto, esse resultado se restringe à impossibilidade de separar claramente essas duas dimensões dos dados.

A relação causal no sentido de Granger entre Furto e crimes contra a Pessoa ocupa a quinta posição, representa 9,4% das inter-relações significativas e ocorre em três das 10 defasagens. Novamente, nossos resultados indicam que não há suporte para a suposição de que crimes exclusivamente contra a propriedade não criam um ambiente favorável para crimes contra a pessoa.

Tanto a Teoria da Escolha Institucional como a Teoria das Janelas Quebradas mostram que as dimensões da criminalidade, uma vez presentes, repercutem umas nas outras ao longo do tempo, corroborando a ideia de que a ruptura dos padrões éticos e morais abre espaço para que a criminalidade surja, se diversifique e aumente na sociedade. Em suma, os tipos de crime não são especializados e independentes.

Para esclarecer adicionalmente a dinâmica que envolve as dimensões da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, a Tabela 11 contém as frequências com que essas dimensões ocorrem como causa ou como resultado no sentido de Granger.

TABELA 11 DIMENSÕES DA CRIMINALIDADE ENQUANTO CAUSAS E RESULTADOS NO SENTIDO DE GRANGER

Dimension	Causa	Efeito	Total	Tipo
Roubo	9	2	11	Entrada*
Furto	6	19	25	Forma avançada*
Drogas	7	3	10	Entrada
Pessoa	10	8	18	Híbrido
Total	32	32	64	-.-

Nota: * As dimensões relativas a Furto e Roubo não puderam ser claramente separadas a partir dos dados.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A dimensão Roubo se apresenta 9 vezes como causa de Granger e apenas 2 vezes como efeito das outras três dimensões. Isso significa que a dimensão Roubo seria predominantemente uma porta de entrada para o mundo do crime, aparecendo com antecedência em ambientes onde outras dimensões

se tornarão significativas. O contrário ocorreria em relação à dimensão Furto que geralmente segue outras modalidades criminosas. A dimensão Furto é precedente em seis relações intertemporais e segue as outras dimensões em 19 dessas relações.

No entanto, a análise anterior é limitada devido ao fato de os dados utilizados não permitirem uma separação clara entre as dimensões Furto e Roubo. Mesmo assim, se considerarmos essas duas dimensões juntas, Roubo-Furto aparecerá 10 vezes como Granger-causa e 16 vezes como efeito. Em conjunto, os crimes contra a propriedade são predominantemente consequência de um ambiente social dilacerado.

Ainda de acordo com a Tabela 11, a dimensão relacionada a Drogas precede as outras 3 dimensões em 7 relações intertemporais e segue a incidência das demais em apenas 3, mostrando que também é predominantemente uma porta de entrada para outras modalidades criminais. A dimensão relacionada aos crimes contra a Pessoa apresenta equilíbrio nas inter-relações temporais com as demais dimensões, com 10 inter-relações nas quais aparece como precedente e 8 nas quais aparece como consequente.

A Análise de Causalidade de Granger também permite identificar as relações intertemporais mais frágeis entre as quatro dimensões do crime. Nesse sentido, não é possível rejeitar a hipótese nula de que a dimensão Drogas não é causa para a dimensão Pessoa em nenhuma das 10 defasagens, ou seja, os dados não oferecem nenhuma evidência de que crimes relacionados a drogas em períodos anteriores contribuam para explicar o nível atual de crimes contra a pessoa.

De acordo com a Teoria da Escolha Institucional, os indivíduos inseridos em determinado quadro institucional de criminalidade fazem suas escolhas de acordo com as regras e normas dominantes e tornam-se suscetíveis a diversos tipos de crimes; enquanto de acordo com a Teoria das Janelas Quebradas, o ambiente sujeito a crimes funciona como um convite e incentivo à prática de crimes de toda espécie. Nossos resultados mostram que, em geral, as atividades criminosas são intercambiáveis ao longo do tempo, deixam clara a natureza entrelaçada do fenômeno social da criminalidade e estão de acordo com as duas teorias referidas.

A implicação mais grave desses resultados diz respeito ao erro das políticas públicas centradas na segmentação do crime e baseadas na repressão violenta. As estatísticas municipais do Estado do Rio de Janeiro para as duas décadas deste século mostram que o crime é um fenômeno social cujas dimensões não são bem definidas e são intercambiáveis no tempo. Consequentemente, as políticas públicas baseadas na segmentação tradicional do crime e na guerra ao crime são necessariamente superficiais e de eficácia duvidosa.

5. CONCLUSÃO

A análise da criminalidade nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, por meio da Análise de Componentes Principais, mostra quatro dimensões: Roubo, Furto, crimes relacionados a Drogas e crimes contra a Pessoa. Ao invés de serem independentes, essas dimensões se entrelaçam, apresentando efeitos cruzados significativos entre si ao longo do tempo, conforme detectado pela Análise de Causalidade de Granger. Infelizmente, não foi possível separar claramente as dimensões Roubo e Furto, indicando uma possível confusão nos registros de crime.

Quando referimos espacialmente as quatro dimensões, o resultado é uma distribuição muito desigual entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro, exceto para os crimes contra a pessoa. Não encontramos nenhuma indicação de concentração espacial da criminalidade. Além disso,

os municípios que apresentam posição de destaque em uma dimensão da criminalidade não necessariamente se destacam nas demais. Encontramos até uma correlação ordinal inversa entre as escalas de Roubo e Drogas.

A análise de causalidade de Granger esclarece esses resultados aparentemente contraditórios. Essa análise evidencia uma intensa interação intertemporal entre as dimensões da criminalidade. Na verdade, nossos resultados indicam que as dimensões da criminalidade formam uma intrincada rede de efeitos intertemporais, constituindo uma dinâmica vigorosa.

Entretanto, nossos resultados não estão de acordo com a política de segurança aplicada no Estado do Rio de Janeiro, em todo o Brasil e em diversos países. A guerra ao crime, baseada na repressão violenta contra os inimigos da sociedade, está longe do que nossos resultados recomendam. Essa política de segurança além de ser ineficaz tem uma característica particularmente indesejável, uma vez que, sendo impossível distinguir criminosos de não criminosos, todo indivíduo é potencialmente um inimigo. O resultado é uma violenta ação repressiva baseada em estereótipos e preconceitos que, infelizmente, lembram Lombroso.

Como se não bastasse, as batalhas desta pseudoguerra ocorrem no mesmo território em que vivem os criminosos e não criminosos e, portanto, o número de vítimas e a perda de bens são proibitivos. Ainda pior, todas as pessoas que vivem em áreas ocupadas pela guerra contra o crime não têm escolha a não ser colaborar com um dos lados. Frequentemente, sob ameaça e violência.

Reprimir com violência, mostrar a guerra ao crime na mídia e encarcerar grandes contingentes não têm trazido bons resultados. Enquanto as autoridades insistem nessa política, a criminalidade vem aumentando no Estado do Rio de Janeiro e em todo o Brasil.

De acordo com as teorias aqui discutidas, o alto índice de criminalidade é resultado da formação de um ambiente institucional degradado. Nesse ambiente, as pessoas que decidem e agem têm baixa autoestima, não tiveram a oportunidade de se educar e ingressar no mercado de trabalho. Portanto, uma política pública eficaz deve atuar prioritariamente no ambiente institucional do crime. Consertar as janelas quebradas exige que as pessoas tenham oportunidades de educação e emprego para elevar sua autoestima.

Em suma, nossos resultados estão em consonância com a Teoria da Escolha Institucional e a Teoria das Janelas Quebradas e permitem inferir que a repressão cada vez mais violenta deve ser deixada de lado porque:

- Apesar da repercussão na mídia, não chega às causas do crime.
- Não melhora o ambiente institucional e não repara janelas quebradas.
- Custa muitas vidas e causa muito sofrimento e danos materiais.

Um olhar atento percebe que a alta criminalidade é apenas um dos males das sociedades que, durante décadas, não foram capazes de cuidar de crianças e jovens e que, conseqüentemente, tiveram, com o tempo, seu ambiente institucional cada vez mais degradado, com janelas quebradas e incentivos para a delinqüência de todos os tipos, em todos os lugares.

Portanto, uma política de segurança efetiva deve:

- Romper o círculo vicioso, garantindo escola de qualidade e condições mínimas de dignidade para largas camadas da população.

- Enfatizar a inserção dos criminosos no ambiente institucional do Estado e incentivar a permanência de todos nas instituições do Estado.

Por fim, concluímos que as autoridades precisam de apoio técnico e científico para desenhar políticas de segurança pública inovadoras e mais amplas. A insistência na repressão violenta aponta para custos crescentes para a sociedade e agravamento da situação, como temos observado.

REFERÊNCIAS

- Baltagi, B. H. (2011) *Econometrics* (5a ed.). London, UK: Springer.
- Brasil 247. (2020). *Uma Teoria do Crime que Merece Reflexão*. Recuperado de https://www.brasil247.com/pt/247/revista_oasis/116409/Janelas-Quebradas-Uma-teoria-do-crime-que-merece-reflex%C3%A3o.htm
- Cano, I., & Duarte, T. (2012). “No sapatinho”: a evolução das milícias no Rio de Janeiro [2008-2011]. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Heinrich Böll. Recuperado de https://br.boell.org/sites/default/files/no_sapatinho_lav_hbs1_1.pdf
- Clemente, A. (1989). *Pesquisas de Variáveis Múltiplas*. Curitiba, PR: Scientia et Labor.
- Clemente, A., & Welters, A. (2007). Reflexões sobre o modelo original da Economia do Crime. *Revista de Economia*, 33(2), 139-157.
- Collier, M. W. (2002). Explaining corruption: an institutional choice approach. *Crime, Law and Social Change*, 38(1), 1-32.
- Departamento Penitenciário Nacional. (2020). *Dados sobre população carcerária do Brasil*. Recuperado de <https://www.gov.br/pt-br/noticias/justica-e-seguranca/2020/02/dados-sobre-populacao-carceraria-do-brasil-sao-atualizados>
- Foucault, M. (1987). *Vigiar e Punir: nascimento da prisão* (27a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Gujarati, D. N. (2007). *Basic Econometrics* (4a ed.). Toronto, Canada: McGraw Hill.
- Hair, J. F., Jr. (2009). *Análise multivariada de dados* (6a ed.). Porto Alegre, RS: Bookman.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019). *População residente estimada*. Recuperado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579>
- Jensen, A. R. (1969). How Much Can We Boost IQ and Scholastic Achievement? *Harvard Educational Review*, 39(1), 1-123.
- Judge, W. Q., McNatt, D. B., & Xu, W. (2011). The antecedents and effects of national corruption: a meta-analysis. *Journal of World Business*, 46(1), 93-103.
- Kelling, G. L., & Wilson, J. Q. (1982). Broken Windows: The police and neighborhood safety. *The Atlantic*. Recuperado de <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1982/03/broken-windows/304465/>
- Leite, M. S. P. (2012). Da ‘metáfora da guerra’ ao projeto de ‘pacificação’: favelas e políticas de segurança pública no Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 6(2), 374-389. Recuperado de [https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/22591/mod_forum/attachment/27462/Leite\(2012\).pdf](https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/22591/mod_forum/attachment/27462/Leite(2012).pdf)
- LeSage, J. P. (1999). *Applied Econometrics using MATLAB*. Toledo, OH: University of Toledo.
- Lombroso, C. (2007). *O Homem Delinquente*. São Paulo, SP: Ícone.
- Maia, K. S., & Zamora, M. H. N. (2018). O Brasil e a Lógica racial: do branqueamento à produção de subjetividade do racismo. *Psicologia Clínica*, 30(2), 265-286.
- Monteiro, J., Fagundes, E., & Guerra, J. (2020). Letalidade policial e criminalidade violenta. *Revista de Administração Pública*, 54(6), 1772-1783. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0034-761220200061>
- Silva, M. L. (2017). População-sacer e democracia racial no Brasil. *Revista Sociedade e Estado*, 32(3), 593-620.
- Souza, L. A. F., & Serra, C. H. A. (2020). Quando o Estado de exceção se torna permanente: reflexões sobre a militarização da segurança pública no Brasil. *Tempo Social*, 32(2), 205-227. Recuperado de <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2020.158668>
- Wachelke, J., & Prado, A. M. (2017). A ideologia do jeitinho brasileiro. *Psicologia e Saber Social*, 6(2), 146-162, 2017.

Ademir Clemente



<https://orcid.org/0000-0002-3998-6263>

Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: ademirclemente@gmail.com

Leonel Toshio Clemente



<https://orcid.org/0000-0001-8032-1530>

Professor pelo Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: leoneltclemente@gmail.com

Artur Kendi Clemente



<https://orcid.org/0000-0002-4234-5985>

Bacharel em Economia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: akenji47@gmail.com