

Indicador Geral de Criminalidade do Estado do Rio de Janeiro - IGCcrime RJ

Desenvolvido por:

Coordenadoria de Análises, Diagnósticos e Geoprocessamento – CADG / MPRJ em Mapas

Setembro, 2017

Sumário

1. Introdução	3
2. Seleção das variáveis e critérios de tratamento dos dados	5
3. Metodologia de Cálculo do Índice Geral de Criminalidade – IGCriime RJ	6
4. Resultados do IGCriime	10
5. eferências Bibliográficas	12

1. Introdução

“Eu sou contra a violência porque parece fazer bem, mas o bem só é temporário; o mal que faz é que é permanente”.

Mahatma Gandhi

“A violência não é força, mas fraqueza, nem nunca poderá ser criadora de coisa alguma, apenas destruidora”.

Benedetto Croce

“Quem despreza o tema evidência uma lamentável indiferença pela conservação do que mais devemos prezar que é a nossa segurança...”.

Sun Tzu - Arte da Guerra

A Violência, segundo Michaud (1989), é situação de interação de um ou vários atores, que agem de maneira direta ou indireta, maciça ou esparsa, causando danos a uma ou mais pessoas em graus variados, seja em sua integridade física, seja em sua integridade moral, em suas posses, ou em suas participações simbólicas e culturais.

Em seus mais variados contornos, a violência viola todos os direitos civis, sociais, econômicos, culturais e políticos e é um fenômeno histórico na constituição da sociedade brasileira.

Há muito tempo a violência tem sido objeto estudo. Segundo ZALUAR A. M., 1995, “O termo violência vem do latim *violentia*, que remete a vis (força, vigor, emprego de força física, ou recurso do corpo para exercer sua força vital). Essa força torna-se violência quando ultrapassa um limite ou perturba acordos tácitos e regras que ordenam relações, adquirindo assim, carga negativa, ou maléfica. É a percepção do limite e da perturbação (e do sofrimento causado), que vai caracterizar um ato como violento percepção que varia cultural e historicamente”.

Muitas e diferentes áreas têm estudado a violência, entre elas o direito penal, a psiquiatria e psicologia, a antropologia, a sociologia, além de alguns estudos sobre a violência e seus impactos na economia e na política. “Hoje em dia a palavra violência possui grande destaque no cenário nacional e internacional. A violência está nas ruas, nos jornais, nos debates acadêmicos, nas conversas informais, etc”. *NARA BORGIO CYPRIANO MACHADO - VIOLÊNCIA URBANA: UMA REFLEXÃO ÓTICA DO DIREITO PENAL- Revista da Faculdade de Direito de Campos, Ano VII, Nº 8.

A violência se manifesta de diversas maneiras tais como as guerras, torturas, conflitos étnico-religiosos, preconceito, assassinato, fome, etc. A criminalidade gera consequências físicas e psíquicas, bem como gera gastos extraordinários para proteção individual ou da coletividade. Segundo o psiquiatra e professor Zeferino Rocha, in verbis:

“A violência, sob todas as formas e suas inúmeras manifestações, pode ser considerada como uma vis vale dizer, como uma força que transgride os limites dos seres humanos, tanto na sua realidade física e psíquica, quanto no campo de suas realizações sociais, éticas, estéticas, políticas e religiosas. Em outras palavras, a violência, sob todas as suas formas, desrespeita os direitos fundamentais do ser humano, sem os quais o homem deixa de ser considerado como sujeito de direitos e de deveres, e passa a ser olhado como um puro e simples objeto”. * ROCHA, Z. Paixão, violência e solidão: o drama de Abelardo e Heloísa no contexto cultural do século XII. Recife: UFPE, 1996. p. 10.

Para melhor entender a dinâmica da violência e suas origens, diversos estudos têm sido desenvolvidos. Atualmente, no Estado do Rio de Janeiro, muitos institutos desenvolvem estatísticas e taxas para medir o aumento ou a queda da criminalidade, porém ainda não há uma análise abarcando todos os delitos de modo a refletir a realidade criminal dos municípios.

Na última década, a questão da segurança pública passou a ser considerado problema fundamental com enorme visibilidade pública e um grande desafio para especialistas na área. Compreendendo esta necessidade, o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, através de sua Coordenadoria de Análises, Diagnósticos e Geoprocessamento - MP em Mapas - desenvolveu um índice para diagnosticar o grau de criminalidade nas comarcas do Estado.

2. Seleção das variáveis e critérios de tratamento dos dados

Para a realização deste estudo foram consideradas, as informações de delitos, disponibilizados pelo Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP)¹, informações populacionais oriundas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dados de frotas disponibilizados pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)². A análise se deu no período de 2005 a 2016.

Ressalta-se que as referidas variáveis foram obtidas para cada uma das 81 comarcas³ do Estado do Rio de Janeiro, conforme disposto no ANEXO I. A escolha por comarcas deve-se ao fato dos dados do ISP serem informados por Departamento de Polícia (DP), haja vista que nem todos os municípios são contemplados com instalação de DP.

Tendo em vista a temporalidade dos dados analisados, foram utilizados os dados de população projetados, disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS)⁴, de modo a capturar a proporcionalidade populacional dos municípios no decorrer dos anos abordados.

No que tange a variável frota, observou-se que havia três diferentes categorias: veículo, carga e coletivo. Para a categoria de veículos foram considerados automóveis, motoneta e motocicletas. A categoria de carga foi considerada caminhões, caminhonete, camioneta. Já para coletivos foi considerado micro-ônibus e ônibus. Todas as informações foram extraídas do DENATRAN.

Em relação aos dados de segurança pública, o ISP disponibiliza diversos tipos de delitos e variantes, como por exemplo, registro de ocorrência, apreensão de adolescente infrator e apreensão de adolescente por medida sócia educativa. No entanto, alguns destes não representam um delito propriamente dito e sim como uma medida de cumprimento, não fazendo, portanto, coerência considerá-los na construção do índice. A Tabela 1 apresenta as variáveis que foram consideradas neste estudo.

Tabela 1 – Variáveis selecionadas

Variáveis	
Homicídio doloso	Roubo a coletivo
Lesão corporal seguida de morte	Roubo aparelho celular
Latrocínio	Furto de veículos
Tentativa de homicídio	Extorsão
Lesão corporal dolosa	Estelionato
Homicídio culposo	Ameaça
Lesão corporal culposa	Estupro
Roubo de veículos	Apreensão de drogas
Roubo de carga	Apreensão de armas
Roubo a transeunte	

¹ <http://www.isp.rj.gov.br/dadosoficiais.asp>;

² <http://www.denatran.gov.br/>

³ Divisão territorial do estado em municípios e áreas judiciárias e organização administrativa em núcleos regionais.

⁴ <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>

Um ponto muito relevante neste estudo trata da divisão geográfica dos batalhões de polícia nos municípios. Segundo o ISP, as Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP) foram criadas como parte de uma política de segurança pública que tinha por objetivo estreitar a ligação entre as Polícias Civil e Militar, e estas com as comunidades abrangidas pelas AISP.

O contorno geográfico de cada AISP foi estabelecido a partir da área de atuação de um batalhão de Polícia Militar (BPM) e as circunscrições das delegacias de Polícia Civil (DP) contidas na área de cada batalhão. A atual divisão territorial do Estado do Rio de Janeiro, segundo o critério de Áreas Integradas de Segurança Pública, contempla um total de 39 AISP, que visou adequar os limites geográficos de atuação das unidades da Polícia Civil e Militar, de forma a torná-las compatíveis aos objetivos da gestão territorial da segurança pública segundo Regiões Integradas de Segurança Pública (RISP), Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP) e Circunscrições Integradas de Segurança Pública (CISP).

3. Metodologia de Cálculo do Índice Geral de Criminalidade – IGCri RJ

A metodologia deste trabalho envolveu a criação de um indicador geral de criminalidade com base em 19 tipos de variáveis associadas aos crimes disponíveis na Secretaria de Segurança Pública do Estado Rio do Rio de Janeiro, abrangendo os 92 municípios contemplados em 81 comarcas do Estado. Este teve como base a metodologia realizada por Freitas, Gonçalves e Cadaval (2015), que buscaram desenvolver um indicador geral de criminalidade (IGCrime) com base em 14 tipologias de crimes das estatísticas oficiais da Secretaria de Segurança Pública do Estado Rio Grande do Sul para os 496 municípios gaúchos, no ano de 2013.

Para a construção do índice, foram consideradas as informações anuais de delitos e suas *proxys*⁵, disponibilizados pelo Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP)⁶, além das informações populacionais oriundas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dos dados de frotas disponibilizados pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)⁷, com periodicidade anual contemplando os anos de 2012 a 2016.

Com a informação da população de cada comarca (i) e com a incidência de cada tipo de crime (K), calculou-se a quantidade de crimes para cada 10.000 habitantes (C_{ki}). Para os crimes de Roubo de Veículo e Furto de Veículo utilizou-se a frota total de veículos por 10.000 veículos correspondentes a cada comarca. A principal finalidade da taxa por 10 mil é permitir a comparação entre locais com diferentes tamanhos de população e neutralizar o crescimento populacional, permitindo a comparação a médio e longos prazos.

Em seguida, foram obtidas as taxas mínimas (C_{Kmin}) e máximas (C_{Kmax}) em relação ao total registrado para cada um dos delitos. Estas foram definidas observando-se a menor e a maior taxa de ocorrência por 10 mil de cada tipologia criminal durante o período analisado. Estas taxas serão parâmetros entre os limites inferiores e superiores de referência para as amplitudes mínimas e máximas que poderão apresentar. Subtrai-se o crime ocorrido no município do crime mínimo entre todos os municípios.

⁵ variáveis de que expressam um fato não mensurável.

⁶ <http://www.isp.rj.gov.br/dadosoficiais.asp>;

⁷ <http://www.denatran.gov.br/>

Posteriormente, se divide o resultado pela diferença entre os parâmetros máximo e mínimo. De forma algébrica tem-se:

$$TC_{ki} = \frac{(C_{ki} - C_{kmin})}{(C_{kmax} - C_{kmin})}$$

Onde:

TC_{ki} é a taxa de ocorrência do crime K na comarca i ponderado pelas amplitudes de máximo e mínimo de cada crime;

C_{ki} é o crime ocorrido na cidade i para cada 10.000 habitantes;

C_{kmin} é o menor taxa de crime observado em relação às 81 comarcas;

C_{kmax} é a maior taxa de crime observada em relação às 81 comarcas.

Na forma como o resultado desta fase se encontrava quanto mais próximo de zero fosse o valor, melhor o resultado, ou seja, menor a ocorrência de criminalidade. A seguir buscou-se estabelecer um critério de ponderação para a agregação de todas os 19 tipos de crimes em um único indicador. Diferente de Monteiro (2009) e Soares, Zabot e Ribeiro (2011) o caminho escolhido não foi análise fatorial. Buscou-se utilizar na metodologia deste trabalho um critério que correspondesse, pelo menos em parte, a forma como a sociedade brasileira classifica os crimes quanto a sua nocividade. Deste modo, o critério utilizado foi o ponto médio das penas dos crimes correspondentes ao Código Penal Brasileiro. Assim, há uma endogeneidade do parâmetro ponderador do peso que cada crime tem no IGC_{Crime} definido pela própria sociedade que é fragilizada pela criminalidade.

A tabela a seguir mostra as penas mínimas e máximas praticadas no Brasil segundo o Código Penal na sua forma mais ampla, para as 19 variáveis de crimes da base de dados utilizada. Como exemplo, pode-se notar que o indivíduo que cometer um latrocínio pode ser sentenciado a um período de 20 a 30 anos, enquanto que aquele que pratica um estupro a pena é de 6 a 10 anos.

Tabela 2 - Penas por tipos de crimes praticados no Brasil segundo o Código Penal Brasileiro

Crimes	Penas em anos		Ponto Médio	Peso do crime no índice (%)
homicidio doloso	6 12	20 30	17	0,142
lesao corporal seguida de morte	4	12	8	0,067
latrocinio	20	30	25	0,209
tentativa de homicidio	2	6,67	4,33	0,036
lesao corporal dolosa	0,25	1	0,63	0,005
homicidio culposo	1	3	2	0,017
lesao corporal culposa	0,25	1	0,625	0,005
roubo de veículos	4	10	7	0,058
roubo de carga				0,058
roubo a transeunte				0,058
roubo a coletivo				0,058
roubo aparelho celular				0,058
furto de veiculos	1	4	2,5	0,021
extorsao	4	10	7	0,058
estelionato	1	5	3	0,025
ameaça	0,08	0,25	0,17	0,001
estupro	6	10	8	0,067
apreensao de drogas	5	15	10	0,084
apreensao de armas	3	6	4,5	0,038
TOTAL			119,75	

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Código Penal Brasileiro

Com definição dos pesos atribuídos a cada crime que compõe o índice, o passo seguinte foi tratar o componente populacional dos municípios do Rio de Janeiro. Devido a grande heterogeneidade na distribuição populacional entre os municípios observou-se que grandes cidades concentravam uma parcela significativa do total dos crimes praticados no estado, a ocorrência de cada evento impacta de forma diferente sobre os índices de criminalidade de cidades por porte diferentes. A proporção representada pela ocorrência de um crime por 10 mil habitantes é substancialmente diferente entre os municípios de grandes e pequenos. Neste sentido, a ocorrência aleatória de um crime em um município de pequena população tem grande impacto, podendo gerar a informação de que o índice de criminalidade no município é elevado em determinado período, justificando a aplicação de recursos para o aumento do nível de segurança pública na área. No entanto, se o evento não se repete ao longo do tempo, não haveria necessidade de mobilizar tais recursos, uma vez que o evento é aleatório.

Com o intuito de se retirar a hipótese de aleatoriedade sobre as estimativas de crimes aplicou-se uma taxa bayesiana para as 81 comarcas do Estado do Rio de Janeiro. Buscou-se, assim, incorporar os riscos contidos em outras áreas, neste caso cidades, para estimar o risco de uma cidade específica. O método proposto por Marshall (1991) foi utilizado aqui e consiste em calcular uma taxa de risco ponderada por dois elementos, um contendo o evento ocorrido ponderado por uma constante c entre zero e um e, somado a outro elemento cuja constante é o complementar de c multiplicado pela taxa

média dos eventos ocorridos em cidades de mesmo porte. Em termos de equação a taxa de risco de uma cidade segue a seguinte regra:

$$q = ct + (1 - c)m$$

Onde:

q = estimativa da taxa corrigida do crime;

c = parâmetro que amortece o valor do crime ocorrido no município quando a população é pequena. Para os menores municípios da amostra, a constante c tende a zero e para os maiores, o c tende a 1;

t = taxa bruta do crime ocorrido no município;

m = taxa de ocorrência média dos crimes obtida entre os municípios de população semelhantes.

Para a estimação da constante c, é necessária uma definição de classes populacional em que se dividirão as 81 comarcas. Para tanto, foi utilizado uma análise de agrupamentos, *K-means*⁸, onde foram indicados 5 classes de divisão populacional. A primeira classe apresentou 48 municípios com o c igual a 0,0121, as classes subsequentes receberam valores conforme a distribuição média da população contida em cada uma das classes. A última classe, consequentemente, recebeu valor de c igual a 1, contemplando 4 municípios cujos apresentaram população entre 867.067 a 6.390.29, sendo esta última a população da capital do Rio de Janeiro, conforme exposto na Tabela 3.

Tabela 3 – Caracterização do valor atribuído ao grau de aleatoriedade através do coeficiente c e distribuição da população dos municípios

Classes K	Faixa de População		Quantidade Municípios	População Média por Faixa (A)	Participação de A/B
Classe 1	7.424	56.436	48	28.032	0,0121
Classe 2	72.679	157.986	15	107.438	0,0465
Classe 3	167.622	297.192	10	213.070	0,0922
Classe 4	460.062	491.807	4	474.691	0,2054
Classe 5	867.067	6.390.290	4	B = 2.311.192	1,0000

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme apresentado na tabela acima, a distribuição populacional dos municípios do Rio de Janeiro apresenta grande variabilidade, sendo assim, o ajuste bayesiano pode minimizar esta aleatoriedade principalmente quando de um impacto pontual de crimes. Logo, se os crimes ocorridos no município em análise corresponderem à média de crimes em cidades de mesmo porte, então a ocorrência neste município está seguindo um padrão. Do contrário, o critério bayesiano realiza o ajuste de acordo com o peso preestabelecido para o porte do município.

De acordo com a equação de Marshall (1991) quando c é igual a um implica que se está na classe de municípios de maior população e cuja taxa média à classe que pertencem não é aplicada a eles (c = 1). Já no outro extremo têm-se os municípios de menor população e para os quais, portanto, utiliza-se o valor de c próximo à zero. Isto significa que se utiliza a taxa média dos eventos ocorridos na classe do

⁸ K-means é uma metodologia de análise multivariada

município para gerar a taxa de risco deste evento no município em análise. O IGCrime para cada comarca pode ser descrito através da seguinte expressão.

$$IGCrime_i = \frac{\sum[\gamma_i] \times [IGC_j]}{\max(IGCrime_i)}$$

Onde:

IGCrime_i é o índice de criminalidade geral para a comarca i resultante do peso da pena γ_i aplicado a cada uma das j tipologias de crimes;

γ_i é o peso da pena aplicado ao respectivo crime conforme a Tabela 1, matriz transposta 1x19;

IGC_j é o índice de criminalidade calculado para cada tipologia, matriz coluna 1x19.

Desta forma obteve-se o IGCrime de cada uma das 19 tipologias criminais para cada comarca.

Desta forma obteve-se o IGcrime RJ para cada uma das 81 comarcas do estado do Rio de Janeiro, por ano de análise. Os resultados alcançados serão apresentados na próxima seção.

4. Resultados do IGCrime

Nesta seção será apresentado os resultados obtidos com base na metodologia proposta anteriormente. É importante destacar que além de ter sido gerado um indicador geral de criminalidade que agrega 19 tipologias de crimes, o IGcrime permite a análise individual de cada um dos tipos de crime que formam o indicador com o intuito de colaborar para a elaboração de políticas públicas focadas nas características de cada crime. A Tabela 4, apresenta o ranking das comarcas e os índices de criminalidade.

Tabela 4 – Índice Geral de Criminalidade por comarca do Estado do Rio de Janeiro e por ano

cod_co marca	comarca	lgcrime_ 2016	ranking_ 2016	lgcrime_ 2015	ranking_ 2015	lgcrime_ 2014	ranking_ 2014	lgcrime_ 2013	ranking_ 2013	lgcrime_ 2012	ranking_ 2012
46	Comarca Nova Iguaçu e Mesquita	0,830	1	0,916	1	0,934	1	0,883	2	0,806	2
22	Duque de Caxias	0,801	2	0,798	3	0,920	2	0,999	1	0,987	1
68	São João de Meriti	0,710	3	0,774	4	0,708	4	0,790	3	0,684	4
66	São Gonçalo	0,691	4	0,833	2	0,861	3	0,747	6	0,782	3
44	Niterói	0,620	5	0,740	5	0,668	7	0,761	5	0,664	6
7	Belford Roxo	0,615	6	0,704	7	0,676	5	0,778	4	0,646	7
13	Campos dos Goytacazes	0,601	7	0,684	8	0,640	8	0,740	7	0,628	8
15	Rio de Janeiro	0,589	8	0,707	6	0,670	6	0,707	8	0,672	5
56	Queimados	0,568	9	0,536	10	0,600	10	0,585	12	0,508	13
43	Nilópolis	0,565	10	0,536	11	0,609	9	0,591	11	0,510	10
32	Japeri	0,559	11	0,532	12	0,590	14	0,581	14	0,509	11
27	Itaguaí	0,552	12	0,537	9	0,598	11	0,593	10	0,526	9
61	Rio das Ostras	0,546	13	0,523	14	0,586	16	0,578	16	0,502	15
2	Araruama	0,546	14	0,516	16	0,580	19	0,579	15	0,499	17
37	Maricá	0,538	15	0,517	15	0,586	17	0,578	17	0,503	14
74	Seropédica	0,538	16	0,530	13	0,592	13	0,582	13	0,509	12
70	São Pedro da Aldeia	0,538	17	0,516	17	0,586	15	0,575	19	0,502	16
73	Saquarema	0,536	18	0,511	19	0,595	12	0,595	9	0,496	18
80	Comarca de Três Rios, Areal e Levy Gasparian	0,534	19	0,508	21	0,576	20	0,560	22	0,483	23
30	Itaperuna	0,533	20	0,505	22	0,575	21	0,572	20	0,489	20

Coordenadoria de Análises, Diagnósticos e Geoprocessamento – CADG / MPRJ em Mapas

cod_co marca	comarca	lgcrime_ 2016	ranking_ 2016	lgcrime_ 2015	ranking_ 2015	lgcrime_ 2014	ranking_ 2014	lgcrime_ 2013	ranking_ 2013	lgcrime_ 2012	ranking_ 2012
57	Resende	0,532	21	0,516	18	0,585	18	0,576	18	0,494	19
81	Valença	0,530	22	0,503	23	0,572	22	0,558	23	0,482	24
5	Barra do Piraí	0,529	23	0,509	20	0,571	23	0,568	21	0,489	21
10	Cabo Frio	0,426	24	0,406	25	0,473	24	0,464	24	0,469	26
35	Magé	0,421	25	0,407	24	0,456	26	0,460	25	0,464	27
26	Itaboraí	0,415	26	0,399	27	0,457	25	0,450	27	0,485	22
34	Macaé	0,411	27	0,399	26	0,452	27	0,452	26	0,482	25
1	Angra dos Reis	0,403	28	0,398	28	0,440	28	0,444	28	0,442	29
78	Teresópolis	0,397	29	0,373	29	0,423	30	0,424	32	0,438	31
45	Nova Friburgo	0,386	30	0,373	30	0,416	32	0,428	31	0,443	28
83	Volta Redonda	0,386	31	0,372	31	0,426	29	0,432	29	0,442	30
6	Barra Mansa	0,383	32	0,371	32	0,419	31	0,431	30	0,431	32
51	Petrópolis	0,382	33	0,368	33	0,413	33	0,414	33	0,426	33
9	Bom Jesus do Itabapoana	0,346	34	0,327	68	0,323	61	0,347	63	0,312	71
21	Duas Barras	0,346	35	0,327	66	0,323	58	0,348	56	0,311	79
36	Mangaratiba	0,345	36	0,330	43	0,326	41	0,351	43	0,321	34
49	Parati	0,345	37	0,333	35	0,330	35	0,352	36	0,318	38
3	Armação dos Búzios	0,345	38	0,331	42	0,328	37	0,352	38	0,318	40
24	Guapimirim	0,344	39	0,330	44	0,326	40	0,350	44	0,316	45
31	Itatiaia	0,344	40	0,335	34	0,326	42	0,352	40	0,319	37
4	Arraial do Cabo	0,343	41	0,329	48	0,323	55	0,349	49	0,316	43
18	Casimiro de Abreu	0,343	42	0,331	40	0,325	48	0,352	37	0,316	41
77	Tanguá	0,343	43	0,332	37	0,324	54	0,349	47	0,316	44
47	Paracambi	0,342	44	0,330	45	0,325	46	0,347	62	0,315	48
58	Rio Bonito	0,341	45	0,328	60	0,323	60	0,347	60	0,314	50
19	Conceição de Macabu	0,341	46	0,328	50	0,325	47	0,349	48	0,313	55
23	Engenheiro Paulo de Frontin	0,341	47	0,327	67	0,321	80	0,347	67	0,314	52
67	São João da Barra	0,341	48	0,332	39	0,333	34	0,355	34	0,318	39
54	Porciúncula	0,341	49	0,328	54	0,322	78	0,346	79	0,313	68
40	Miguel Pereira + Paty de Alferes	0,341	50	0,326	72	0,325	43	0,348	55	0,320	35
11	Cachoeiras de Macacu	0,341	51	0,328	59	0,325	44	0,349	50	0,313	61
41	Miracema	0,341	52	0,328	56	0,323	63	0,347	64	0,314	49
82	Vassouras	0,341	53	0,328	49	0,322	73	0,346	75	0,313	62
53	Piraí	0,340	54	0,328	53	0,323	57	0,347	65	0,315	47
28	Comarca Cardoso Moreira e Italva	0,340	55	0,326	71	0,322	69	0,352	41	0,312	73
16	Comarca Carapebus Quissamã	0,340	56	0,331	41	0,327	39	0,351	42	0,314	53
48	Paraíba do Sul	0,340	57	0,326	74	0,322	67	0,350	45	0,312	69
72	Sapucaia	0,340	58	0,327	63	0,323	56	0,347	58	0,313	67
14	Cantagalo	0,340	59	0,328	52	0,324	52	0,348	57	0,312	77
29	Itaocara	0,340	60	0,333	36	0,324	49	0,346	73	0,313	59
62	Santa Maria Madalena	0,340	61	0,328	58	0,322	72	0,350	46	0,313	56
65	São Francisco de Itabapoana	0,340	62	0,328	51	0,329	36	0,352	39	0,319	36
63	Comarca Santo Antônio de Pádua e Aperibé	0,340	63	0,328	57	0,325	45	0,348	51	0,312	74
25	Iguaba Grande	0,340	64	0,327	61	0,323	59	0,348	53	0,314	51
33	Laje do Muriaé	0,340	65	0,326	77	0,322	71	0,346	78	0,312	70
38	Mendes	0,339	66	0,327	69	0,324	50	0,346	74	0,313	57
52	Pinheiral	0,339	67	0,325	80	0,322	70	0,348	54	0,313	63
20	Comarca Cordeiro e Macuco	0,339	68	0,326	73	0,322	68	0,347	61	0,313	64
75	Silva Jardim	0,339	69	0,330	46	0,324	53	0,354	35	0,316	46
42	Comarca Natividade e Varre e Sai	0,339	70	0,326	78	0,322	76	0,346	72	0,312	75
55	Comarca Porto Real e Quatis	0,339	71	0,327	65	0,323	62	0,347	59	0,316	42
17	Carmo	0,339	72	0,327	64	0,328	38	0,345	81	0,312	72
59	Rio Claro	0,339	73	0,332	38	0,322	65	0,348	52	0,313	66
69	São José do Vale do Rio Preto	0,338	74	0,325	81	0,321	81	0,346	80	0,311	78
71	São Sebastião do Alto	0,338	75	0,327	62	0,324	51	0,347	70	0,312	76
64	São Fidélis	0,338	76	0,327	70	0,322	75	0,347	69	0,313	65
60	Rio das Flores	0,338	77	0,326	76	0,322	64	0,347	68	0,313	58
12	Comarca Cambuci e São José de Ubá	0,338	78	0,326	79	0,321	79	0,346	77	0,311	80

cod_co marca	comarca	lgcrime_ 2016	ranking_ 2016	lgcrime_ 2015	ranking_ 2015	lgcrime_ 2014	ranking_ 2014	lgcrime_ 2013	ranking_ 2013	lgcrime_ 2012	ranking_ 2012
8	Bom Jardim	0,338	79	0,329	47	0,322	77	0,346	71	0,314	54
79	Trajano de Moraes	0,338	80	0,328	55	0,322	74	0,347	66	0,313	60
76	Sumidouro	0,338	81	0,326	75	0,322	66	0,346	76	0,311	81

5. Referências Bibliográficas

ZALUAR A. M.. Violência e Crime. In: MICELI, Sergio (Org.). O que ler na Ciência Social brasileira (1970-1995). São Paulo: Editora Sumaré/ANPOCS, 1999, v. 1, p. 15-107. p. 28.

MONTEIRO, J. de B. Indicador de criminalidade geral baseado em métodos multivariados e estatística espacial para controle na segurança pública. Monografia para obtenção de grau de bacharel em Estatística na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Porto Alegre, 85 p.

MARSHALL, R. J. Mapping disease and mortality rates using empirical bayes estimators. Journal of the Royal Statistical Society, v. 40, p. 2, p. 283-294, 1991.

SANTOS, M. J. dos, KASSOUF, A. L. Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias. Economia, Brasília (DF), v. 9, n. 2, p. 343-372, mai/ago 2008.