



Noviembre 2019 - ISSN: 1988-7833

## **ESPRAIAMENTO DO CRIME NA BAHIA: Um estudo a partir dos indicadores de Crimes Violentos Letais Intencionais**

**Lisdeili Maria Nobre Guimarães Dantas<sup>1</sup>**  
**Gustavo Joaquim Lisboa<sup>2</sup>**  
**Andréa da Silva Gomes<sup>3</sup>**  
**Sara Andrade Santos<sup>4</sup>**

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Lisdeili Maria Nobre Guimarães Dantas, Gustavo Joaquim Lisboa, Andréa da Silva Gomes y Sara Andrade Santos (2019): "Espriamento do crime na Bahia: Um estudo a partir dos indicadores de Crimes Violentos Letais Intencionais", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (noviembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/cccsc/2019/11/espriamento-crime-bahia.html>

### **RESUMO**

Conforme legislação criminal brasileira, a pena privativa de liberdade é a principal forma de retribuição do Estado pelo crime executado. Há preocupante crise das políticas de encarceramento e a nacionalização das redes de facções prisionais. Neste trabalho buscou-se identificar o espriamento dos Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLIs) entre os 417 municípios da Bahia. Realizou-se análise de agrupamento espacial com mapas de dispersão da criminalidade nos municípios baianos e calculou-se o I Moran no sentido de identificar o grau de associação espacial presente no conjunto de dados. Através da análise dos dados, referentes aos anos de 2012 a 2017, notou-se aumento dos crimes violentos na Bahia, mas pouca alteração quanto ao padrão da espacialização desse tipo de crime no estado, entretanto, há maior concentração na Região Metropolitana de Salvador, no litoral baiano, no Norte e no Oeste do estado, onde estão localizadas a maior parte das unidades prisionais do estado. A região Centro Sul, por sua vez, apresenta os menores indicadores de CVLIs e padrão espacial com baixa incidência de violência para os anos analisados.

Palavras Chaves: Facções prisionais. Espriamento. Políticas públicas. Análise espacial.

### **RESUMEN**

Según el derecho penal brasileño, la pena privativa de libertad es la principal forma de retribución del estado por el delito ejecutado. Hay una crisis preocupante en las políticas de encarcelamiento y la

<sup>1</sup> Mestre em Teologia na linha de pesquisa em Ética e Gestão pela Faculdade EST São Leopoldo. Especialista em Gestão Pública pela Universidade Estadual de Santa Cruz. Especialista em docência do Ensino Superior pela Unime-Itabuna. Especialista em Planejamento de Cidades pela Universidade Estadual de Santa Cruz. Graduada em Direito pelo Centro Universitário do Triângulo. Delegada de Polícia Civil no Plantão Central - 6. Professora da Faculdade de Tecnologia e Ciências. endereço eletrônico lisdeilinobre@hotmail.com.

<sup>2</sup>Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Professor adjunto do Departamento de Economia da UESC. Endereço eletrônico gustavo\_lisboa@uesc.br.

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento Rural pelo Instituto Nacional Agrônômico Paris-Grignon, França. Mestre em Economia pela Universidade Federal da Bahia. Graduada em Economia pela Universidade Santa Úrsula e Professora plena do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Endereço eletrônico: asgomes@uesc.br.

<sup>4</sup> Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. Bacharel em Economia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Endereço eletrônico: sara.uesb@gmail.com.

nacionalización de las redes de facciones penitenciarias. Este estudio tuvo como objetivo identificar la propagación de los crímenes violentos letales intencionales (CVLI) entre los 417 municipios de Bahía. El análisis de conglomerados espaciales con mapas de dispersión del delito se realizó en los municipios de Bahía y se calculó a Moran para identificar el grado de asociación espacial presente en el conjunto de datos. A través del análisis de los datos, de 2012 a 2017, hubo un aumento de los delitos violentos en Bahía, pero pocos cambios en el patrón de espacialización de este tipo de delitos en el estado, sin embargo, hay una mayor concentración en la región metropolitana de Salvador, en la costa de Bahía, en el norte y oeste del estado, donde se encuentran la mayoría de las cárceles del estado. La región Centro Sur, a su vez, tiene los indicadores más bajos de CVLI y patrón espacial con baja incidencia de violencia durante los años analizados.

Palabras clave: facciones penitenciarias. Espriamento. Políticas públicas. Análisis espacial.

### ABSTRACT

According to Brazilian criminal law, the custodial sentence is the main form of retribution of the state for the crime executed. There is a worrying crisis in incarceration policies and the nationalization of prison faction networks. This study aimed to identify the spread of Intentional Lethal Violent Crimes (CVLIs) among the 417 municipalities of Bahia. Spatial cluster analysis with crime dispersion maps was performed in the municipalities of Bahia and I Moran was calculated to identify the degree of spatial association present in the data set. Through analysis of the data, from 2012 to 2017, there was an increase in violent crime in Bahia, but little change in the pattern of spatialization of this type of crime in the state, however, there is greater concentration in the metropolitan region of Salvador, on the Bahia coast, in the north and west of the state, where most of the state's prisons are located. The Center South region, in turn, has the lowest indicators of CVLIs and spatial pattern with low incidence of violence for the years analyzed.

Keywords: Prison factions. Spreading. Public policy. Spatial analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios para os gestores públicos é contar com políticas de segurança pública que, efetivamente, consigam diminuir os índices de violência urbana. Ao elaborar planejamentos de segurança pública é fundamental identificar o problema, ou seja, dimensionar as relações de causalidade que realmente determinam altos índices de criminalidade em uma determinada área. A política criminal deve oferecer, aos poderes públicos, opções adequadas para o controle do crime. Segundo Carvalho (2016) a política criminal deve ser fundamentada em um conjunto sistemático de princípios, fundada em uma investigação científica das causas do crime e dos efeitos da intervenção punitiva.

Diversos estudos já demonstraram que a criminalidade possui relações de causalidade com fatores socioeconômicos e demográficos. Carrera-Fernandez e Lobo (2003) afirmam que a criminalidade estaria relacionada ao aumento do desemprego, à concentração espacial de pobreza e de renda, somadas às políticas de segurança e mecanismos de justiça morosos e ineficientes, que, em conjunto, têm contribuindo para agravar a situação.

De forma semelhante, Giraldo *et al.* (2015), ao estudarem as causas que influenciam a inserção de pessoas no crime organizado, concluíram que a escassez de recursos, a falta de adequada estrutura familiar, a cultura da ilegalidade e a economia do crime são fatores que interferem diretamente nos processos de vida saudáveis, fazendo com que muitos indivíduos acabem tendo comportamentos socialmente repreensíveis.

Diariamente, a população clama por segurança pública, expressada pela declaração de insegurança, presente nos debates do cotidiano dos moradores de grandes, médios e até mesmo de pequenos municípios. É comum nos estudos de áreas consideradas violentas, certificar que a densidade demográfica alta é apontada como propulsora dos índices de criminalidade. Entretanto, outros fatores socioeconômicos devem também ser apontados, eis que a densidade demográfica nem sempre pode ser a causalidade principal para o incremento dos índices de violência.

O Atlas da Violência (2018) apontou, para o ano de 2016, que os cinco primeiros municípios do *ranking* dos mais violentos do Brasil, são médios urbanos, com população estimada entre 100.000 e 150.000 habitantes. O município de Queimadas, no Estado do Rio de Janeiro, com população estimada em 149.265 habitantes e com densidade demográfica de 1.822.60 hab./km<sup>2</sup>, está no topo

desse *ranking*, com 134,9 mortes para cada 100 mil habitantes. Na sequência, encontra-se o município baiano de Eunápolis, com população estimada em 112.319 habitantes e densidade demográfica de 84.97 hab./km<sup>2</sup>, com 124,3 mortes para cada 100 mil habitantes e, em terceiro lugar outro município baiano, Simões Filho, com uma população estimada em 132.906 e densidade demográfica de 586.65 hab./km<sup>2</sup>, com 107,7 mortes para cada 100 mil habitantes (IPEA, 2018). Esses números estão bem acima do observado para o Brasil com 30,3 mortes para cada 100 mil habitantes para o ano de 2016. O Atlas da Violência (2019) aponta aumento da taxa de homicídios para o Brasil, passando, em 2017, para 31,6 mortes para cada 100 mil habitantes (IPEA 2019).

O aumento da densidade demográfica nos municípios brasileiros nem sempre é acompanhado pelo aumento de infraestrutura que possibilite melhorias na qualidade de vida da população que ali residem. Com isso, esse contingente populacional, muitas vezes, sem acesso a serviços básicos como saúde e educação, fica às margens dos centros urbanos, sendo um propulsor do aumento da criminalidade nessas regiões. Segundo Costa (2011), a hipótese de que as condições econômicas e a criminalidade estão estreitamente relacionadas é bastante plausível.

A análise da movimentação da atividade econômica do crime e a concentração de facções criminosas no espaço são fatores importantes e que devem colaborar na identificação das causas da criminalidade. Ademais, poder-se-ia também subsidiar soluções que possam ser adotadas pelos formuladores de políticas públicas para áreas compostas com um maior número de municípios com altos índices de violência.

Muitos estudos apontam que a criminalidade tem relação com padrões de consumo impostos pela sociedade. Mendonça et al. (2003) observaram que a desigualdade social, representada pelo índice de Gini<sup>5</sup>, tem efeitos positivos sobre a criminalidade, entretanto também não é seu fator determinante. Desta forma, é importante prelecionar quais outros fatores influenciam no aumento do índice de criminalidade em municípios de baixa e média densidade demográfica.

Silva (2014, p.82) afirma que a persistência nos antigos padrões de encarceramento acaba gerando ambiente propício para a proliferação das facções prisionais e o consequente aumento da violência em áreas que sediam presídios. De acordo com informações da mesma publicação, o número absoluto de presos, as taxas de encarceramento, o número de estabelecimentos prisionais e também o déficit de vagas nos presídios não deixaram de crescer. Resta saber se tais fatores, relacionados com a atual política carcerária no Brasil, têm relação direta com aumento da criminalidade nos municípios que sediam presídios e como consequência, o incremento da criminalidade nos municípios que estão no seu entorno.

O controle da segurança pública brasileira ainda é fortemente balizado a partir do policiamento ostensivo militarizado, ou seja, a repressão visível e, por outro lado, corroborada por baixa eficiência da investigação policial, que fica a cargo das Polícias Judiciárias, como a Polícia Civil e a Polícia Federal. Grande parte das prisões no Brasil é realizada em flagrantes delitos e boa parte dos inquéritos policiais instaurados regularmente não são concluídos ou, quando concluídos, têm alto índice de procedimentos sem definição da autoria criminosa e circunstâncias do crime. Estes são fatores que também cooperam para a impunidade e propiciam ambientes férteis para proliferação das facções criminosas nas redes carcerárias.

Neste sentido, o Fórum de Segurança Pública já publicou várias pesquisas mencionando esta ineficiência da investigação brasileira a cargo da Polícia Judiciária. O citado tema foi abordado na Investigação de Homicídios no Brasil, publicada no ano de 2014. Segundo Costa e Lima (2014) há um fraco desempenho das polícias brasileiras dos crimes de homicídios. Para aferir este desempenho policial foram demonstrados percentuais de casos esclarecidos relativos a homicídios praticados em diversos estados brasileiros, cujas denúncias foram realizadas pelo respectivo Ministério Público (Quadro 1).

Quadro 1 – Taxa de esclarecimento de homicídios em estados brasileiros, entre 1992 e 2007.

Pesquisa	UF	Período	Taxa de esclarecimento
Soares et al. (1996)	RJ	1992	8%
Rifiotis (2007)	SC	2000-2006	43%
Ratton e Cireno (2007)	PE	2003-2005	15%
Misse e Vargas (2007)	RJ	2000-2005	14%
Sapori (2007)	MG	2000-2005	15%

<sup>5</sup> O índice de Gini – IG criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é uma ferramenta utilizada na mensuração do grau de concentração de distribuições estatísticas, e que é comumente aplicado para medir a renda, apontando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um, em que zero representa uma situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda e quanto mais próximo de um representa o extremo oposto (IPEA, 2004).

Costa e Lima (2014) mencionam também que, no Brasil, apesar da instauração de inquérito policial sobre todas as notícias-crime (MISSE, 2010), nem todas se convertem em Boletim de Ocorrência (BO). E, por sua vez, nem todas as ocorrências são transformadas em inquéritos policiais. Entretanto, entende-se que, a lógica na seleção dos casos refere-se, principalmente, à necessidade que os delegados e agentes têm para administrar o volume de trabalho (COSTA, 2011).

Pelos elementos preliminarmente expostos, e considerando como recorte o Estado da Bahia e seu contexto, o objetivo deste estudo é demonstrar as áreas de concentração da violência e o seu espraiamento para os municípios circunvizinhos, analisando, dentre outras questões, o padrão de tal concentração e o grau de associação e formação de clusters entre municípios que apresentem características comuns quanto ao nível de intensidade das ocorrências de CVLIs.

A importância deste trabalho está em oportunizar uma análise espacial da violência no estado da Bahia, podendo consubstanciar informações na elaboração de políticas públicas, que atualmente fundamentam-se no encarceramento, com a consequente expansão das facções prisionais e suas influências no desenvolvimento socioeconômico dos municípios baianos. A análise espacial da violência pode contribuir para as análises que buscam explicar o aumento dos homicídios na Bahia. O Atlas da Violência (2019) aponta que a Bahia é o estado com o maior número de homicídios do Brasil. Em 2017, a Bahia registrou 7.487 homicídios, o que representa 11,41% do total nacional que é de 65.602 no mesmo ano. Em 2007, a Bahia ocupava a 4ª colocação no *ranking* dos estados com 3.659 homicídios, atrás do Rio de Janeiro (6.551), de São Paulo (6.437), de Pernambuco (4.557) e de Minas Gerais (4.125) (IPEA, 2019).

O presente estudo está dividido em quatro seções, sendo que após esta introdução será apresentado um referencial das teorias da criminalidade. Na terceira seção, a apresentação dos conceitos teóricos que fundamentam a presente pesquisa. Na seção quatro serão expostos os fundamentos metodológicos utilizados. Os resultados estão demonstrados na quinta seção, com as estatísticas que visam apresentar os efeitos do espraiamento da violência, coma análise espacial dos *clusters*. A última seção apresenta as considerações finais do trabalho.

## 2. POLÍTICA DE SEGURANÇA DO ESTADO DA BAHIA: ALGUMAS DISCUSSÕES TEÓRICAS

A política pública de enfrentamento à violência e promoção da paz social, denominada Pacto pela Vida, foi instituída no Estado da Bahia por meio da Lei nº 12.357 de 26/11/2011 (Bahia, 2011), no âmbito do Sistema de Defesa Social – SDS.

A mencionada política pública traduz-se como instrumento para o enfrentamento da violência a partir da integração militar com o Poder Judiciário, a Assembleia Legislativa, o Ministério Público, a Defensoria Pública, os Municípios e a União. O programa prevê, no âmbito policial, ações integradas também entre as unidades da Secretaria de Segurança Pública, das Polícias Militar e Civil e do Departamento de Polícia Técnica, visando à redução dos Crimes Violentos Letais Intencionais - CVLIs e dos Crimes Violentos contra o Patrimônio – CVPs.

No âmbito social, o Pacto prevê ações de prevenção social executadas por diversas Secretarias de Estado, voltadas para a população vulnerável das áreas identificadas como críticas em termos de criminalidade, de modo a reafirmar direitos e dar acesso a serviços públicos indispensáveis. O programa prevê a criação de Regiões Integradas de Segurança Pública – RISP compostas por Áreas Integradas de Segurança Pública – AISP, dentro do território do estado da Bahia, com direcionamento de recursos e esforços políticos e sociais para áreas consideradas prioritárias para o programa, mediante a adoção dos indicadores CVLI e CVP.

O Pacto Pela Vida conta também com Câmaras Setoriais, entre unidades da Secretaria de Segurança Pública, como Polícia Civil, Polícia Militar e Departamento de Polícia Técnica, Câmara Setorial de Prevenção Social, em parceria com as prefeituras do estado e a Secretaria de Desenvolvimento Social e Combate à Pobreza da Bahia – SEDES. Prevê, ainda, Câmara Setorial com articulação dos poderes, como as Secretarias de Estados, Assembleias Legislativas, Tribunal de Justiça, Ministério Público e Defensoria Pública. Conta ainda com a formação da Câmara Setorial de Enfrentamento do Crack, articulando políticas integradas que envolvam as Secretarias de Estado, o Ministério Público e a Defensoria Pública, coordenada pelo Secretário de Justiça, Cidadania e Direitos Humanos, na formulação, e projetos para o tratamento da dependência em drogas, além da ressocialização e reinserção no mercado de trabalho dos dependentes de substâncias psicoativas. E, por fim, a Câmara Setorial de Administração Prisional.

A mencionada Política Pública, a partir do ano de 2011, ao enfrentar a violência urbana como um problema público, considerou várias interfaces da segurança que são interdependentes e, em tese, articula a interação entre vários setores, com vistas à redução dos índices de criminalidade. Contudo, mesmo considerando tais interfaces, devido à complexidade do que é enfrentar um problema como a violência pública, a política ainda não obteve grandes reduções nos índices, tampouco promoveu transformações sociais significativas.

É o que confirma os dados do Atlas da Violência (IPEA, 2017, p.19), relatando que a Bahia possui 09 dentre os 30 municípios mais violentos do Brasil, como população superior a 100 mil habitantes; são eles: Lauro de Freitas (2ºLugar), Simões Filho (5º lugar), Teixeira de Freitas (7ºlugar), Porto Seguro (9º lugar), Camaçari (15º lugar), Alagoinhas (18º lugar), Eunápolis (19º lugar), Feira de Santana (30º lugar).

Certifica-se que ao proceder à construção analítica do problema público, no sentido de mitigar os índices de violência, principalmente os crimes letais intencionais, percebe-se o incremento e fortalecimento da articulação de associações criminosas em todo o Estado da Bahia.

O Observatório de Segurança, ao discutir os planos de combate à violência, mencionou que o tema tem sido amplamente pesquisado e discutido nos últimos anos, todavia sem impacto definitivo na produção de conhecimento acadêmico na área. O observatório alerta que quando se trata de redução da criminalidade, a análise do problema violência pública, requer uma visão ainda mais sistemática do que foi abordada pelo Pacto Pela Vida. Ao observar esta política do Estado da Bahia, os principais atores de articulação e promoção da redução estão centrados nos atores jurídicos e profissionais de segurança pública, ou seja, ainda há pouca penetração em interfaces das Ciências Sociais, Psicologia, Gestão em Administração Pública, Economia, História e Geografia, por exemplo. A delimitação de tal problema requer ampliar seus elementos que geram a violência, tais como: Quais as causas da violência? Quem seriam os culpados pela violência? Quais são os obstáculos para a redução dos índices?

O Observatório de Segurança afirma que a violência pública é percebida, enfaticamente, como um problema de lei e ordem, principalmente com o incremento da punibilidade e aumento da repressão, o que demonstra falhas na identificação correta das interfaces do problema e, conseqüentemente, as políticas apresentam resultados inexpressivos na promoção da paz social.

Os influxos das tendências criminológicas julgam o fato de que o fenômeno crime ainda fundamenta-se em teorias que estão enraizadas no rotulacionismo, ou seja, a prática do crime estaria voltada para uma parcela estigmatizada da sociedade. Desta maneira, o arcabouço das teorias econômicas demonstra uma maior amplitude de observação, na busca de explicar o fenômeno crime e o seu transbordamento.

A Teoria Econômica do Crime proposta por Gary S. Becker (1968), professor da Universidade de Chicago e agraciado com Prêmio Nobel de Economia em 1992, se constitui na aplicação de modelos econômicos para a explicação da criminalidade. Seu modelo subsidiou a adoção de determinadas políticas de segurança pública, bem como de ações preventivas.

A ideia central do modelo de Becker (1968) reside na ponderação realizada por esses mesmos indivíduos entre custos da prática delituosa e os benefícios esperados (expectativas de lucro). Para Cerqueira e Lobão (2004), o entendimento de Becker pode ser sintetizado da seguinte forma:

[...] a decisão de cometer ou não o crime resultaria de um processo de maximização da utilidade esperada, em que o indivíduo confrontaria, de um lado, os potenciais ganhos resultantes da ação criminosa, o valor da punição e as probabilidades de detenção e aprisionamento associadas e, de outro, o custo de oportunidade de cometer crimes, traduzido pelo salário alternativo no mercado de trabalho.

Becker (1968) pressupõe, ainda, que o indivíduo age de forma delituosa porque racionalmente conclui que o crime é mais útil, do que atividades que poderiam ser lícitas. Racionalmente, o criminoso acredita que a experiência no crime reduz a probabilidade de insucesso na empreitada delituosa, tais como: (denúncia, prisão, condenação e efetiva punição), aumentando a utilidade esperada do ato criminoso, implicando na criminalidade, caso as demais variáveis determinantes permaneçam constantes.

O aprisionamento aumenta esta margem de utilidade para manter o indivíduo na atividade criminosa, como a manutenção e colaboração de membros que compõem o âmbito das facções criminosas. Estando já aprisionado, o presidiário, integrante de facção criminosa, tem possibilidade de se utilizar de terceiros para a prática de crimes, ou seja, indivíduos da mesma facção que não se encontram presos, para a prática de crimes como furtos, roubos, tráfico de drogas e homicídios, assim como conta também com o patrocínio de alguns advogados que prestam serviços para as

facções criminosas, além de toda a logística como: empréstimo de arma de fogo, veículos e qualquer subsídio para execução do crime.

Em 03 de Janeiro de 2017, o site Consultor Jurídico, divulgou que o juiz Gabriel Medeiros, da 1ª Vara de Presidente Venceslau, São Paulo, condenou sete advogados por envolvimento com organização criminosa. Eles receberam penas que variam entre 5 e 11 anos de reclusão. Segundo o Ministério Público, os advogados integravam uma rede que atuava em favor de uma organização criminosa, assistência a familiares e a detentos, com o uso de dinheiro de origem ilícita. Esta junção de esforços entre membros de facções prisionais significa mais utilidade e inércia do indivíduo no crime (CONSULTOR JURÍDICO, 2017).

Os presídios, por outro lado, são instalados nas regiões periféricas das cidades, em áreas de menor valorização imobiliária, desprovidas de investimentos públicos, figurando como espaço fulgente para a economia informal do crime.

Ressalta-se ainda que ser integrante de facção criminosa liderada por facções prisionais diminuem riscos da frustração da prática criminosa, pois seus membros contam com toda estrutura organizacional que colaboram nas diferentes funções entre si. Indivíduos presos conseguem se comunicar de dentro de presídios com o mundo externo e continuam praticando crimes no espaço urbano, utilizando-se de pessoas livres ou presos que estão em regime semiaberto que possuem direito a saídas temporárias.

Devido à falta de uma investigação ampla dos órgãos públicos de segurança, na maioria das vezes, não há punição dos criminosos. Segundo Santos (2009), os crimes não efetivamente punidos, e definidos todos os seus autores e as circunstâncias de realização, conduzem à generalizada sensação de impunidade, implicando na redução do risco esperado em atuar na criminalidade, o que aumenta a utilidade esperada do crime, principalmente os que contam com gerência e a logística de facções prisionais.

Outro aspecto que pode ser vislumbrado pela teoria de Becker (1968) mostra que ex-condenados ou presos que receberam alvará para liberdade provisória têm menos oportunidades no mercado de trabalho e menores expectativas salariais. Todas estas dificuldades, inevitavelmente, conduzem à manutenção da composição da facção prisional, o que justifica a existência desse efeito dinâmico na criminalidade.

Para que a elaboração das políticas públicas seja efetiva e possa desempenhar a diminuição e a manutenção das taxas de crimes e de sensação de insegurança da população, é necessário identificar as variáveis que levam a preferência sobre a prática criminosa, calculando os benefícios visualizados e os riscos ou custos envolvidos nesta escolha, conforme aponta Mendes (2007).

Conter uma avalanche dos crimes violentos em centros urbanos tem se tornado um dos maiores desafios dos gestores públicos, sendo necessário conhecer as principais variáveis que levam o indivíduo a optar por renda oriunda de atividades criminosas.

Conforme já explanado, são inúmeras as interpretações para compreender o fenômeno crime e buscar apontar possíveis soluções que possam responder se o indivíduo se encontra realmente livre para escolher entre as atividades legais, quando está custodiado entre membros integrantes de facções prisionais, o que pode influenciar suas decisões pessoais.

Em relação aos danos significantes analisa-se, de acordo com Gary Becker (1974), que algumas atividades têm suas práticas proibidas porque a sociedade por meio do estado entende que, ao concretizá-las, outras pessoas serão prejudicadas, assim tais condutas são tipificadas e tornam-se legalmente proibidas. Além disso, observa Becker (1968), o nível de crimes tende a ampliar-se à medida que crescem as atividades econômicas.

Becker (1968) também verifica que os ganhos obtidos através das atividades criminosas sofrem acréscimos cada vez que incorre na realização de um novo crime

Menciona Santos (2019) que, seguindo a linha de raciocínio de Becker (1968), há uma escolha racional pelo indivíduo em cometer crime e este avalia os seguintes aspectos: as possibilidades de frustração da ação delitiva, as lacunas existentes no sistema para alcançar o seu desígnio delituoso, como falhas no sistema de repressão da segurança pública e baixíssimo índice de elucidação dos crimes.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Área de Estudo**

A área delimitada para o presente estudo é o Estado da Bahia (Figura 1), composto por 417 municípios e com uma população estimada em 14.812.617 pessoas, cuja densidade demográfica é de 24,82 hab/km<sup>2</sup>, com uma população urbana de 10.102.476 habitantes (IBGE, 2018). A Figura 1 também apresenta a localização espacial das vinte e nove unidades prisionais do estado, contando

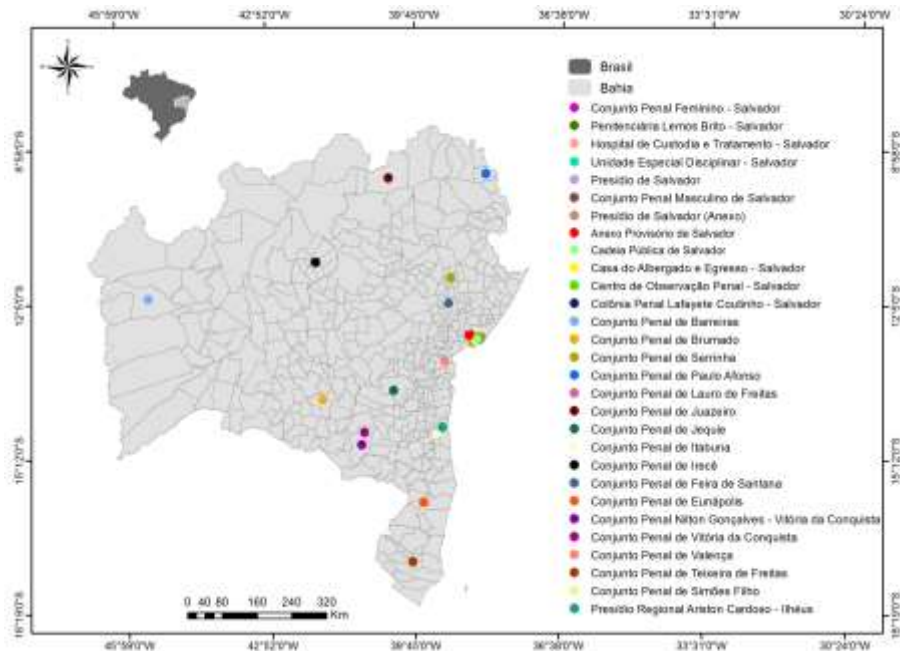
com o anexo do Presídio de Salvador (Salvador, Simões Filho, Vitória da Conquista, Brumado, Feira de Santana, Barreiras, Eunápolis, Irecê, Itabuna, Juazeiro, Paulo Afonso, Jequié, Lauro de Freitas, Serrinha, Valença, Teixeira de Freitas e Ilhéus).

### 3.2 Análise de agrupamento espacial

A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) fundamenta-se, de acordo com Perobelli et al. (2007), nos aspectos espaciais da base de dados, tratando-se, diretamente, de questões como dependência e heterogeneidade espacial. Em outras palavras, este método busca descrever a características da distribuição espacial de determinado dado, com o intuito de identificar observações, sobretudo as atípicas.

A análise exploratória busca demonstrar uma estrutura que represente uma correlação espacial que melhor descreva os dados, visando estimar a magnitude da autocorrelação espacial entre as áreas, considerando uma mesma variável em pontos distintos do espaço (DRUCK et al., 2004).

Figura 1 – Distribuição das unidades prisionais no Estado da Bahia, Brasil, 2018.



Fonte: Secretaria de Administração Penitenciária e Ressocialização do estado da Bahia (2018).

Nota: Mapa elaborado por Nayanne Benfica.

Dessa maneira, a análise de agrupamento, também conhecida como *clustering*, sugere um grupo de técnicas computacionais, “[...] cujo propósito consiste em separar objetos em grupos, baseando-se nas características que estes objetos possuem. A ideia básica consiste em colocar em um mesmo grupo objetos que sejam similares de acordo com algum critério pré-determinado” (LINDEN, 2009).

Este critério baseia-se, normalmente, em uma função de dissimilaridade, que calcula a distância entre os objetos. Dessa forma, através de uma matriz selecionada, os grupos determinados apresentam uma alta homogeneidade interna contra uma alta heterogeneidade externa, ou seja, os elementos do conjunto devem apresentar-se, mutuamente similares e, preferencialmente, muito diferentes dos elementos de outros conjuntos, formando assim a configuração denominada de *clusters*.

A representação desta análise pode ser visualizada por meio do cálculo do Índice de Moran (I Moran) que é considerada uma medida global de autocorrelação, representando uma covariância dos desvios em relação à média, o que indica o grau de associação espacial presente no conjunto de dados.

[...] De uma forma geral, o índice de Moran presta-se a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial; neste caso, seu valor seria zero. Valores positivos (entre 0 e +1)



indicam para correlação direta e negativos, (entre 0 e -1) correlação inversa (PEROBELLI, 2007, p. 14).

A aplicação, através do I Moran, neste trabalho considera a formação de *clusters* entre municípios que apresentem características comuns quanto ao nível de intensidade das ocorrências de CVLIs. Pela análise do I Moran Global e Local, os dados foram espacializados, considerando, essencialmente, a autocorrelação entre os dados coletados dos municípios baianos.

De acordo com Druck et al. (2004), o I Moran pode ser representado pela expressão a seguir, considerando a matriz de proximidade de primeira ordem no espaço (Equação 1).

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (z_i - z_m)(z_j - z_m)}{\sum_{i=1}^n (z_i - z_m)^2} \quad (1)$$

I = Índice Moran;

n = número de áreas;

z<sub>i</sub> = valor do atributo considerado na área i;

z<sub>j</sub> = valor do atributo considerado na área j;

z<sub>m</sub> = valor médio do atributo na região de estudo;

w<sub>ij</sub> = elementos da matriz normalizada de proximidade espacial.

Entretanto, o I Moran Global fornece um único valor como medida da associação espacial para o conjunto de dados de área, sendo útil quando se deseja caracterizar uma região como um todo. Assim sendo, considera-se “[...] desejável examinar padrões em maior detalhe. Para tanto, é preciso utilizar indicadores de associação espacial que possam ser associados às diferentes localizações de uma variável distribuída espacialmente” (DRUCK et al, 2004, p. 21).

Posto isto, considera-se importante, para evidenciar os pontos de dependência espacial mais acentuados, utilizar-se o (*Local Indicador of Spatial Association*) – LISA, que é uma medida representativa do indicador global decomposto do I Moran. O cálculo deste índice se dá, por meio dos indicadores locais que produzem um valor específico para cada área, através de uma distância predeterminada, neste caso em quilômetros, por ter representado maior nível de significância nos testes realizados, permitindo assim, a identificação de agrupamentos, expresso a partir da Equação 2, conforme Druck et al (2004).

$$I_i = z_i \sum_{j=1}^n w_{ij} z_j / \sum_{j=1}^n z_j^2 \quad (2)$$

A hipótese implícita neste cálculo considera a estacionariedade, representada pelas matrizes de primeira e segunda ordem. De acordo com Almeida (2012), as matrizes representam a proximidade geográfica e são construídas através da ideia de vizinhança baseada na contiguidade. Para o cálculo do I Moran neste trabalho, utilizou-se a matriz de primeira ordem, conhecida como *Queen* (rainha) em que a correlação é computada apenas para os vizinhos de primeira ordem no espaço, além de ser comumente a matriz mais utilizada para este tipo de análise.

Todo este procedimento possibilita a identificação dos comportamentos mais semelhantes, gerando assim os agrupamentos, denominados de *clusters*, e caracterizados como padrões de associação (PEROBELLI, 2007) que, nesse caso, representa-se sob a forma de “manchas” de concentração das ocorrências de CVLIs da Bahia.

Este método ainda estabelece um teste de significância do índice local que possibilita verificar sua validade estatística, por meio de uma distribuição que analisa os parâmetros de significância. Ademais, a análise de agrupamentos aqui indicada, foi realizada por meio do GeoDa, um programa de *software* livre que é útil para a análise de dados espaciais.

### 3.3 Variáveis do estudo

A delimitação da quantidade de crimes e áreas de maior incidência criminosa é fator primordial para subsidiar o estado na elaboração de políticas públicas. A partir do século XIX, as teorias do fenômeno da criminalidade e suas causas passaram a ser baseadas em estudos estatísticos. Logo, os pesquisadores alertaram para a questão dos crimes que não são comunicados



ao Poder Público, chamados de cifra negra, entendendo-se que os dados oficiais não reportariam a verdadeira incidência de crimes.

Foi utilizada neste estudo a taxa de crimes violentos letais contra a pessoa (CVLI): homicídio doloso, feminicídio, lesão corporal seguida de morte e roubo seguido de morte, a qual é calculada em números absolutos para os municípios baianos pela Coordenação de Documentação e Estatística Policial.

O banco de dados relativos ao estudo levou em conta os indicadores de CVLI para os 417 municípios baianos, no período compreendido entre 2012, 2015 e 2017, último ano com dados disponíveis. Ademais, os dados do indicador foram calculados com base no número de habitantes de cada município, visando uniformizar as informações. Buscou-se relacionar a magnitude de CVLI e os *clusters* com elevada ocorrência de violência com a presença de sistema prisional.

#### 4. RESULTADOS DA PESQUISA

O estudo realizado por meio da espacialização da criminalidade e análise de agrupamento espacial buscou evidenciar se municípios da Bahia possuem realidades similares quanto à quantidade de crimes violentos letais intencionais (CVLI) praticadas e se é possível identificar a formação de *clusters* de municípios com baixas ou altas ocorrências quanto aos CVLIs praticados.

Em termos absolutos, os CVLIs ampliaram-se para o conjunto dos municípios baianos entre 2012 e 2017, conforme se pode verificar por meio da Figura 2. O ano de 2016 foi o que registrou a maior quantidade de crimes letais intencionais (6.652). Ao longo da série histórica, vê-se que, embora tenha ocorrido uma variação positiva de 1,96% entre o primeiro e o último ano, o número de crimes evoluiu de forma mais significativa entre 2016 e 2017.

Figura 2 – Evolução dos crimes violentos letais intencionais (CVLIs) praticados no Estado da Bahia, Brasil, entre 2012 e 2017



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundos do CEDEP (2018a e 2018b) e do software GeoDa.

Na tentativa de identificar a ocorrência de CVLIs, proporcional à população dos municípios da Bahia de 2012 a 2017, e visando localizar municípios com maior incidência de crimes violentos, dividiu-se o número de CVLIs pelo número de habitantes de cada município.

A Tabela 1 apresenta os resultados para os 20 municípios mais violentos do estado para o período analisado. A discussão dos principais resultados levou em consideração a localização geográfica dos municípios de acordo com os territórios de identidade da Bahia<sup>6</sup> (Figura 3).

<sup>6</sup> Os territórios de identidade são espaços, geograficamente definidos, cujas características estão relacionadas ao meio ambiente, à economia, à cultura social, à política e às instituições, e suas populações "relativamente distintas, que se

De acordo com os dados, observa-se que, embora a violência esteja, de certa forma, espraiada por todo o estado, os vinte municípios com maior incidência de CVLIs estão localizados, em grande parte, no território de identidade Litoral Sul do estado.

O município de Mata de São João, situado no litoral norte baiano, no território de identidade Metropolitana de Salvador, registrou o maior índice de CVLI proporcional dentre todos os entes federativos do estado no período em análise (0,00140431). Além disso, o município aparece entre os vinte mais violentos do estado em todos os anos analisados, excetuando-se 2017, quando se posiciona na 25<sup>o</sup> posição no *ranking*. No supracitado território de identidade, destacam-se ainda os municípios de Camaçari (este município também aparece entre os vinte municípios mais violentos do estado em todos os anos da pesquisa, excetuando-se 2016, quando se posiciona na 36<sup>a</sup> colocação) e Dias D'ávila, conforme pode-se observar por meio da Figura 4.

**Tabela 1 – Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLIs) proporcionalmente ao número de habitantes para os 20 municípios mais violentos da Bahia, Brasil, entre 2012 a 2017. (Continua)**

Ano: 2012			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Mata de São João	46.998	0,00140431
2	Simões Filho	136.050	0,00133039
3	Ituberá	29.428	0,00105341
4	Ilhéus	176.341	0,00091300
5	Porto Seguro	149.324	0,00089068
6	Eunápolis	115.290	0,00085003
7	Teixeira de Freitas	161.690	0,00081637
8	Valença	98.749	0,00081013
9	Candeias	89.707	0,00079146
10	Itaparica	22.866	0,00078719
11	Itabuna	221.046	0,00078716
12	Ibirapitanga	24.293	0,00078211
13	Pojuca	39.718	0,00075532
14	Lauro de Freitas	197.636	0,00074379
15	Uruçuca	21.711	0,00073695
16	Camaçari	296.893	0,00072079
17	Itamaraju	67.356	0,00071263
18	Feira de Santana	627.477	0,00070122
19	Dias D'ávila	80.657	0,00069429
20	Ibirapuã	8.852	0,00067781
Ano: 2013			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Itapebi	10.830	0,001200
2	Santa Cruz Cabrália	28.552	0,001155
3	Simões Filho	136.050	0,000962
4	Mascote	14.728	0,000950
5	Uruçuca	21.711	0,000921
6	Uma	21.331	0,000890
7	Porto Seguro	149.324	0,000863
8	Pojuca	39.718	0,000856
9	Mata de São João	46.998	0,000829
10	Itabela	31.422	0,000827
11	Jussari	6.275	0,000796
12	Valença	98.749	0,000779
13	Ilhéus	176.341	0,000759
14	Itanagra	6.730	0,000742
15	Lauro de Freitas	197.636	0,000703
16	Canavieiras	33.002	0,000696
17	Camaçari	296.893	0,000690
18	Terra Nova	13.536	0,000664
19	Camamu	36.644	0,000655
20	Teolândia	15.357	0,000651
Ano: 2014			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Itabela	31.422	0,001241
2	Mata de São João	46.998	0,001149
3	Pojuca	39.718	0,001108

relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade, coesão social, cultural e territorial” (SEPLAN, 2019).

4	Santa Cruz Cabrália	28.552	0,001086
5	Itagimirim	7.291	0,000960
6	Porto Seguro	149.324	0,000938
7	Pau Brasil	10.673	0,000937
8	Itapé	9.830	0,000916
9	Simões Filho	136.050	0,000897
10	Una	21.331	0,000891
11	Canavieiras	33.002	0,000879
12	Camaçari	296.893	0,000825
13	Lauro de Freitas	197.636	0,000794
14	Entre Rios	43.223	0,000787
15	Uruçuca	21.711	0,000783
16	Alcobaça	23.376	0,000770
17	Rio Real	41.767	0,000766
18	Ubatã	27.527	0,000763
19	Araçás	12.608	0,000714
20	Aurelino Leal	12.706	0,000708

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundos do CEDEP (2018a e 2018b).

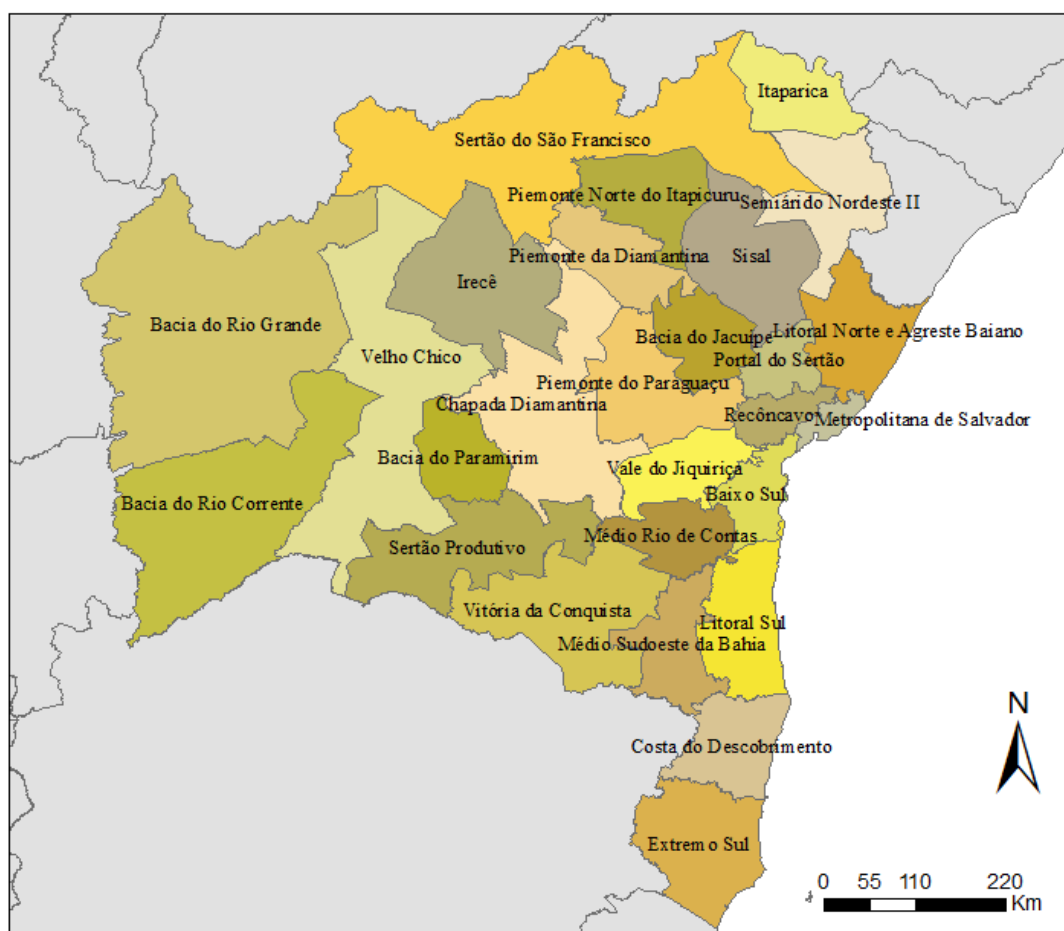
**Tabela 1 – Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLIs) proporcionalmente ao número de habitantes para os 20 municípios mais violentos da Bahia, Brasil, entre 2012 a 2017. (Conclusão)**

Ano: 2015			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Santa Cruz Cabrália	28.552	0,001330
2	Santa Luzia	13.398	0,001268
3	Ubaítuba	20.489	0,001073
4	Saubara	12.380	0,000969
5	Mascote	14.728	0,000950
6	Mata de São João	46.998	0,000936
7	Pojuca	39.718	0,000931
8	Camamu	36.644	0,000927
9	Simões Filho	136.050	0,000852
10	Coaraci	19.022	0,000841
11	Itapebi	10.830	0,000831
12	Itabela	31.422	0,000827
13	Serra Preta	16.036	0,000810
14	Barra do Rocha	6.258	0,000799
15	São Gonçalo dos Campos	38.018	0,000789
16	Presidente Dutra	15.734	0,000762
17	Catu	56.459	0,000726
18	Camaçari	296.893	0,000724
19	Vera Cruz	43.640	0,000710
20	Una	21.331	0,000703
Ano: 2016			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Itabela	31.422	0,001305
2	Arataca	11.661	0,001201
3	Itapebi	10.830	0,001200
4	Prado	29.326	0,001193
5	Ibirapitanga	24.293	0,001111
6	Itajuípe	21.642	0,001063
7	Itanagra	6.730	0,001040
8	Una	21.331	0,001031
9	Mata de São João	46.998	0,001021
10	Nova Fátima	8.119	0,000985
11	Floresta Azul	11.244	0,000978
12	Santa Luzia	13.398	0,000970
13	Saubara	12.380	0,000969
14	Itagimirim	7.291	0,000960
15	Jussari	6.275	0,000956
16	Eunápolis	115.290	0,000954
17	Pau Brasil	10.673	0,000937
18	Buerarema	19.256	0,000935
19	Pojuca	39.718	0,000932
20	Ubaítuba	20.489	0,000927
Ano: 2017			
Ordem	Município	População	CVLI proporcional
1	Gavião	4725	0,001270
2	Saubara	12380	0,001212
3	Ibirapitanga	24293	0,00107
4	Rodelas	9405	0,001063
5	Acajutiba	15727	0,001017

6	Almadina	5985	0,001003
7	Simões Filho	136050	0,000948
8	Jaguaripe	19036	0,000946
9	Dias D'ávila	80657	0,00093
10	Vera Cruz	43640	0,000917
11	Mascote	14728	0,000883
12	Anguera	11481	0,000871
13	Camaçari	296893	0,000866
14	Lençóis	11636	0,000859
15	Itabela	31422	0,000859
16	Una	21331	0,000844
17	Santa Cruz Cabralia	28552	0,000841
18	Belmonte	24013	0,000833
19	Itaju do Colônia	7218	0,000831
20	Itapebi	10830	0,000831

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundos do CEDEP (2018a e 2018b).

Figura 3: Territórios de Identidade da Bahia, Brasil, 2019.



Nota: Mapa elaborado por Elivânia Prates

Figura 4 – Nuvem de palavras que apresentam os 20 municípios baianos com maior incidência de Crimes Violentos Letais Intencionais – CVLIs, Brasil, no período de 2012 a 2017.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundos do CEDEP (2018a e 2018b).

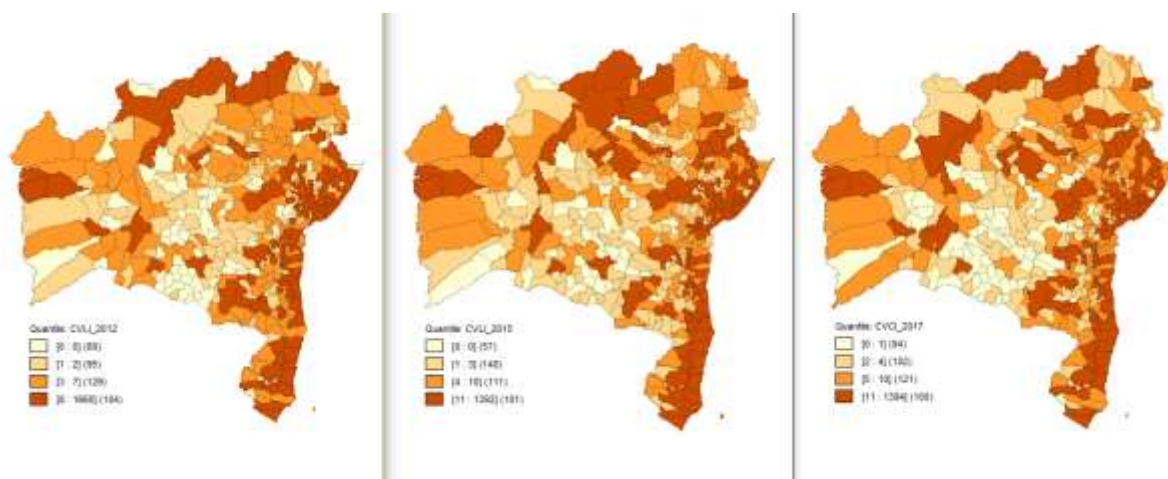
O município de Itanagra destacou-se no território de identidade Litoral Norte e Agreste Baiano, mas foi o principal destaque da região, uma vez que municípios vizinhos não apresentaram índices elevados de CVLIs ao longo da série histórica, dentre os vinte mais violentos do estado. O mesmo ocorreu com o município de Saubara, no território de identidade Recôncavo. Já no território de identidade Baixo Sul, dois municípios destacaram-se: Camamu e Valença, figurando mais de uma vez entre os mais violentos do estado.

No território de identidade Litoral Sul concentram-se, por sua vez, a maior quantidade de municípios que se posicionam, ao longo de vários anos, entre os mais violentos. Os principais destaques são: Una, Mascote, Uruçuca, Jussari, Santa Luzia e Ilhéus.

Nessa mesma linha, destacam-se os municípios localizados no território de identidade Costa do Descobrimento, tais como Porto Seguro, Eunápolis e Itapebi, sendo que se percebe um agravante neste caso, uma vez que a região é composta de apenas oito municípios. Os três mais violentos concentram 55% da população total da região, aproximadamente.

A despeito do crescimento do número de CVLIs no estado, a Figura 5 mostra a espacialização de tais indicadores nos municípios da Bahia nos anos de 2012, 2015 e 2017. Em geral, nota-se pouca alteração quanto ao padrão da espacialização desse tipo de crime no estado. Em todos os anos analisados, registram-se elevadas ocorrências nos municípios do litoral baiano, no Norte do estado e no Oeste. Todavia, é possível observar certo agravamento, ao longo do período analisado, desse tipo de criminalidade nos municípios interioranos ao Norte do estado.

Figura 5 – Crimes violentos letais intencionais (CVLI(s)) nos municípios da Bahia para 2012, 2015 e 2017



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundos do CEDEP (2018a e 2018b) e do software GeoDa.

Da mesma forma, no Oeste da Bahia também pode ser observada uma piora nesse indicador a partir de 2015. Essa região é uma das que mais avança em termos populacionais na Bahia, atraindo pessoas de diversas localidades não apenas do estado, mas também do Brasil, dado o pujante crescimento econômico mesorregional do Extremo Oeste Baiano, baseado no agronegócio, sobretudo por meio da cadeia produtiva da soja; tal região abriga municípios como Barreiras e Luís Eduardo Magalhães.

Na contramão dessas regiões, encontra-se a região do Semiárido Baiano (centro Sul) do estado que apresenta ocorrências de CVLIs significativamente abaixo das demais regiões do estado. A esse respeito, Caires (2017) em estudo sobre os fatores socioeconômicos e dinâmicas espaciais da evolução da criminalidade na Bahia também identificou que a região Centro Sul do estado apresenta os menores índices de homicídios *per capita* do estado. Ainda neste estudo, a autora conclui que, embora tenha ocorrido aumento no número de homicídios no estado da Bahia nos últimos anos, os mesmos têm se concentrado na região costeira, notadamente Salvador e o sul do estado.

Em 2012, 89 municípios da Bahia não registraram ocorrência de CVLIs, em 2015 foram 57 municípios e em 2017 este número aumentou para 94. Em contrapartida, nos três anos estudados, mais de 100 municípios pertencem à última classificação com os maiores números de CVLIs praticados nos municípios baianos, com uma forte concentração desses municípios localizados na faixa litorânea do estado.

Segundo a Coordenação de Documentação e Estatística Policial, SSP/BA, órgão vinculado à Secretaria do Estado da Bahia, no ano 2017 foram registradas 6.321 mortes violentas intencionais no estado. A região com maiores ocorrências de CVLIs é a Região Metropolitana de Salvador (RMS), que possui uma área de 4.354 km<sup>2</sup>. Nessa região, foram contabilizados 1.936 CVLIs em 2017, o que representa 30,6% do total do estado (Tabela 2).

Tabela 2 – Quantidade de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) nos municípios da Região Metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil, 2017.

Municípios	CVLI	Part. na RMS (%)	Part. na Bahia (%)	População (hab.)	CVLI/100 mil hab
São Francisco do Conde	21	1,08	0,3	26.371	34,128
Madre de Deus	9	0,46	0,1	21.007	42,842
Pojuca	18	0,93	0,3	39.718	45,319
Salvador	1394	72,00	22,1	2.953.986	47,190
Lauro de Freitas	109	5,63	1,7	197.636	55,151
Itaparica	13	0,67	0,2	22.866	56,853
São Sebastião do Passé	28	1,45	0,4	45.827	61,099
Candeias	63	3,25	1,0	89.707	70,228
Mata de São João	37	1,91	0,6	46.998	78,726
Vera Cruz	40	2,07	0,6	43.640	91,659
Dias d'ávila	75	3,87	1,2	80.657	92,986
Simões Filho	129	6,66	2,0	136.050	94,818
<b>RMS</b>	<b>1936</b>	<b>100</b>	<b>30,6</b>	<b>3.704.463</b>	<b>52,261</b>
<b>Bahia</b>	<b>6321</b>				

Fonte: Coordenação de Documentação e Estatística Policial (2018b).

Dos 13 municípios que compõem a RMS, Salvador é, de longe, o município que apresenta a maior quantidade de CVLIs (1.394), ou seja, 72% das ocorrências da RMS. Entretanto, para uma análise mais adequada, foi preciso verificar o número de crimes (CVLIs) por habitante, no sentido de reduzir o viés da análise.

Observa-se que o município de Simões Filho é o mais violento da RMS, com uma relação CVLI/100 mil hab de 91,659, seguido dos municípios de Dias D'ávila (92,986) e Vera Cruz (91,659).

Salienta-se que, na RMS, encontra-se a maior concentração de unidades prisionais do estado da Bahia, sendo estas: a Cadeia Pública de Salvador, Central Médica Penitenciária, Colônia Penal de Simões Filho, Casa do Albergado e Egressos, Centro de Observação Penal, Colônia Penal Lafayette Coutinho.

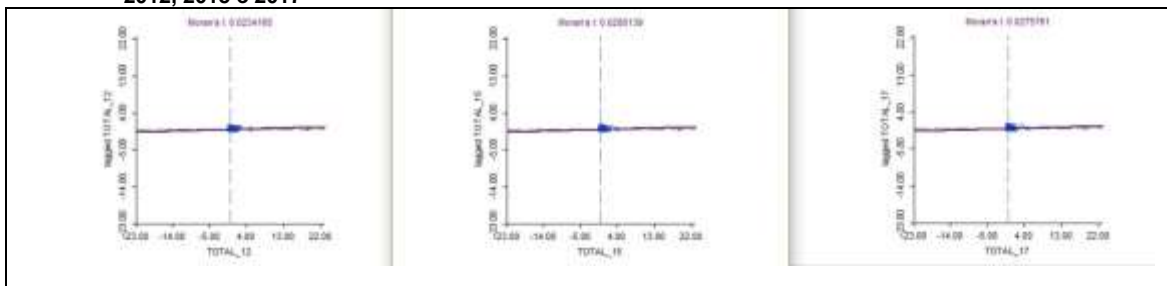
No conjunto do estado, os dez municípios com maior número de CVLIs por 100 mil hab foram Gavião (126,9841), Saubara (121,1632), Ibirapitanga (107,0267), Rodelas (106,3264), Acajutiba (101,7359), Almadina (100,2506), Simões Filho (94,8181), Jaguaribe (94,5577), Dias D'ávila (92,9863) e Vera Cruz (91,659). Dos dados, podem-se extrair duas observações importantes: a) tais municípios se localizam nas mais distintas regiões da Bahia, o que reforça a ideia do espraiamento dos CVLIs em todo o território do estado; b) são municípios que possuem número total de habitantes bastante diferentes entre si; há municípios com menos de 5 mil habitantes, como é o caso de Gavião, e municípios muito mais populosos, como é os que se localizam na RMS, com populações que superam os 80 mil habitantes.

O município de Salvador, capital do estado, é aquele que possui a maior quantidade de unidades prisionais e ressocialização da Bahia. Percebe-se nítida concentração das unidades em municípios mais próximos do litoral, entretanto, todos os maiores municípios do estado possuem, ao menos, uma unidade prisional.

Segundo Cerqueira (2018) o sistema prisional baiano possuía, em 2016, 15.920 presos, o que corresponde a um aumento de 1,4% em relação ao ano de 2014. Os dados apresentam uma relação de 2,6 detentos para cada vaga, sendo que destes, 49% são provisórios.

Tentando identificar padrões no comportamento das variáveis do estudo, utilizou-se o I de Moran, um dos testes estatísticos com o intuito de identificar padrões de autocorrelação espacial em ambientes. O I Moran Global, representado por meio do gráfico de dispersão, indica uma medida global de autocorrelação espacial que mostra o grau de associação espacial presente no conjunto de dados. A Figura 6 demonstra um grau de autocorrelação espacial positiva para o total de CVLIs dos municípios da Bahia nos anos de 2012 (0,023), 2015 (0,028) e 2017 (0,027), indicando a existência de *clusters* espaciais de valores semelhantes.

**Figura 6 – Gráficos de dispersão do índice de Moran para o total absoluto de CVLI(s) dos municípios da Bahia em 2012, 2015 e 2017**

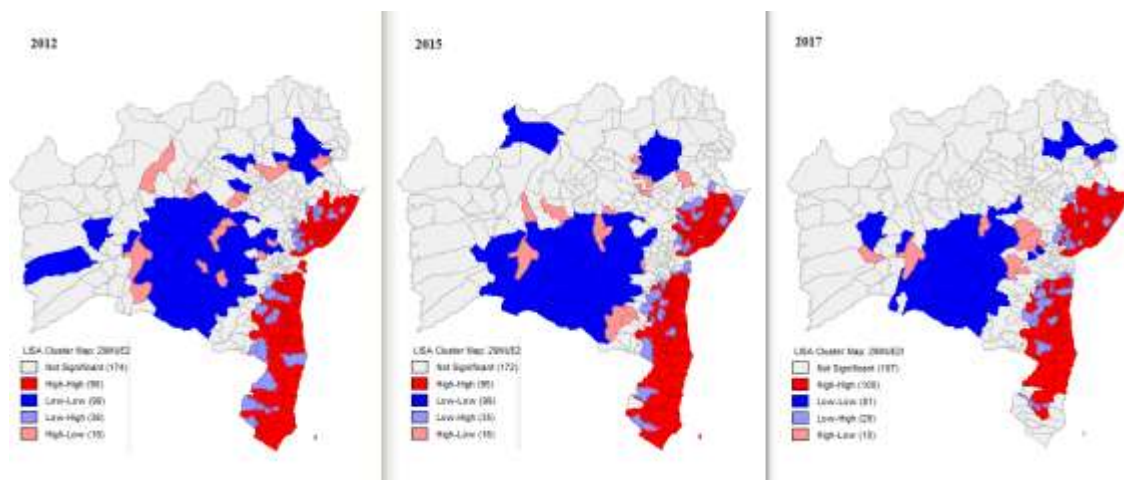


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundo do CEDEP (2018) e do software GeoDa.

A Figura 7 mostra a formação dos clusters, a partir da participação dos CVLIs no total da população por municípios da Bahia nos anos de 2012, 2015 e 2017. A evolução desses mapas ratifica que na RMS há alto índice de CVLI, evidenciando cluster do tipo alto-alto (AA), representados nos mapas com manchas em vermelho, ou seja, alto índice de crimes na capital do Estado, assim como nos municípios circunvizinhos. Nota-se aumento da área representada com cluster alto-alto na RMS, a partir de 2012, ou seja, um espraiamento do crime violento para municípios interioranos, próximos à Salvador.



Figura 7 – Mapas de *clusters* do percentual de CVLI(s) para o total da população por municípios da Bahia em 2012, 2015 e 2017



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CVLI oriundos do CEDEP (2018b) e do software GeoDa.

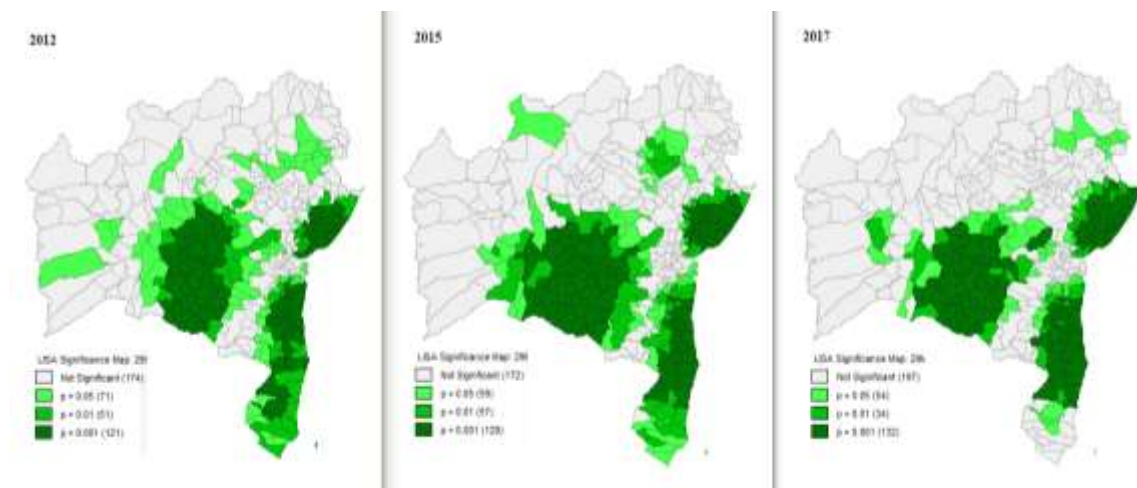
Nota: A técnica de Moran apresenta a formação de *clusters*, através de associações espaciais do tipo alto-alto (AA) – manchas em vermelho –, para municípios em pior situação relativa a esse fator, ou baixo-baixo (BB) – manchas em azul-escuro –, para municípios em melhor situação cercados de semelhantes. As outras duas situações possíveis são destacadas em azul-claro, para municípios em melhor situação relativa cercados por outros em situação mais precária, alto-baixo (AB), e em vermelho claro, para municípios em pior situação cercados por aqueles em situação relativamente mais favorável, baixo-alto (BA) (SEI, 2014).

Os altos índices de CVLIs também são significativamente visíveis em regiões e municípios fora do eixo da RMS. São municípios localizados em regiões litorâneas, mas que apresentam características e semelhanças em aspectos como: renda, densidade populacional, atividade econômica e grau de urbanização. São eles: Vitória da Conquista, Itabuna, Ilhéus, Porto Seguro, e Teixeira de Freitas.

Conforme os dados analisados, há vários municípios baianos que não formaram *clusters*, isto se deve ao fato de que não obtiveram uma autocorrelação suficiente, considerando o cálculo realizado pelo programa Geoda. Já os *clusters* azuis são formados pelos municípios com baixos valores de CVLIs, ou seja, baixo índice de criminalidade.

A Figura 8 mostra o nível de significância do percentual de CVLIs por população, referentes aos municípios da Bahia nos anos de 2012, 2015 e 2017. O nível de significância demonstrado indica que quanto mais escura é a cor verde, maior é a significância dos resultados obtidos através do cálculo do I Moran.

Figura 8 – Mapas de significância do percentual de CVLI(s) para o total da população por municípios da Bahia em 2012, 2015 e 2017



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CVLI oriundo do CEDEP e do software GeoDa.

Dessa forma, percebe-se que em 2012, 2015 e 2017 o maior nível de significância, de 99,9%, se deu em mais de 120 municípios em cada ano estudado, contribuindo para ajudar a confirmar a veracidade dos resultados obtidos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou espacializar a criminalidade nos municípios do estado da Bahia. Entre as estratégias utilizadas, buscou identificar as áreas de concentração de CVLI no estado identificando as regiões com maior incidência de crimes.

Os números de crimes violentos letais nos últimos seis anos não apresentaram queda progressiva que demonstrassem que as políticas públicas de segurança no Estado da Bahia têm efetivamente alcançados seus propósitos.

As unidades prisionais estão localizadas, principalmente, nas proximidades das regiões litorâneas e na RMS onde se verificam padrões espaciais com elevada incidência de violência, o que revela que a política pública direciona esforços no sentido de manter unidades prisionais nos locais mais propensos ao crime. Todavia, nos remete igualmente a futuras investigações sobre possíveis associações entre organização criminosa, crimes e presença de presídios nas regiões litorâneas baianas e na RMS.

Chama a atenção a região Centro Sul do estado com níveis de violência abaixo da média do estado, o que remete a estudos futuros quanto aos motivos de padrões díspares de criminalidade entre as regiões do estado.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**. Minas Gerais: Alinea. 2012.
- BECKER, Gary S. **Crime and Punishment: An Economic approach**. 1974.
- BECKER, Gary S. **Crime and Punishment: An Economic approach**. Journal of Political Economy. 1968.
- CAIRES, F. O. **Fatores socioeconômicos e dinâmicas espaciais da evolução da criminalidade na Bahia**. Dissertação (Dissertação em Economia Regional e Políticas Públicas). UESC: Ilhéus, p. 75. 2017.
- CARRERA-FERNANDEZ, José; LOBO, Luiz. **A Criminalidade na Região Metropolitana de Salvador**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31, 2003, Porto Seguro. Anais... Porto Seguro: ANPEC, 2003.
- CARVALHO, André Soares de. **Criminologia: a sua importância para o estudo atual do Direito Penal**. 2016. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/50719/criminologia-a-sua-importancia-para-o-estudo-atual-do-direito-penal>>. Acesso em set. 2018.
- CEDEP-SGE. **Registro de Ocorrências Policiais no Estado da Bahia. CVLI**. 2012 a 2017. 2018a.
- \_\_\_\_\_. **Registro de Ocorrências Policiais no Estado da Bahia. CVLI por município**. 2012 a 2017. 2018b.
- CERQUEIRA, Daniel. **O Fracasso da Política de Segurança Pública na Bahia. Facções Prisionais No Brasil**. Anuário Brasileiro de Segurança Pública – 2014 a 2017. Fórum Brasileiro de Segurança, 2018.
- CERQUEIRA, Daniel; LOBÃO, Waldir. Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos. Dados. Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v. 47, n.2, 2004, p. 233-269, p. 247.
- CONSULTOR JURÍDICO. Assistência não profissional. Advogados são condenados por envolvimento com organização criminosa. 2017. Disponível em:

<<https://www.conjur.com.br/2017-dez-03/advogados-sao-condenados-envolvimento-facciao-criminosa>>. Acesso mar. 2019.

COSTA, Arthur Trindade M. “**É possível uma Política Criminal? A discricionariedade no Sistema de Justiça Criminal do DF**”. Sociedade e Estado, 26, pp. 97-114. 2011.

COSTA, Arthur Trindade M.; LIMA, Renato Sérgio de. **A investigação de Homicídio no Brasil. Gestão e disseminação de dados na Política Nacional de Segurança Pública**. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Fórum Brasileiro de Segurança Pública, São Paulo, 2014.

DRUCK, S. et al. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em 07 nov. 2018.

GIRALDO, H., OCAMPO, J. F., TUTA, F. A., GALLEGU, M. C. & LÓPEZ, Y. (2015). **¿Por qué las personas ingresan a la delincuencia organizada? Análisis del fenómeno en Santiago de Cali**. Revista Criminalidad, 57 (1): 103-119.

IBGE. **Cidades e Estados. Bahia**. 2018. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba.html>>. Acesso em fev. 2019.

IPEA. **Atlas da violência**. Rio de Janeiro: IPEA, 2018.

IPEA. **Atlas da violência**. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.

IPEA. **Atlas da violência: a evolução dos homicídios no Brasil, Regiões e Unidades Federativas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017, p. 18.

IPEA. **Desafios do desenvolvimento**. 2004. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2048:catid=28](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28)>. Acesso em dez. 2018.

LINDEN, Ricardo. **Técnicas de agrupamento**. Revista de Sistemas de Informação, Rio de Janeiro, n. 4, p. 18-36, 2009.

MENDES, S. M. **Análise Econômica do Crime e o seu Contributo para a Definição de uma Política Penal**. 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4228>>. Acesso em out. 2018.

MENDONÇA, M. J. C; LOUREIRO, P. R. A; SACHSIDA, A. **Criminalidade e desigualdade social no Brasil**. IPEA, texto para discussão 967, Rio de Janeiro, jul. 2003.

MISSE, M. **O Inquérito Policial: uma pesquisa empírica**. Rio de Janeiro: Boolink. 2010.

PEROBELLI, F. S. et al. **Produtividade do setor agrícola brasileiro (1991-2003): uma análise espacial**. Nova Economia, Belo Horizonte, v. 17, p. 65-91, jan. – abr., 2007. Disponível em: <[http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2018/08/FBSP\\_ABSP\\_edicao\\_especial\\_estados\\_faccoes\\_2018.pdf](http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2018/08/FBSP_ABSP_edicao_especial_estados_faccoes_2018.pdf)>. Acesso em: dez. 2018.

SANTOS, Marcelo Justus dos. **Dinâmica Temporal da Criminalidade: Mais evidências sobre o efeito inercia nas taxas de Crimes Letais nos Estados Brasileiros**. Revista Economia, 2009.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia. **Territórios de identidade**. 2019. Disponível em: <<http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>>. Acesso em jul. 2019.

SILVA, Fábio de Sá. **Sistema penitenciário persistência de antigos padrões reitera a urgência de novas soluções**. Anuário Brasileiro de Segurança Pública, São Paulo, ano 8. 2014, p.82-96.

