

CAIO ALMEIDA DO AMARAL

**MODELAGEM PREDITIVA DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS
QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE**
Uma análise *Big Data* com ênfase na Segurança Pública

GOIÂNIA - GO
2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – FCT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
PROFIAP



CAIO ALMEIDA DO AMARAL

**MODELAGEM PREDITIVA DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS
QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE**
Uma análise Big Data com ênfase na Segurança Pública

GOIÂNIA - GO
2018

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

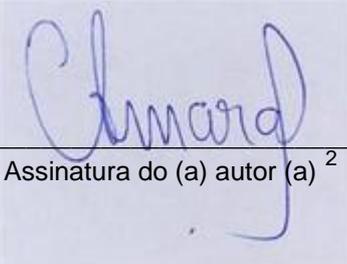
Nome Completo do Autor: Caio Almeida do Amaral

Título do Trabalho: MODELAGEM PREDITIVA DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE: Uma análise *Big Data* com ênfase na Segurança Pública

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com Liberação total do documento? SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.



Assinatura do (a) autor (a) ²

Data: 07 / 07 / 2018

¹ Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

² A assinatura deve ser escaneada

CAIO ALMEIDA DO AMARAL

**MODELAGEM PREDITIVA DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES
SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE**
Um análise *Big Data* com ênfase na Segurança Pública

Linha de Pesquisa
Administração Pública: políticas públicas, formulação e gestão

Orientador
Prof. Dr. Eliseu Machado Júnior

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública PROFIAP como requisito exigido para obtenção de título de Mestre, sob a orientação do Prof. Dr. Eliseu Vieira Machado Júnior

GOIÂNIA - GO

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Almeida do Amaral, Caio

Modelagem Preditiva de Avaliação de Indicadores Sociais que Impactam a Criminalidade [manuscrito] : Uma análise Big Data com ênfase na Segurança Pública / Caio Almeida do Amaral. - 2018.

116 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Eliseu Vieira Machado.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Campus Aparecida de Goiânia, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional, Goiânia, 2018.

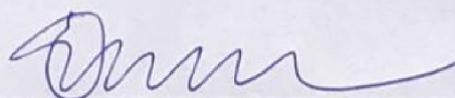
Bibliografia.

Inclui lista de figuras, lista de tabelas.

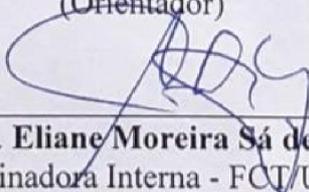
1. Criminalidade. 2. Modelagem Preditiva de Avaliação. 3. Indicadores Sociais. 4. Big Data. 5. Estado de Goiás. I. Vieira Machado, Eliseu, orient. II. Título.

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

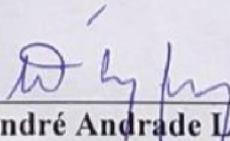
Aos sete dias do mês de junho de 2018, às 08:00 horas, na Sala 01 da Faculdade de Ciências e Tecnologia - CAP da Universidade Federal de Goiás, realizou-se em sessão pública, a Defesa da Dissertação intitulada "**MODELAGEM PREDITIVA DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE - Uma análise *Big Data* com ênfase na Segurança Pública**", de autoria de **CAIO ALMEIDA DO AMARAL**, mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública - PROFIAP. A Banca Examinadora foi constituída pelos professores: Dr. **Eliseu Vieira Machado Júnior** (Orientador), Dr^a. **Eliane Moreira Sá de Souza** (Examinadora Interna PROFIAP/UFG), e Dr. **André Andrade Longaray** (Examinador Externo, Universidade Federal do Rio Grande/FURG), presidida pelo primeiro. Após apresentar o trabalho por cerca de 20 (vinte) minutos, o mestrando foi arguido oralmente pelos membros da Banca. Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, o mestrando foi aprovado pela Banca Examinadora. Foi concedido um prazo de 20 dias, para o mestrando efetuar as correções solicitadas pela Banca Examinadora. E, para constar, foi lavrada a presente ata, que segue assinada pelos membros da Banca.



Prof. Dr. **Eliseu Vieira Machado Júnior**
(Orientador)



Prof. Dr^a. **Eliane Moreira Sá de Souza**
(Examinadora Interna - FCT/UFG)



Prof. Dr. **André Andrade Longaray**
(Examinador Externo, Universidade Federal do Rio Grande/FURG)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por me dar fé e a força necessária para enfrentar os obstáculos e não desistir.

Ao meu orientador, professor Eliseu Vieira Machado Júnior, pela confiança, pela oportunidade de trabalhar ao seu lado, pela disponibilidade, pela impecável condução do trabalho e pelos ensinamentos de vida que extrapolam a academia.

Agradeço aos meus pais, Tereza Dalva de Almeida Amaral e Wilton Sousa do Amaral, que com amor sem limites não deixaram faltar ternura em minha criação e foram os meus maiores incentivadores.

À minha noiva, Suellen de Paula, que com seu jeito doce e amoroso não deixou faltar compreensão e carinho para a consecução desse trabalho.

Aos professores do PROFIAP-UFG que no exercício do “sacerdócio” de ensinar não mediram esforços para a consolidação desse curso de mestrado.

Aos colegas de turma que compartilharam experiências, ajudas mútuas, alegrias, vitórias e angústias.

EPÍGRAFE

“As leis da estatística são válidas somente quando se lida com grandes números e longos períodos de tempo, e os atos ou eventos só podem ser vistos estatisticamente como desvios ou flutuações. A justificativa da estatística é que os feitos ou eventos são ocorrências raras na vida do dia-a-dia e na história. Contudo, o significado das relações cotidianas revela-se não na vida do dia-a-dia, mas em feitos raros, tal como a importância de um período histórico é percebida somente no poucos eventos que o iluminam.”

(HANNAH ARENDT, 1958)

SUMÁRIO

RESUMO	X
ABSTRACT	XI
FIGURAS	XII
LISTA DE QUADROS	XIII
LISTA DE GRÁFICOS	XIV
1. INTRODUÇÃO	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1. CONTEXTO: O ESTADO E O SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA CONTEMPORÂNEO.....	20
2.2. SEGURANÇA PÚBLICA.....	22
2.2.1. ASPECTOS BIOLÓGICOS E PSICOLÓGICOS (PATOLOGIAS INDIVIDUAIS).....	23
2.2.2. ASPECTOS SOCIOLÓGICOS.....	24
2.2.3. ASPECTOS ECONÔMICOS.....	24
2.2.4. TEORIA ECONÔMICA DO CRIME.....	26
2.2.5. CRÍTICA A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME.....	28
2.2.6. AS INTERFACES DA TEORIA ECONÔMICA DO CRIME.....	28
2.3. TEMAS CORRELACIONADOS À SEGURANÇA PÚBLICA	32
2.3.1. EDUCAÇÃO	32
2.3.2. TRABALHO E RENDA.....	39
2.3.3. DESIGUALDADE SOCIAL.....	40
2.3.4. URBANIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA.....	44
2.4. INDICADORES SOCIAIS	49
2.4.1. O USO DE INDICADORES SOCIAIS NO DIAGNÓSTICO, NA FORMULAÇÃO E NA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	49
2.4.2. SURTIMENTO DOS INDICADORES SOCIAIS	50
2.4.3. ESCOLHA DOS INDICADORES	52
2.4.4. VIÉS DOS INDICADORES SOCIAIS: REFLETEM O OLHAR DA SOCIEDADE SOBRE SI MESMA.....	53
2.5. ANÁLISE <i>BIG DATA</i> COMO ALIADA DO SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA	55
2.5.1. ANÁLISE <i>BIG DATA</i> PROMOVENDO A INOVAÇÃO À SERVIÇO DA QUALIDADE 56	
2.5.2. A ANÁLISE <i>BIG DATA</i> E OS PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. 57	
2.6. O CICLO DE FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	58
3. METODOLOGIA	62
3.1. TEORIA DO CRIME.....	63
3.2. DEFININDO A SEGURANÇA PÚBLICA COMO ÂNCORA E A EDUCAÇÃO ; O TRABALHO E RENDA; A DESIGUALDADE SOCIAL ; E A URBANIZAÇÃO, O DESENVOLVIMENTO E A INFRAESTRUTURA COMO TEMAS VINCULADOS	63
3.3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA A ESCOLHA DOS INDICADORES.....	64

3.4. USO DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA) E ANÁLISE HIERARQUICA DE <i>CLUSTER</i> (HCA).....	73
3.4.1. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA)	73
3.4.2. ANÁLISE HIERARQUICA DE <i>CLUSTER</i> (HCA)	75
3.5. COLETA DE DADOS.....	75
3.6. MAPEAMENTO DE <i>CLUSTERS</i> DE MUNICÍPIOS E INDICADORES.....	76
3.7. IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES PROPULSORES DA CRIMINALIDADE E DAS ÁREAS SOCIAIS QUE DEVE RECEBER ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL.....	76
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DE DADOS	77
4.2. ANÁLISE HIERÁRQUICA DE <i>CLUSTER</i>	78
4.3. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAL.....	86
5. INTERVENÇÃO: PROPOSTA DE TECNOLOGIA	96
5.1. PROPOSTA DE MODELAGEM DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE	96
5.2. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA MODELAGEM PREDITIVA DE IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE NOS MUNICÍPIOS.....	97
5.2.1. DIAGNÓSTICO, PERCEPÇÃO E DEFINIÇÃO DE PROBLEMAS.....	97
5.2.2. DEMANDA MUNICIPAL.....	98
5.2.3. COLETA DE INDICADORES.....	98
5.2.4. PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO.....	99
5.2.5. APRESENTAÇÃO DOS INDICADORES QUE IMPACTAM CRIMINALIDADE.....	100
5.2.6. SUGESTÃO DE ÁREAS SOCIAIS QUE DEVEM SER ALVO GOVERNAMENTAL.....	100
5.3. APLICAÇÃO DA MODELAGEM : ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO DISTRITO FEDERAL.....	100
5.3.1. ESTUDO DE CASO : DIAGNÓSTICO, PERCEPÇÃO E DEFINIÇÃO DE PROBLEMAS	101
5.3.1. ESTUDO DE CASO : DEMANDA MUNICIPAL	106
5.3.2. ESTUDO DE CASO : COLETA, PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO E APRESENTAÇÃO DOS INDICADORES QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE	107
5.3.3. ESTUDO DE CASO: SUGESTÃO DE ÁREAS SOCIAIS QUE DEVEM SER ALVO GOVERNAMENTAL	108
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS.....	115

RESUMO

Este estudo tem por objetivo identificar determinantes da criminalidade, analisando indicadores sociais que indicam o movimento e a tendência da violência e propondo ações eficientes do Estado numa área hoje particularmente crítica da sociedade, a Segurança Pública. Para isso, se propôs a resolver o seguinte problema de pesquisa: “Como construir uma modelagem de avaliação de indicadores sociais, a partir de uma técnica de *Big Data*, utilizando a Segurança Pública como âncora, associada aos temas Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, de forma a identificar as causas propulsoras da criminalidade?”.

A escolha deste tema justifica-se na medida em que o resultado deste estudo pode ser capaz de fornecer uma orientação que identifica padrões espaciais de determinados tipos de delitos a fim de poder antecipar a ocorrência dos eventos.

Para tanto, foram seguidos os seguintes passos: identificação dos principais indicadores relacionados à Segurança Pública e, a partir dos temas Educação, Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; seleção dos métodos estatísticos para o estudo (Análise de Componentes Principais – PCA e Análise Hierárquica de *Cluster* – HCA); coleta dos dados dos 246 municípios do Estado de Goiás; realização de uma análise estatística dos indicadores identificados; e, proposta de uma Modelagem Preditiva de Indicadores Sociais, contendo um *Agenda Setting*³, separando as áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos, identificadas a partir das correlações dos indicadores.

Os resultados indicaram que por meio de ferramentas estatísticas é possível propor uma modelagem para identificação de indicadores sociais que impactam a criminalidade, visto que o crime tende a ser gerado por múltiplos fatores, e seu combate deve exigir uma posição proativa de diagnóstico das variáveis sociais motivadoras.

Palavras-chave: Economia do Crime; Modelagem de Avaliação; Indicadores Sociais; *Big Data*, Estado de Goiás.

³ O termo *Agenda Setting* também pode ser denominado Agenda Governamental

ABSTRACT

This study aims to identify determinants of crime, analyzing social indicators that indicate the movement and the tendency of violence and proposing efficient actions of the State in a particularly critical area of our society, Public Security. To do this, he proposed to solve the following research problem: "How to construct a model of evaluation of social indicators, using a technique of Big Data, using Public Safety as an anchor, associated to the themes Education; Work and Income; Social Inequality and Urbanization, Development and Infrastructure, in order to identify the driving causes of crime?".

The choice of this theme is justified insofar as the result of this study may be able to provide an orientation that identifies spatial and temporal patterns of certain types of crime in order to anticipate the occurrence of events.

To do so, the following steps were followed: identification of the main indicators related to Public Safety and, based on Education, Work and Income; Social inequality; and Urbanization, Development and Infrastructure; selection of statistical methods for the study (Principal Component Analysis - PCA and Hierarchical Cluster Analysis - HCA); data collection of the 246 municipalities of the State of Goiás; a statistical analysis of the indicators identified; and the proposal of a Predictive Modeling of Social Indicators, containing a Agenda Setting, separating the social areas in which public programs must be elaborated, identified from the correlations of the indicators.

The results indicated that through statistical tools it is possible to propose a model for identifying social indicators that influence the increment of crime, since crime tends to be generated by multiple factors, and its combat should require a proactive position of diagnosis of the variables social movements.

Keywords: Economics of Crime; Evaluation Modeling; Social Indicators; Big Data, State of Goiás.

FIGURAS

Figura 1	Interfaces da Teoria Econômica do Crime	30
Figura 2	Correlações da Segurança Pública	33
Figura 3	Ciclo de Políticas Públicas	61
Figura 4	Metodologia Desenvolvida	56
Figura 5	Autovetor ou autovalor formado	75
Figura 6	Dendograma gerado por meio de HCA	76
Figura 7	Análise Hierárquica de <i>Cluster</i> com 4 (quatro) agrupamentos (<i>Clusters</i>)	80
Figura 8	Separação em grupos de <i>Clusters</i> com o corte no eixo Y	88
Figura 9	Separação em grupos de <i>Clusters</i> com o corte no eixo X	90
Figura 10	Série Histórica - Taxa de Homicídios - Goiás	103
Figura 12	Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes - Goiás	104
Figura 13	Ranking de Municípios - Taxa de Homicídios - Goiás	106
Figura 14	Seleção de Dados	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Indicadores de Segurança Pública	65
Quadro 2	Indicadores de Educação	66
Quadro 3	Indicadores de Trabalho e Renda	67
Quadro 4	Indicadores de Desigualdade Social	68
Quadro 5	Indicadores de Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura	69
Quadro 6	Indicadores selecionados	70
Quadro 7	Quantitativo de dados válidos, média e desvio padrão dos indicadores avaliados	79
Quadro 8	Indicadores encontrados nos agrupamentos de <i>Clusters</i> I e III e agrupamento de <i>Clusters</i> III e IV	92
Quadro 9	Indicadores encontrados nos agrupamentos de <i>Clusters</i> II e IV e agrupamento de <i>Clusters</i> III e IV	93
Quadro 10	Indicadores a serem coletados	100
Quadro 11	Dados relativos à Segurança Pública - Goiás	102
Quadro 11	<i>Agenda Setting</i> no Entorno do Distrito Federal - DF	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Comparação com Outros Estados - Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes em Goiás	104
Gráfico 2	Série Histórica: Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes em Goiás	105

1. INTRODUÇÃO

A segurança pública é um dos problemas mais agudos de nossa sociedade atual, o interesse pelo tema tem aumentado de forma significativa. Os altos índices de delinquência historicamente verificados no Brasil põem a questão da segurança pública sempre no foco das atenções dos governantes, estes incumbidos da responsabilidade de formular políticas públicas eficazes na prevenção e no combate ao crime. Diariamente as emissoras de rádio e televisão e outros meios de comunicação noticiam crimes graves, em números sempre crescentes, mostrando o estágio avançado da criminalidade e a sua influência nefasta na vida da população. E, na mesma medida, a violência e o descontrole da criminalidade afetam a todos, desde o cidadão mais simples ao mais culto, ocorrem tanto no ambiente das favelas aos condomínios mais luxuosos. A sensação de insegurança atinge o país inteiro, especialmente as cidades mais populosas, colocando a segurança pública em destaque e proporcionando campo fértil para as discussões de mecanismos públicos de combate à criminalidade, principalmente sobre a eficácia e adequação das atividades públicas de prevenção de crimes.

Segundo pesquisa publicada no Mapa da Violência de 2014, a taxa de homicídios no Brasil está entre as mais elevadas do mundo: 29,0 homicídios a cada 100 mil habitantes para o exercício de 2012. As estatísticas de outros tipos de crime, como roubo e furto, consoante dados apresentados no 7º Anuário Brasileiro de Segurança Pública, também seguem em níveis elevados para os padrões mundiais (WAISELFISZ, 2014).

Não obstante, a violência produz importantes perdas para o conjunto do País. Ela reduz o desenvolvimento econômico e afeta diretamente diferentes indicadores sociais. O capital humano é erodido pelas elevadas taxas de criminalidade e os prejuízos decorrentes do crime podem ser observados na redução da expectativa de vida, no montante de gastos com saúde, na sensação generalizada de insegurança ou em diversos outros aspectos do bem-estar individual afetados pela violência. Do ponto de vista econômico, a violência tem efeitos importantes. No que concerne ao capital humano da sociedade, a violência reduz o mesmo mediante a perda direta de vidas e do impacto da insegurança sobre a produtividade do trabalho. Do ponto de vista do capital físico, a violência, por meio da utilização de recursos – mão-de-obra e equipamentos – para combater o crime, também afeta o

nível e a composição do produto do País e altera a alocação ótima de insumos, por meio da reorientação do espaço urbano e da inibição de oferta de trabalho, por exemplo. (RONDON; ANDRADE, 2003).

No Estado de Goiás, por exemplo, a situação da criminalidade tem se agravado de forma preocupante nos últimos anos. Segundo dados da disponibilizados pela Macroplan (2017), verifica-se, que Goiás hoje ocupa o 22º pior lugar do ranking brasileiro, com uma taxa de 43,9 homicídios por 100 mil habitantes.

Nas últimas décadas, muitos estudos surgiram abordando a questão da criminalidade e da violência, realizados em diversas áreas do conhecimento, com destaque para a biologia, a psicologia, a sociologia e a economia. Nesse contexto multidisciplinar, a literatura econômica tem apresentado importantes contribuições na identificação dos determinantes da criminalidade e das melhores formas de combater esse problema. O objetivo dos diferentes estudos é encontrar uma teoria que forneça explicações para a criminalidade, evidenciando tanto sua dinâmica de formação quanto seus efeitos (BECKER, 1968).

Desta forma, Becker (1968) construiu o primeiro modelo teórico que permitiu derivar condições ótimas de escolha das variáveis para minimizar as perdas sociais com a criminalidade. Ou seja, o autor fez uso de uma estratégia eminentemente econômica para abordar um problema até então alvo exclusivo de investigações sociológicas e se tornou referência para os estudos seguintes.

A partir daí, mesmo com o surgimento de novas linhas de pesquisas empíricas com propósitos de verificar e analisar os determinantes socioeconômicos do crime, não houve uma convergência em termos de resultados. Pode-se dizer que a criminalidade não é estática, fato que pressupõe a necessidade de dinamismo na fixação e alteração da política de segurança pública e o seu plano de ação, para a efetiva prestação de serviço de prevenção e combate das práticas delituosas.

Espera-se com o presente trabalho apresentar uma contribuição sobre a matéria, de forma que o desafio posto é analisar indicadores sociais sensíveis o suficiente para indicar o movimento e a tendência da violência e determinar as áreas sociais onde são necessárias ações eficientes do Estado de forma a combater a criminalidade.

Para isso, este estudo se propõe a resolver o seguinte problema de pesquisa: “Como construir uma modelagem de avaliação de indicadores sociais, a partir de uma técnica de *Big Data*, utilizando a Segurança Pública como âncora, associada

aos temas Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, de forma a identificar as causas propulsoras da criminalidade?”.

Importante lembrar que a Segurança Pública é um direito fundamental, predominantemente difuso, que os cidadãos e a sociedade possuem de sentirem-se protegidos, em decorrência das políticas públicas de segurança pública praticada pelo Estado e da prestação adequada, eficiente e eficaz do serviço público de segurança pública. O Estado é o principal agente controlador e inibidor da prática criminosa em razão de a Constituição Federal elevar a segurança pública ao status de direito fundamental, tratando-a como um serviço público que deve ser universalizado de maneira igual, sem distinção. Essa é a compreensão extraída do caput do art. 144 quando afirma que a segurança pública é “dever do Estado” e “direito de todos” (BRASIL, 1988).

O combate ao crime policial pode perfeitamente prescindir de um diagnóstico de suas "causas" para orientar-se pela ideia de que crimes não ocorrem aleatoriamente no tempo e no espaço. Logo, uma orientação proativa deve detectar padrões espaciais e temporais de determinados tipos de delitos a fim de poder antecipar a ocorrência dos eventos. Trata-se de um fenômeno complexo e multifacetado, que mobiliza esforços de diversas frentes, formais e informais, na busca de soluções e/ou medidas mitigadoras (LIMA, 2002; DINIZ, 2003).

Assim, é essencial desenvolver pesquisa e análise para compreender os problemas da sociedade e utilizar os resultados para alcançar uma sociedade mais segura. A implementação de políticas públicas preventivas de combate à criminalidade requer a identificação da realidade social nas comunidades e locais que serão objeto da ação assistencialista e preventiva (SHERMAN, 1997).

Neste contexto, fica claro que o município deve ter lugar de destaque na elaboração e na execução de políticas de segurança, o que possibilita novas formas de enfrentamento da violência e da criminalidade. A municipalização das políticas de segurança pública tende a ser reforçada nos próximos anos, por ser considerada uma estratégia promissora de contenção da violência e da criminalidade, já experimentada em outras localidades do Brasil e do mundo (SENTO-SÉ, 2005).

Há uma tendência na literatura para o entendimento de que a violência e a criminalidade são decorrentes da confluência de múltiplos fatores, tanto individuais como estruturais. Nesta análise, as raízes estruturais da violência são as que podem

sofrer intervenções do Estado por intermédio de políticas públicas.

Desta forma, visto que o crime pode ser influenciado por múltiplos fatores, e seu combate deve exigir uma posição proativa de diagnóstico das variáveis sociais motivadoras, este trabalho tem como objetivo geral propor uma modelagem para identificação de indicadores sociais que impactam a criminalidade.

Para a consecução do objetivo geral, obtém, como objetivos específicos:

- Realizar levantamento do cenário do Estado de Goiás com relação ao sistema de Segurança Pública;
- Identificar indicadores relevantes de criminalidade;
- A partir dos temas Educação, Trabalho e Renda; Desigualdade Social e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, identificar indicadores sociais que impactam na Segurança Pública, no contexto municipal;
- Realizar uma análise estatística dos indicadores identificados; e,
- Propor uma modelagem preditiva de avaliação de indicadores, a partir do processo de políticas públicas, destacando as áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos.

Dessa maneira pretende-se com este estudo visualizar de uma melhor forma as dificuldades e as causas desses índices tão elevados de criminalidade, em constante crescimento em nosso estado, visando estudar suas correlações, de forma a proporcionar, em trabalhos futuros, a proposição de políticas públicas municipalizadas, eficientes e focadas.

Desta forma, propõe-se a estruturação deste estudo da seguinte forma: após estudo bibliográfico nos capítulos iniciais, é adotada a Segurança Pública como tema central, diante de toda a relevância demonstrada, e procura-se investigar a correlação de indicadores desta área com os temas paralelos: Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, escolhidos com base nas interfaces da Teoria Econômica do Crime de Becker (1968).

Após esta análise teórica, são selecionados indicadores significativos dentro destas quatro áreas, selecionados os métodos estatísticos para o estudo (Análise de Componentes Principais – PCA e Análise Hierárquica de *Cluster* – HCA) e a partir daí, coletados dados dos 246 municípios do Estado de Goiás, fazendo uso de uma amostra de dados disponibilizada no Painel de ocorrências contido no site da

Secretaria da Segurança Pública de Goiás e no Banco de Dados Estatísticos de Goiás, do Instituto Mauro Borges – SEGPLAN (IMB, 2017).

Em seguida é feita uma análise estatística dos indicadores identificados e, proposta uma Modelagem Preditiva de Indicadores Sociais, contendo um *Agenda Setting*, com a indicação das áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos, identificadas a partir das correlações dos indicadores. Por fim, é aplicado o modelo para alguns municípios do Entorno do Distrito Federal.

Importante destacar que são analisados dados referentes a todos os municípios do Estado de Goiás. Trata-se de um deslocamento das atitudes individuais, tratadas como reação ao comportamento da sociedade, para as diferentes características das cidades, que são trabalhadas como fatores causais da criminalidade (SILVA, 2004). Ou seja, esta perspectiva busca compreender como as características de certas localidades podem influenciar indivíduos a cometer crimes ou a se tornarem vítimas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. CONTEXTO: O ESTADO E O SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA CONTEMPORÂNEO

O sistema de segurança pública brasileiro em vigor, desenvolvido a partir da Constituição Federal de 1988, estabeleceu um compromisso legal com a segurança individual e coletiva. A Carta Magna definiu a segurança como um direito social a ser concretizado pelo Estado, de modo a garantir que os cidadãos possam viver com dignidade, ter plena liberdade de ir e vir, garantindo-lhes a integridade física, psíquica e moral por meio de todos os mecanismos que estejam ao alcance. E de acordo com a previsão do artigo 144, a segurança pública é exercida pela polícia federal, polícia rodoviária federal, polícia ferroviária federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares (BRASIL, 1988).

Entretanto, no Brasil, em regra, as políticas de segurança pública têm servido apenas de paliativo a situações emergenciais, sendo deslocadas da realidade social, desprovidas de perenidade, consistência e articulação horizontal e setorial. Mecanismos essenciais não têm sido utilizados pelos diversos governos para possibilitar o pensar, o implementar, o implantar, o efetivar, com eficácia e eficiência, uma política de segurança pública como instrumento do Estado e da sociedade. A promulgação de leis, decretos, portarias e resoluções, visando instrumentalizar o enfrentamento da criminalidade e da violência, sem que haja articulação das ações de segurança pública no contexto social, acaba apresentando resultados inconsistentes e insatisfatórios (CARVALHO; SILVA, 2011).

No imaginário popular, a presença de mais policiais nas ruas pode inibir o cometimento de crimes, mas é necessário bem mais do que isso. A segurança pública é um processo sistêmico e otimizado que envolve um conjunto de ações públicas e comunitárias, visando assegurar a proteção do indivíduo e da coletividade e a ampliação da justiça da punição, recuperação e tratamento dos que violam a lei, garantindo direitos e cidadania a todos. Um processo sistêmico porque envolve, num mesmo cenário, um conjunto de conhecimentos e ferramentas de competência dos poderes constituídos e ao alcance da comunidade organizada, interagindo e compartilhando visão, compromissos e objetivos comuns; e otimizado porque depende de decisões rápidas e de resultados imediatos (BENGOCHEA *et al.*, 2004).

A definição da política de segurança pública como uma política de Estado, e não de governo, demonstra que a participação da sociedade é essencial no processo político de formulação da política. Pode-se considerar que os avanços teóricos na constituição da política são inegáveis, cabendo-nos, então, aguardar os seus resultados práticos (CARVALHO; SILVA, 2011).

Inegavelmente, a Constituição Federal de 1988 marcou a institucionalização de um novo arcabouço organizacional e administrativo dos órgãos incumbidos da segurança pública no país. Entretanto, os resquícios do período ditatorial permaneceram encravados nas práticas policiais. Além disso, a política de segurança pública, mesmo após o processo de redemocratização, foi imposta pelos governos visando o atendimento de situações imediatistas. Desta forma, hoje ela se apresenta desconstituída de continuidade, desarticulada entre as instituições e esferas de poder e sem a devida participação da sociedade na definição e estruturação das ações (CARVALHO; SILVA, 2011).

O crescimento da criminalidade e da violência em todo o país tem suscitado mudanças estratégicas tanto no comportamento dos indivíduos como nas ações a serem implementadas pelas diversas esferas governamentais na área da segurança pública. Essas mudanças podem ser vislumbradas a partir da identificação de novas tendências na produção das políticas de segurança pública, que envolvem a maior racionalização do arranjo institucional, a participação do município, da comunidade e do próprio poder estatal na consecução de ações voltadas à prevenção da violência (RIBEIRO; PATRÍCIO, 2008).

Diante destas considerações, é inevitável dizer que o processo de estruturação da política de segurança pública exige rupturas, mudanças de paradigmas, sistematização de ações pontuais combinadas a programas consistentes e duradouros fincados, sobretudo, na valorização do ser humano sob todos os aspectos, levando em consideração os contextos sociais de cada cidadão. Os avanços na consolidação de uma política de segurança pública de Estado no Brasil, pautada em princípios democráticos, de solidariedade e dignidade do ser humano indicam que os desafios a serem superados tornam indispensável o exercício da cidadania com fulcro nos direitos de igualdade e na justiça social (CARVALHO; SILVA, 2011).

Dentro do modelo gerencial, a melhoria da qualidade dos serviços prestados ao cidadão assume um papel muito importante. A profunda transformação nas

relações entre a administração pública e seus usuários deve-se, em grande medida, à crise do atendimento ao cidadão. Usuários de serviços públicos se mostravam, recorrentemente, insatisfeitos com a qualidade do atendimento. Além disso, os cidadãos estão exigindo, cada vez mais, a prestação de serviços de qualidade que consigam dar resposta às suas demandas crescentes. Por esses motivos, a prestação de serviços tornou-se um fator bastante crítico para a administração pública no Brasil e no mundo. As razões para a insatisfação com os serviços prestados passam, entre outros problemas, pela ineficiência e ineficácia do atendimento. Por sua vez, a falta de conhecimento e a resistência à adoção dos instrumentos necessários para a melhoria do atendimento dificultam qualquer mudança significativa nessa área (COUTINHO, 2000).

A administração pública tenta hoje solucionar esses problemas trazendo o cidadão para o centro das suas atenções e preocupações. O conjunto de mudanças no setor público, implementado atualmente por muitos países, tendo em vista as expectativas crescentes da sociedade, concentra-se, então, na figura do usuário. Com isso, uma parte importante dos problemas trazidos à administração pública passa a ser resolvida com mais facilidade, olhando mais atentamente para fora das organizações e, conseqüentemente, para aqueles que usufruem dos seus serviços (COUTINHO, 2000).

2.2. SEGURANÇA PÚBLICA

Existem três vertentes que buscam explicar a origem e expansão dos aspectos relacionados ao crime. A primeira delas, de origem marxista, preconiza que o aumento da criminalidade está vinculado às características do processo capitalista cada vez mais concorrencial, principalmente aqueles crimes classificados como lucrativos. A segunda vertente afirma que o aumento da criminalidade possui associação com problemas estruturais e conjunturais da sociedade, tais como alto desemprego, alta concentração de renda, baixos níveis de escolaridade e problemas em atividades de policiamento e justiça. Por fim, a última reconhece que os crimes nada mais são do que um setor ou atividade da economia, assim como outra atividade econômica tradicional qualquer (PEREIRA; FERNANDEZ, 2000).

Já Cano e Soares 2002 procuraram resumir as diferentes teorias sobre o crime nos seguintes grupos: as teorias que tentam explicar o crime em termos de patologia individual, as teorias que consideram o crime como subproduto de um sistema social perverso ou deficiente e as teorias centradas no homo economicus. As próximas seções detalharão estas teorias.

2.2.1. ASPECTOS BIOLÓGICOS E PSICOLÓGICOS (PATOLOGIAS INDIVIDUAIS)

As teorias biológicas se constituem nos primeiros arcabouços científicos que buscaram explicar a criminalidade e suas causas. Por essa corrente, os criminosos possuíam determinadas características fisionômicas que os tornavam propensos à atividade criminal. Entre as abordagens mais conhecidas, está aquela que indica que as características físicas seriam indicadores de uma patologia criminosa (SCHNEIDER, 2005).

Por possuir um conteúdo racista, que condenava pessoas com determinadas características físicas a serem portadoras contínuas da doença da criminalidade, a ênfase biológica foi alvo de críticas, sendo abandonada após a Segunda Guerra Mundial, momento que cedeu espaço para que outras ciências, como a Psicologia e a Sociologia, elaborassem suas teorias explicativas para o crime (CERQUEIRA; LOBÃO, 2003).

As teorias psicológicas também foram objeto de críticas. De acordo com Cote (2002), uma das críticas refere-se ao fato de a explicação psicanalítica do comportamento de uma pessoa possuir um acentuado grau de subjetivismo. Outro questionamento, como apontam Cerqueira e Lobão (2003), coloca que os estudos e experimentos com base nesta teoria não lograram êxito em diferenciar criminosos de não criminosos, seja por grau de inteligência ou outro traço psicológico intrínseco.

Desse modo, não obstante se reconheçam as contribuições dos sistemas biológicos e psicológicos para a explicação do crime e das razões do comportamento do agente delinquente, ambas as teorias seguiram populares até o momento em que as abordagens sociológicas se desenvolveram e passaram a ser a referência principal para o entendimento da criminalidade.

2.2.2. ASPECTOS SOCIOLOGICOS

As abordagens sociológicas compreendem o crime como resultado da perda de controle e da desorganização social na sociedade moderna formada a partir da existência de falhas existentes nos mecanismos de controle social. Criada por Henri Ferri, a abordagem sociológica preocupa-se com os fatores externos (exógenos) na causação do crime, bem como suas consequências para a coletividade (MIRABETE; FABRINI, 2010).

A abordagem considerada uma das mais tradicionais sob a perspectiva sociológica, é a teoria da tensão social, segundo a qual, o cometimento do crime decorreria do fracasso do indivíduo em atingir suas metas desejadas, como o sucesso econômico. A partir daí, diante dessa frustração de não ter conseguido alcançar um determinado status social, surgiria a motivação para a prática da delinquência (AMARAL, 2015).

De acordo com a abordagem da associação diferencial e do aprendizado social, as comunidades locais são um complexo sistema de redes de associações formais e informais que, de alguma forma, influenciam no processo de formação social do indivíduo. Segundo essa concepção, a criminalidade seria maior em comunidades que fossem menos organizadas ou instáveis socialmente (AMARAL, 2015).

2.2.3. ASPECTOS ECONÔMICOS

O modelo teórico que serviu de base para o presente estudo é o de Becker (1968). A abordagem econômica acerca da criminalidade é tratada com maior precisão a partir da década de 1960, cujo marco inicial é atribuído a Gary Stanley Becker. Em seu arcabouço, Becker (1968), tratando o crime como uma atividade racional de maximização de utilidade, desenvolveu um modelo formal que pressupõe que o indivíduo avalia racionalmente a possibilidade de cometer ou não um ato criminoso, levando em consideração os benefícios e custos envolvidos, comparados aos resultados da alocação do seu tempo no mercado de trabalho legal. A aceção de Becker é utilizada por grande parte da literatura econômica do crime e se tornou a principal referência na construção de modelos empíricos de determinação das causas da criminalidade.

A vertente mais conhecida é justamente essa, cuja origem se deve essencialmente a fatores de natureza econômica; privação de oportunidades, desigualdade social e marginalização que seriam estímulos decisivos para o comportamento criminoso (GONÇALVES, 2012). Desta forma, o crime seria resultado de dois mecanismos distintos, embora correlacionados entre si: a privação relativa (BEATO FILHO C., 1998) e a privação absoluta (MESSNER, 1980). A abordagem que parte da privação relativa sugere que o mecanismo responsável pela maior ou menor incidência da criminalidade surge da percepção dos indivíduos a respeito de sua posição econômica relativamente aos ideais de sucesso de uma sociedade. A violência seria o resultado de um processo de frustração de indivíduos privados relativamente na realização de objetivos socialmente legítimos. O segundo tipo de abordagem tem raízes na literatura sociológica clássica e trata a pobreza absoluta como fonte de violência (BEATO FILHO, 1998). As poucas opções disponíveis àqueles que se encontram submetidos a um estado de penúria para lidar com problemas econômicos, por um lado, e a dificuldade para enfrentar situações emocionais difíceis, por outro, levariam a uma escalada de ações violentas.

Na realidade, estas abordagens possuem uma série de elementos de continuidade, na medida em que a realidade estrutural da pobreza, relativa ou absoluta, é que possibilita o florescimento de uma subcultura da violência (SILVA, 2011). Os elementos desta subcultura da violência causariam a violência indiretamente através da pobreza. Resta a convicção firmada de que existe uma interação estreita, embora não causal, entre a criminalidade violenta e as condições socioeconômicas. Daí que muitas avaliações de programas bem-sucedidos no combate à criminalidade encontrem em intervenções sociais seus resultados mais positivos (GREENWOOD, MODEL, RYDELL, 1996; SHERMAN, 1997).

Neste sentido, Valla (1999) é partidário quando afirma: todavia, é fundamental perceber que não se diminui a criminalidade apenas tornando maior a polícia. É claro que a polícia necessita não é de um pessoal numeroso, mas de um pessoal melhor selecionado, melhor formado e melhor equipado. Segundo Reiner (1994), para a ocorrência de um crime são necessários quatro fatores: motivos, meios, oportunidade e falta de controle. Deve haver uma pessoa motivada, com os meios para cometer o crime, oportunidades apresentadas por uma vítima vulnerável e falta de possibilidades para se evitar o crime pela ausência ou de controles externos – polícia, segurança, judiciário –, ou de controles internos, isto é, a consciência. Dada

a natureza destes fatores, a violência poderia ser entendida como um fenômeno complexo, em que a interação e a sinergia dos motivos, meios, oportunidades e controles estariam determinando o fenômeno, sem a preponderância de nenhum deles sobre os demais (REINER, 1994).

2.2.4. TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

A vida das pessoas é marcada por escolhas econômicas. Para Soares, Zabot E Ribeiro (2011), essas escolhas são feitas a partir de uma análise comportamental de maximização da felicidade e minimização da dor. Já para Marshall (1996), tais escolhas baseiam-se nas inúmeras necessidades e desejos humanos. Assim, surgiu o conceito de utilidade, que para Marshall (1996) designa uma propriedade que possui o objetivo de proporcionar algum benefício, vantagem ou prazer, ao passo que impede que aconteça dano, dor ou mal para o indivíduo em questão. Logo, o desejo próprio predominaria sobre todos os outros interesses em conjunto, sendo cada pessoa a única responsável pelos próprios prazeres e, em suma, os objetivos individuais se resumindo à busca desses prazeres (MARSHALL, 1996).

Nesta perspectiva, os indivíduos, sendo racionais e ponderados, respondem aos incentivos através de uma implicação de benefícios e custos relacionados às suas decisões. Em um contexto onde o indivíduo não consegue atingir seus objetivos devido à sua restrição orçamentária no setor legal da economia, ele pode passar a mensurar os benefícios e os custos oriundos de se aplicar o seu tempo de trabalho no setor ilegal, assemelhando essa decisão às implicações de uma escolha ocupacional de trabalho. Assim, o comportamento racional do indivíduo pode determinar sua opção pela ilegalidade (BECKER, 1968)

A partir dessa análise surgiu o primeiro enfoque da teoria do crime. Este tema começou a ser estudado na década de 60 por alguns autores, porém foi só com Becker (1968) e Ehrlich (1973) que a teoria ganhou força. Becker se empenhou em investigar a produção criminal e os efeitos de variáveis como a probabilidade de condenação e a severidade da pena sobre a oferta de crimes.

Becker (1968) apresentou em seu trabalho “Crime and Punishment: Na Economic Approach”, em 1968, a teoria da escolha racional, onde expõe elementos que motivam uma pessoa a cometer um delito. Primeiramente, o indivíduo analisa o custo e benefício das atividades legais e ilegais. Os benefícios podem ser algo como

o retorno financeiro, enquanto o custo consiste na pena que poderá ser aplicada contra ele caso seja sentenciado, o que aproximaria o ato delinvente ao conceito hedonístico de prazer.

Nesta linha, de acordo com o autor, os benefícios são aqueles relacionados aos ganhos monetários e psicológicos proporcionados pelo crime. Por sua vez, os custos fazem parte da probabilidade do indivíduo que comete o crime ser preso, das perdas futuras de renda decorrentes do tempo em que estiver detido, dos custos diretos do ato criminoso e dos custos associados à reprovação moral do grupo e da comunidade em que vive (BECKER, 1968).

Em seu trabalho também são realizadas outras importantes observações. É salientado que qualquer indivíduo pode ser um criminoso potencial, ou seja, os crimes não são necessariamente praticados por indivíduos com transtornos psíquicos. Além disso, destaca-se que toda prática de crime envolve um certo grau de risco e, portanto, indivíduos com elevado grau de aversão ao risco provavelmente não cometeriam crimes. Nesse artigo também é relacionada a criminalidade com o mercado de trabalho formal, pois o ato criminoso surgiria de uma decisão racional de um indivíduo que avaliaria entre os benefícios financeiros e os custos de oportunidade representados pelo retorno no mercado legal de trabalho. O autor também menciona a existência de dois sentidos para o crime na economia: o crime lucrativo e o não lucrativo. O primeiro consiste em roubo, furto e extorsão, enquanto o crime não lucrativo seria estupro, tortura, entre outros. Desse modo, a diferença está relacionada à renda que o indivíduo ganhará com os delitos. (BECKER, 1968).

Após cinco anos deste estudo, Ehrlich teve como base de sua pesquisa o argumento de Becker que parte da diretriz às políticas públicas no combate à criminalidade, ou seja, a punição caso o cidadão seja condenado e o retorno financeiro ao praticar um delito. Ehrlich (1973) incorporou neste modelo os efeitos do diferencial de renda entre duas atividades, do desemprego e do nível de aversão ao risco do indivíduo. Sendo assim, seu estudo levanta os motivos que uma pessoa tem para cometer um crime, que é seu passado criminoso, já que sua ficha marcada pelo delito dificulta seu ingresso no mercado de trabalho formal. Dessa forma, o indivíduo tem um impulso para a reincidência no crime, já que, pelo modo legal, não consegue obter nenhuma renda.

Por fim, é possível afirmar que o modelo proposto por Becker (1968) proporciona diversas contribuições para o entendimento da criminalidade, dos seus

efeitos e causas. Assim, considera-se que, além das preferências dos indivíduos através da relação de benefícios e custos, deve também ser levada em conta a influência do acesso aos serviços públicos básicos, como educação, lazer, assistência, entre outros, pois estes fatores influenciam as atividades dos indivíduos, alterando as suas escolhas.

2.2.5. CRÍTICA A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

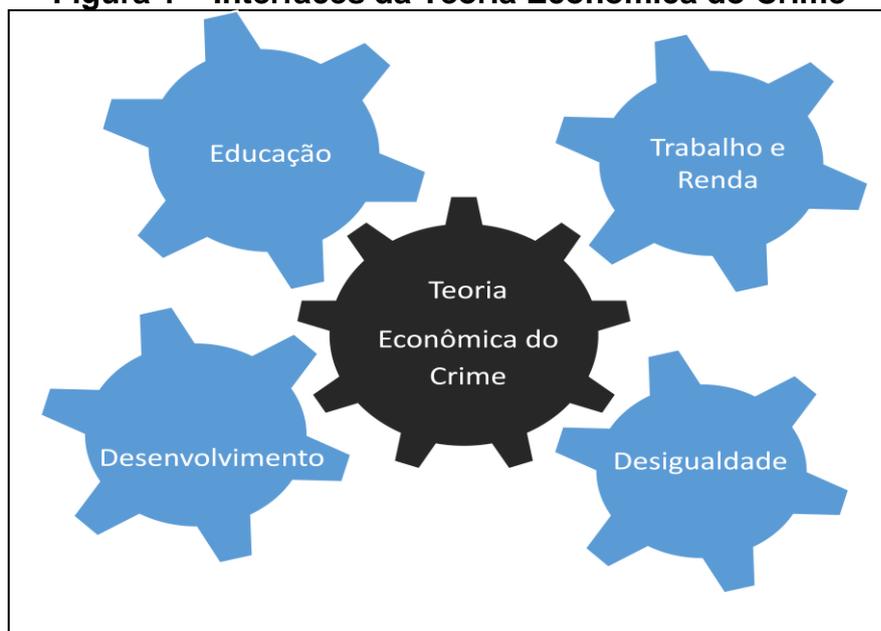
Diante do fato que a maioria dos autores que tem pesquisado sobre a economia do crime tem como base inicial o trabalho elaborado por Becker (1968), Oliveira (2005) observa que existe uma limitação nas pesquisas realizadas. Desse modo, Oliveira (2005) indica que, apesar da contribuição metodológica da economia, trazendo para o tema as discussões de problemas sociais, ela é incompleta, pois só aborda a parte financeira do crime. O autor acredita que deveria incorporar-se a história do indivíduo e seu ambiente, pois tais fatores influenciariam o resultado.

Para Elster (1997), a teoria econômica só observa o desejo e oportunidade, deixando de fora aspiração e crença social, sua particularidade e objeto relacionado à ação da pessoa. De acordo com o autor, o problema encontrado no trabalho de Becker (1968) foi o fato de o cidadão não ser apenas egoísta, mas também irracional, por conseguinte, ele está sujeito à mudança de preferência ao longo do tempo. Assim, a pessoa nem sempre agiria racionalmente, pois ela poderia ser induzida a fazer algo contra seu interesse devido às normas sociais ou emocionais que, além de ir de encontro ao seu esforço, pode ir também contra a persuasão social.

2.2.6. AS INTERFACES DA TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

A partir do estudo sobre a Teoria Econômica do Crime, é possível mapear os estreitos relacionamentos com algumas áreas orbitais, mostrado de forma ampla na Figura 1 e explicado detalhadamente nas próximas seções.

Figura 1 – Interfaces da Teoria Econômica do Crime



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

2.2.6.1 A EDUCAÇÃO E A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

Segundo Oliveira (2005), a escola assume um papel fundamental na formação de valores morais, pois é na escola que muitas vezes o indivíduo começa a interagir e ter relacionamentos fora de sua família. A educação pode ainda ensinar os indivíduos a serem mais pacientes, o que desencorajará o crime, desde que os indivíduos deem maior peso a qualquer punição esperada com suas atividades criminais e que o encarceramento seja demorado. A educação também pode afetar preferências diante do risco. Quanto maior a escolaridade de um indivíduo, mais elevada é sua aversão ao risco, o que desencoraja o ato criminoso. Por outro lado, uma pessoa com menos escolaridade tende a ser mais propensa ao risco, já que o retorno financeiro da atividade ilícita é maior.

2.2.6.2 TRABALHO, RENDA E A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

Segundo Lochner (2007), a educação aumenta os salários futuros, o que eleva os custos de oportunidade do crime. Esta forma apontada pela qual a educação impacta sobre a criminalidade vai ao encontro do modelo teórico desenvolvido por Becker (1968). Assim, quanto maior a escolaridade de um indivíduo, mais elevado tende a ser o seu salário no mercado lícito. Essa elevação

no nível salarial aumenta os custos de oportunidade do crime e tende a reduzir a atividade criminal pós-escola. De modo mais específico, os salários mais elevados aumentam os custos de oportunidade de crime de duas formas distintas. Primeiro, considerando que o crime pode requerer tempo para ser cometido, tal período não poderá ser utilizado para outros propósitos produtivos, como o trabalho. Segundo, cada crime cometido requer um período esperado de encarceramento, que é mais custoso para indivíduos com maiores habilidades e salários no mercado de trabalho formal (TEIXEIRA; KASSOUF, 2011).

2.2.6.3 A DESIGUALDADE SOCIAL E A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

A desigualdade de renda é citada na literatura como outra condicionante da criminalidade por aproximar realidades muito distantes. Dessa forma, principalmente nas grandes cidades onde riqueza e pobreza são realidades muito próximas, há um desencadeamento de atos criminosos em uma maior frequência se comparada a regiões onde essa distância é maior (BRICEÑO-LEÓN, 2002).

A abordagem que parte da privação relativa sugere que o mecanismo responsável pela maior ou menor incidência da criminalidade surge da percepção dos indivíduos a respeito de sua posição econômica relativamente aos ideais de sucesso de uma sociedade. A violência seria o resultado de um processo de frustração de indivíduos privados relativamente na realização de objetivos socialmente legítimos. O segundo tipo de abordagem tem raízes na literatura sociológica clássica e trata da pobreza absoluta como fonte de violência (BEATO FILHO, 1998). As poucas opções disponíveis àqueles que se encontram submetidos a um estado de penúria para lidar com problemas econômicos, por um lado, e a dificuldade para enfrentar situações emocionais difíceis, por outro, levariam a uma escalada de ações violentas. Alguns estudos sugerem a importância de fatores como o desemprego dos chefes de família e a instabilidade marital como causas de violência doméstica não-letal (BEATO FILHO, 1998). Na realidade, estas abordagens possuem uma série de elementos de continuidade, na medida em que a realidade estrutural da pobreza, relativa ou absoluta, é que possibilita o florescimento de uma subcultura da violência (BEATO FILHO, 1998). Os elementos desta subcultura da violência causariam a violência indiretamente através da pobreza (PARKER, 1989). De qualquer maneira, resta a convicção firmada em

muitos desses estudos de que existe uma interação estreita, embora não causal, entre a criminalidade violenta e as condições socioeconômicas.

Neste sentido, Mendonça (2000) desenvolveu um modelo de escolha racional com ênfase na teoria de Becker (1968), incorporando um conceito de insatisfação na função utilidade, medida a partir do coeficiente de Gini. Utilizando a base de dados dos homicídios no Brasil no período de 1985 a 1995, colhidos junto ao Ministério da Saúde, através da estimação em painel, o autor identificou que a variável mais significativa foi a taxa de desigualdade, seguida da desigualdade de renda.

2.2.6.4 A URBANIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA E A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME

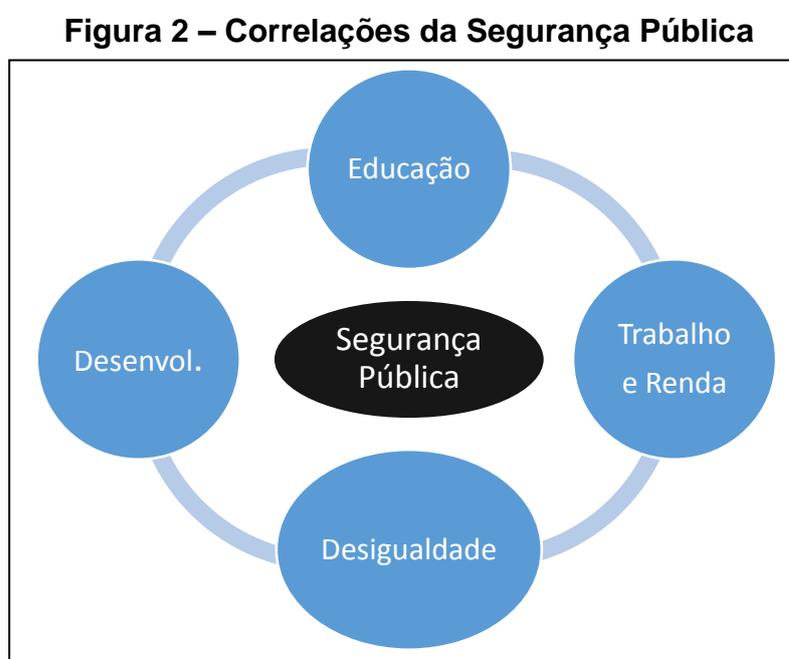
Faz parte do senso comum creditar a resolução de problemas socioeconômicos de uma região como solução para todos os problemas da violência. No entanto, apesar de existirem evidências de que os fatores socioeconômicos são causadores da criminalidade, é inegável afirmar que existe um relacionamento bilateral entre criminalidade e desenvolvimento. Desta forma, acredita-se que, na medida em que os indicadores de desenvolvimento aumentem, a incidência de crimes tende a diminuir (SHIKIDA; OLIVEIRA, 2012). O principal condicionante relacionado ao desenvolvimento humano está no fato de que certas regiões possuem melhores condições econômicas do que outras. Além disso, grandes concentrações populacionais levam, de certa forma a um enfraquecimento dos mecanismos de controle da sociedade e, conseqüentemente, favorecem uma maior propensão à ocorrência de atos criminosos. Ademais, o aspecto de riqueza das regiões acaba gerando mais oportunidades para as ações criminosas, visto que há a existência de alvos mais compensadores (BEATO FILHO, 1998).

O tamanho da cidade, portanto, pode ser um fator explicativo para as atividades criminosas. Assim, a criminalidade possui maior ocorrência nas grandes cidades devido ao maior retorno que o crime proporciona, sua menor probabilidade de punição e menores custos relacionados ao crime (OLIVEIRA, 2005; DINIZ; BATTELA, 2006). Importante mencionar que o aspecto da infraestrutura também está muito ligado ao problema da moradia, no qual a exclusão territorial e as más condições de moradia levam ao conflito e à violência urbana (ROLNIK, 1999).

Por último, a estrutura populacional e a imigração estão relacionadas ao tamanho e às oportunidades geradas aos indivíduos, as quais, não ocorrendo, tornam-se aspectos desencadeadores de crimes, principalmente, contra o patrimônio (BEATO FILHO, 1998).

2.3. TEMAS CORRELACIONADOS À SEGURANÇA PÚBLICA

A partir do estudo sobre as interfaces da Teoria Econômica do Crime, foi possível demonstrar correlações o tema Segurança Pública com áreas orbitais, demonstradas na Figura 2 e explicadas detalhadamente nas próximas seções.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

2.3.1. EDUCAÇÃO

O primeiro autor a enfatizar a relação entre educação e crime foi Ehrlich (1975), que encontrou uma relação significativa e positiva entre o número médio de anos completos na escola pela população adulta (acima de 25 anos) e crimes cometidos contra a propriedade, nos Estados Unidos, em 1960. Alguns anos depois, Tauchen, Witte e Griesinger (1994) corroboraram com os resultados de Ehrlich (1975) ao concluir que os jovens que estão no mercado de trabalho formal ou que frequentam a escola apresentam menor probabilidade de se engajar no “mundo do

crime”. Cinco anos mais tarde, Lochner (1999) utilizou um modelo de dois períodos para verificar algumas relações dinâmicas entre educação, trabalho e crime. Os resultados do seu estudo confirmaram que o fato de um indivíduo terminar o segundo grau diminui sua propensão ao crime.

Jacob e Lefgren (2003) exploraram os efeitos da frequência escolar sobre as taxas de crime juvenis. Para identificar tais efeitos, os autores compararam essencialmente as taxas de crime juvenil local em dias quando escola não está funcionando aos dias em que ela está em funcionamento. Os resultados sugerem que a frequência escolar reduz o crime contra a propriedade e aumenta o crime contra a pessoa.

Lochner e Moretti (2004) chegaram à conclusão que, para pessoas brancas, nos Estados Unidos, o ensino secundário reduz a probabilidade de um indivíduo ser preso em 0,76%. Para pessoas negras, o efeito negativo da obtenção do ensino médio é mais elevado: 3,4%. Lochner (2007) desenvolveu um modelo teórico, no qual o investimento em capital humano aumenta o custo de oportunidade do crime e os custos esperados associados com a prisão. Nesse sentido, educação e treinamento no trabalho elevam os níveis de capital humano e as taxas salariais no mercado, o que aumenta os custos de planejamento e engajamento no crime.

Lochner (2007) deduziu que indivíduos com mais escolaridade têm menor probabilidade de “insucesso” no crime, pois teoricamente são mais eficientes (LOCHNER, 2007). Além disso, os crimes contra a propriedade que exigem mais habilidade como, por exemplo, o estelionato, o tráfico de drogas, e os crimes de “colarinho branco”, são geralmente lucrativos, o que justifica o fato de pessoas com maior instrução apresentarem probabilidade mais elevada de atuar nessa atividade ilícita. Lochner (2007) também concluiu que grupos ou redes sociais podem ser importantes determinantes do crime e do desempenho educacional. Jovens que desistem da escola podem ser influenciados por grupos mais perversos, o que pode exacerbar alguma tendência de se engajar no crime. Similarmente, jovens que se unem em gangues ou que engajam na criminalidade podem ser encorajados a deixar a escola pelos seus respectivos grupos (LOCHNER, 2007).

No Brasil, nos trabalhos já realizados, a variável educação geralmente aparece como controle na estimação dos determinantes da criminalidade. De acordo com Fajnzylber, Lederman e Loaysa (1998), a relação entre crime e educação é um tanto quanto complexa, pois quase sempre existe um efeito defasado da educação

sobre a criminalidade, que geralmente não é levado em consideração. A ideia básica é que passado um ano em que abandonou a escola, sem oportunidades no mercado de trabalho, e/ou se defrontando com baixos salários no mercado de trabalho formal, o jovem resolve ingressar numa atividade ilícita. Nesse trabalho, a variável instrumental utilizada foi a taxa de evasão escolar dos alunos da oitava série do ensino fundamental.

Analisando os determinantes das taxas de crime nas microrregiões mineiras Araújo Júnior e Fajnzylber (2000) demonstraram que a educação está negativamente relacionada à incidência de crimes contra a pessoa, mas positivamente associada a crimes contra a propriedade.

Carneiro e Fajnzylber (2001) apresentaram as tendências longitudinais da criminalidade nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo, além de estimar os determinantes demográficos, econômicos e sociais das taxas de risco individuais de vitimização usando modelos Logit. Os autores concluíram que indivíduos com baixa escolaridade apresentam maiores riscos de vitimização em crimes não-economicamente motivados e menores riscos naqueles com motivação econômica.

Kume (2004) estimou um painel dinâmico para estados brasileiros entre 1984-1998 e concluiu que um ano a mais de estudo pode provocar uma queda de 6% na taxa de homicídios no curto prazo e de, aproximadamente, 12% no longo prazo.

Oliveira (2005) utilizou em seu trabalho dados longitudinais de todas as cidades brasileiras e concluiu que a ineficiência do ensino básico apresenta uma relação direta com a taxa de homicídios, ou seja, quanto maior a ineficiência mais elevada será essa taxa. Segundo Oliveira (2005), a escola assume um papel fundamental na formação de valores morais, pois é na escola que muitas vezes o indivíduo começa a interagir e ter relacionamentos fora de sua família. Nesse contexto, os professores, assim como os pais, podem assumir o papel de transmissão de valores morais, que serão importantes na construção dos valores próprios da criança. Oliveira (2005) ainda observa que as escolas não estão fazendo o seu papel; na verdade, estão dificultando que o indivíduo alcance cargos bem remunerados, já que os empregadores são bem seletivos e procuram pessoas qualificadas. Por outro lado, Oliveira (2005) conclui sua pesquisa apresentando que as escolas não estão fazendo seu papel de encaminhar as pessoas para o mercado de trabalho e nem passando valores morais. Portanto, estão dificultando que elas

consigam ganhar remunerações altas e cargos de grande importância.

Hartung (2006) analisou a influência de fatores demográficos de 1980 sobre a criminalidade no ano 2000, usando dados dos municípios de São Paulo. O autor relacionou média de escolaridade da população com mais de 15 anos com indicadores de criminalidade. Os resultados denotaram que para furtos, uma atividade criminosa de execução bem menos complexa, o coeficiente é negativo. Porém, a educação média apresenta um efeito positivo para os crimes de fraude e estelionato, que exigem mais habilidade por parte do infrator.

Johnson, Kantor e Fishback (2007) estudaram as taxas de crime de várias cidades nos EUA, e chegaram à conclusão de que um aumento na taxa de alfabetização de 1% reduz a taxa de crime contra propriedade em 0,6%. Os resultados para crime contra a pessoa não foram significativos. Ainda sobre essa estratificação, após estimar diversos modelos, Resende (2007), concluiu que a desigualdade de renda não é uma determinante dos crimes contra a vida, mas é uma das determinantes dos crimes contra a propriedade.

Jacob e Lefgren (2003) sugeriram que a frequência escolar reduz o crime contra a propriedade e aumenta o crime contra a pessoa. Em sentido oposto, Resende (2007) concluiu que a taxa de homicídios nas grandes cidades brasileiras decresce à medida que o número de adolescentes entre 15 e 17 anos, que frequentam a escola, aumenta. Araújo e Fajnzylber (2000) demonstraram que a educação está negativamente relacionada à incidência de crimes contra a pessoa e positivamente associada a crimes contra a propriedade. Oliveira (2005) indicou que a baixa ineficiência do ensino básico apresenta uma relação direta com a alta taxa de homicídios e Kume (2004) concluiu que um ano a mais de estudo pode provocar uma queda de 6% na taxa de homicídios no curto prazo e de, aproximadamente, 12% no longo prazo.

Resende (2007) explorou a relação entre desigualdade de renda e criminalidade para os municípios brasileiros em 2004 e utilizou como uma de suas variáveis de controle o percentual de adolescentes frequentando a escola. O autor concluiu que a taxa de homicídios nas grandes cidades brasileiras decresce à medida que o número de adolescentes entre 15 e 17 anos, que frequentam a escola, aumenta.

De forma sintética, Briceño-Leon (2002) concluiu que um maior nível educacional significa aumentar a possibilidade de acesso à renda, visto a existência

de um mercado de trabalho que exige qualificação (BRICEÑO-LEÓN, 2002), de acordo com o resultado encontrado neste estudo empírico, para este Cluster. Andrade e Lisboa (2000) corroboraram esta ideia, afirmando que, se um indivíduo tiver contato com o mercado de trabalho legal e adquirir experiência e especialização, a sua probabilidade de crescimento é grande e a possibilidade de retorno financeiro é maior, não havendo a necessidade de cometer crime.

Já outros autores observam contradições como argumentos para questionar o consenso que a relação entre trabalho e educação parece ser portadora. O desemprego crescente de trabalhadores escolarizados, sobretudo nos setores mais modernos da sociedade é tomado como um dos motivos para tornar relativa essa perspectiva instrumental da educação que se expressa como se fosse capaz de garantir o emprego ou, até mesmo, o trabalho. De acordo com Segnini (2000) somas vultosas estão sendo gastas no mundo inteiro para requalificar trabalhadores e os resultados têm sido pífios se mensurados a partir da reinserção no mercado de trabalho. A autora afirma que a qualificação para o trabalho é uma relação social (de classe, de gênero, de etnia, geracional), muito além da escolaridade ou da formação profissional, que se estabelece nos processos produtivos, no interior de uma sociedade regida pelo valor de troca e fortemente marcada por valores culturais que possibilitam a formação de preconceitos e desigualdades. Desta forma, ela reconhece que escolaridade e formação profissional são condições necessárias, mas insuficientes para o desenvolvimento social. Arrighi (1997) corrobora este pensamento ao afirmar que vincular a educação ao trabalho sem mediações tem sido relevante para culpar as vítimas (desempregados escolarizados) ou legitimar ações políticas que possibilitam a ilusão de desenvolvimento sem alterar a ordem social desigual.

Para Sobral (2000), a educação deve ser definida envolvendo as áreas econômica e social. Embora a racionalidade econômica permeie a ideia de educação para a competitividade na política educacional brasileira recente, não se pode ignorar, entretanto, uma concepção social da educação, no que se refere à ampliação das oportunidades educacionais para diminuir as desigualdades sociais, concretizando-se, dessa forma, uma sociedade mais justa. No período da redemocratização, a cidadania política foi muito reforçada, porém atualmente verifica-se que essa não foi suficiente para consolidar uma maior participação na sociedade, ou seja, uma maior cidadania social. Por essa razão, a educação passa

a ser também considerada promotora de cidadania social. Dessa forma, pode-se perceber que a política educacional pode ser pensada prioritariamente na sua dimensão social, ou seja, para a cidadania social, embora também deva ser considerada para o desenvolvimento científico e tecnológico e para o aumento da competitividade.

A educação ainda se encontra como um fator chave para a alta desigualdade no Brasil, sendo a escolaridade média dos brasileiros não só um fator que causou, mas que ainda exerce grande influência na disparidade da renda. Essa situação, inicialmente temporária, pode se estabelecer à medida que as articulações na rua vão se fortalecendo, ficando o retorno dessas crianças ao convívio sócio-familiar cada vez mais distante. Percebe-se que para essa família, a perda ou rompimento dos vínculos produz sofrimento e leva o indivíduo à descrença de si mesmo, tornando-o frágil e com baixa auto-estima. Esta descrença conduz ainda o indivíduo a se desfazer do que pode haver de mais significativo para o ser humano: a capacidade de amar e de se sentir amado, incorporando um sentimento desagregador (GOMES; DUARTE, 2004).

A questão da vulnerabilidade e da família pobre aparecem como a face mais cruel da disparidade econômica e da desigualdade social. Esse estado de privação de direitos atinge a todos de forma muito profunda, à medida que produz a banalização de sentimentos, dos afetos e dos vínculos, conforme ressalta Vicente (1994), ao dizer que o ser humano é complexo e contraditório, ambivalente em seus sentimentos e condutas, capaz de construir e de destruir, e em condições sociais de escassez, de privação e de falta de perspectivas, as possibilidades de amar, de construir e de respeitar o outro ficam bastante ameaçadas, portanto, na medida em que a vida à qual está submetido não o trata enquanto homem, suas respostas tendem à rudeza da sua mera defesa da sobrevivência, o que pode contribuir com o aumento da criminalidade.

Relacionando-se Taxa de Abandono do Ensino Fundamental com Índice de Gini, Leon e Menezes Filho (2002) mostram que a distribuição da educação e seus retornos explicam cerca de 40% da distribuição dos salários no Brasil. Há, porém, controvérsias com relação ao papel da educação na evolução da desigualdade. A despeito da visão tradicional de que um aumento do capital humano deveria diminuir a desigualdade, vários autores notaram que uma expansão educacional pode provocar um aumento da dispersão de rendimentos, dependendo do nível e da

dispersão inicial da educação e da relação entre educação e rendimentos. No Brasil, de acordo com o estudo Menezes Filho, Fernandes e Picchetti (2006), com o tímido aumento da frequência escolar no ensino médio na década de 1980, a desigualdade educacional aumentou, e a partir do final da década de 1990, quando a proporção de indivíduos no ensino médio aumentou significativamente, a desigualdade educacional começou a reduzir-se. Para Toledo e Bazon (2005), o aumento da escolaridade dos jovens se fez acompanhar por um aumento real do número de adolescentes praticando delitos e de gravidade dos atos, indicando que frequentar a escola, não é suficiente para prevenir a conduta infracional, havendo necessidade de entender melhor a vivência escolar desses jovens.

Oliveira (2005) apresentou em seu estudo um novo componente: o elemento Risco. Desta forma, afirmou que quanto maior a escolaridade de um indivíduo, mais elevada é sua aversão ao risco, o que desencoraja o ato criminoso. Por outro lado, uma pessoa com menos escolaridade tende a ser mais propensa ao risco, já que o retorno financeiro da atividade ilícita é maior. Associando risco com oportunidade, Eidt e Schneider (2016) afirmam que pessoas com pouca escolaridade não vislumbram um futuro melhor, dificilmente conseguem perceber e ter oportunidades, em face da sociedade positivista que se instaura com o capitalismo. De acordo com os autores a violência está interligada diretamente com o grau de escolaridade dos indivíduos, uma vez em suas análises de inquéritos policiais, a maioria dos investigados não havia completado o ensino fundamental (EIDT; SCHNEIDER, 2016).

Como foi observado, existem na literatura inúmeros trabalhos científicos correlacionando educação com o crime. Sem dúvida é possível dizer que a educação formal, ou a falta dela, é um tema comumente explorado como condicionante da criminalidade. Além das políticas públicas, é essencial que as famílias apoiem as crianças e adolescentes, fazendo-os compreender que quanto maior o nível de escolaridade no presente maior será a probabilidade de um futuro com acesso a melhores condições de emprego e renda. A população deve ter em mente que uma criança ou adolescente fora da escola em uma área de risco é fortíssima candidata a trocar os bancos escolares pelas armas do tráfico de drogas. Nesse sentido, cada criança que deixa de estudar para se tornar um criminoso é uma dupla derrota para a escola e para a sociedade (ALBUQUERQUE, 2007).

2.3.2. TRABALHO E RENDA

Há uma tendência na literatura para o entendimento de que a educação é uma pré-condição ao acesso das pessoas a uma melhor qualificação profissional e, conseqüentemente, a uma renda melhor. Baixo nível educacional significa dificuldade de acesso à renda, ocasionada por um mercado de trabalho que exige qualificação (BRICEÑO-LEÓN, 2002).

Na perspectiva de Wieviorka (1997), há certamente uma relação entre mudanças sociais e violência, porém não de forma automática e imediata, mas mediatizada. A violência não é resultado direto da crise ou da mobilidade social descendente, mas corresponde, sobretudo, a sentimentos fortes de injustiça e de não reconhecimento, de discriminação cultural e racial. O desemprego e a pobreza, mesmo quando implicam uma queda social brusca, não geram imediatamente violências sociais, mas principalmente alimentam frustrações. De acordo com seu estudo, o desemprego e a pobreza, mesmo quando implicam uma queda social brusca, não geram imediatamente violências sociais, mas principalmente alimentam frustrações.

De acordo com Ehrlich (1973), um dos motivos que faz com que as pessoas cometam crime é seu passado criminoso, pois o mercado de trabalho dificulta que esse indivíduo volte ao mercado de atividade legal, fazendo com que ele cometa novamente um delito, já que não consegue ganhar renda com atividade legal. Também, segundo o autor, um aumento na desigualdade de renda teria uma relação positiva para o crescimento das atividades criminosas.

Ehrlich (1973) corrobora esta ideia e relatam em suas pesquisas o passado criminoso do indivíduo. Para ele, o indivíduo está mais propenso a reincidir no crime se no passado já tiver cometido algum delito. Pois, ao cometer o crime, se for pego e condenado, o indivíduo terá esse delito registrado em sua ficha criminal, o qual estará à disposição de pessoas interessadas em saber o seu passado. Desse modo, dificulta-se sua entrada no mercado de trabalho, e, assim, existe a possibilidade dele voltar a cometer outro crime, já que não possui a oportunidade de ingresso no mercado de trabalho.

Outro coeficiente que tem sido constantemente objeto de estudo, estimado com o sinal positivo e estatisticamente significativo, é a renda *per capita* domiciliar. Ou seja, as taxas de homicídios são maiores onde a renda *per capita* domiciliar é

mais elevada. O mesmo resultado foi obtido por Mendonça (2000). Os autores utilizaram a renda *per capita* individual. Kume (2004) utilizou o PIB *per capita* e também observou que existe uma relação direta entre a taxa de homicídios intencionais e os incrementos na renda. No entanto, Loureiro e Carvalho (2007) concluíram que o efeito da renda sobre a taxa de homicídios dolosos é inconclusivo, pois a significância estatística do coeficiente estimado depende do estimador utilizado.

Andrade e Lisboa (2000) afirmaram que, se um indivíduo tiver contato com o mercado de trabalho legal e adquirir experiência e especialização, será mais difícil o ingresso no mundo das atividades ilegais, já que sua probabilidade de crescimento é grande e o retorno financeiro é maior, não havendo a necessidade de cometer crime. Porém, segundo os autores, se um indivíduo tem contato muito jovem com a criminalidade, terá mais dificuldade para se colocar no mercado de trabalho legal, já que não possuirá nenhum tipo de experiência devido seu histórico criminal (ANDRADE; LISBOA, 2000) Então, para cada momento do ciclo de vida do indivíduo o impacto socioeconômico será diferente, ou seja, pode ser maior para um jovem do que para um adulto.

Neste sentido, a variável taxa de desemprego teve dois pontos diferentes nas pesquisas realizadas. Para Ehrlich (1973), essa variável não é positivamente correlacionada com o crime nos Estados Unidos; já para Kakamu, Polasek e Wago (2008), no Japão, a taxa de desemprego está associada negativamente à criminalidade. Ou seja, estar desempregado não necessariamente indica que a pessoa praticará crime, segundo Ehrlich (1973), mas para os outros autores, se a taxa de desemprego for baixa, a probabilidade de aumentar a criminalidade é muito menor.

2.3.3. DESIGUALDADE SOCIAL

A maioria dos estudos, especialmente quando consideram crimes contra o patrimônio, apontam correlações positivas entre criminalidade e desigualdade, indicador frequentemente medido pelo índice de GINI.

Loureiro e Carvalho (2007) utilizaram no Brasil o mesmo modelo de Ehrlich (1973), usado nos Estados Unidos, para explicar quatro categorias de crime no país, e, através dos resultados encontrados, verificaram que inúmeros crimes estão

relacionados com a concentração de renda, um dos fatores importantes no comportamento do criminoso. Pode-se verificar que a criminalidade está associada a diversos fatores, e grande parte deles se refere a variáveis socioeconômicas não só no Brasil, como em outros países.

Contextos marcados por desníveis socioeconômicos são encarados como ambientes que aproximam realidades muito díspares. Desta forma, apoiando-se nas reflexões de Briceño – León (2002), que afirma que o empobrecimento e a desigualdade são responsáveis pelo incremento da criminalidade, o índice de Gini representaria uma importante medida de concentração de riquezas e, conseqüentemente, uma variável potencialmente reveladora da incidência criminal. Esperar-se-ia, então, que este descompasso econômico fosse responsável pelo desencadeamento de atos criminosos, principalmente nas grandes cidades onde pobreza e riqueza coexistem mais estreitamente (FELIX, 2002).

Apoiando-se na literatura econômica do crime e no modelo de Lochner e Moretti (2004), pode-se dizer que a desigualdade de renda eleva o nível de criminalidade, pois coloca indivíduos com baixos retornos no mercado legal e que, portanto, têm baixos custos de oportunidade, próximos a indivíduos com uma renda elevada, os quais, conseqüentemente, são vítimas economicamente atrativas. Assim, espera-se que uma diminuição na proporção de indivíduos com renda equivalente ao 1% dos mais ricos implique em maior desigualdade de renda e, conseqüentemente, em um nível mais elevado de criminalidade. Nessa linha, alto índice de criminalidade não é, porém, apenas típico de áreas de exclusão, mas estas são comumente as atingidas com maior grau de severidade (FÉLIX, 2002).

Na perspectiva de Souza (2004), as condições de conquista de uma maior autonomia individual e coletiva, pré-requisitos para um desenvolvimento socioespacial autêntico, têm sido minadas pela violência, pelo crescente sentimento de insegurança e por aquilo que é o vetor resultante disso tudo, que é a deterioração do clima social no cotidiano, com a disseminação da desconfiança, do medo e de agressividade. As grandes disparidades sociais e espaciais (concentração de renda, segregação e auto-segregação) ajudam a formar o caldo de cultura da criminalidade urbana violenta, ainda que não a expliquem de modo simples e linear.

No entender de Uriarte (2001), uma cidade partida é representada por imagens coletivas ameaçadoras, falta constante de segurança, sentimento coletivo de temor, sobressalto, desconfiança, intolerância e agressão, que tornam o espaço

urbano cada vez mais fragmentado e com mais violência. Para a autora, quanto mais partida, mais violenta será uma cidade. Nessa linha de pensamento, mais que a pobreza, é a exclusão (falta de emprego e escola) e a estigmatização (uso de drogas, cor da pele) que criam respostas violentas dos habitantes citadinos.

Gomes (2005) defende que o espaço urbano está fragmentando-se em inúmeros territórios com características próprias e excludentes da cidadania, favorecendo a instalação da criminalidade e o enfraquecimento da sociedade. Para o autor, a criminalidade é multiforme, crescente e penetra na estrutura social por meio das inúmeras oportunidades existentes no espaço urbano, fracionado entre espaços ocupados de forma irregular (como invasões) e espaços murados (condomínios fechados), formas que caracterizam territórios separados e, ao mesmo tempo, pertencentes à mesma cidade. Ainda que estejam afastados, compartilham certos espaços e, inclusive, os efeitos da violência. As transformações urbanas recentes aprofundam o processo de segregação socioespacial, cujo quadro é agravado pela violência.

Em relação aos tipos de crimes, os postulados teóricos indicam os crimes contra a pessoa tendem a ser mais presentes em áreas economicamente mais deprimidas do estado, em detrimento dos crimes contra o patrimônio, que são mais recorrentes em regiões mais ricas, onde há um contexto de oportunidades para os autores dos delitos. Um crime contra a propriedade está mais relacionado aos ganhos financeiros que o indivíduo obtém ao praticar o delito, enquanto os crimes contra as pessoas podem estar mais ligados ao sentimento que o indivíduo tem, como paixão e ódio (SANTOS; KASSOUF, 2008).

Lemos, Santos e Jorge (2005) investigaram os determinantes socioeconômicos das taxas de homicídio e de crimes contra o patrimônio no município de Aracaju. Os resultados demonstraram que quanto mais elevados os índices que medem a diferença social, maiores são as taxas de crime contra o patrimônio. No caso do modelo de crimes contra a pessoa, a maior parte das variáveis não apresentou um efeito estatisticamente significativo sobre a taxa de homicídios.

A correspondência entre riqueza e crimes contra o patrimônio foi discutida por Beato Filho (1998). O autor afirma que, contraditoriamente ao proposto em inúmeros trabalhos, a explicação mais significativa para o crime não é a pobreza, mas a riqueza. Ambientes mais prósperos são sinônimos de oportunidades para ação

criminosa, uma vez que fornecem mais alvos viáveis e compensadores, além de enfraquecerem mecanismos tradicionais de controle social e vigilância.

Schaefer e Shikida (2001) acrescentam às causas da criminalidade a indução de terceiros, a necessidade de ajuda familiar e o princípio hedonístico do ganho fácil”, sendo a variável renda fundamental para a ação criminosa. Chegando a conclusões próximas, Santos e Kassouf (2008) mostram em um estudo realizado no Paraná que a desigualdade de renda e os retornos do crime parecem ser fatores de incremento da criminalidade.

Nas cidades brasileiras, como se sabe, existem diferenças importantes nas condições de vida entre os vários bairros e, portanto, os riscos que correm as pessoas que vivem em regiões diferentes ou os danos sofridos por eles também serão diferentes. Isso cria espaços segregados nas cidades, que mudam, cotidianamente, a vida nesses locais e, por conseqüência, a vida de toda a cidade (CALDEIRA, 1992). Nesses espaços observa-se carência importante de serviços públicos – como já demonstrado pelo Mapa da Inclusão/Exclusão Social da Cidade de São Paulo (SPOSATI, 1996) –, fazendo com que a população local, privada da ação do poder público, torne-se presa fácil de grupos criminosos, que passam, em substituição ao poder público, a oferecer benefícios na área social (AKERMAN; BOUSQUAT, 1999).

Pareto (1992) ilustra que a maioria dos projetos e programas têm uma forte conotação setorial, refletindo a estrutura da administração urbana. Ele diz que, se não existir um planejamento que coordene os setores, cada um irá propor seu próprio projeto, baseado em sua visão da realidade urbana, e estabelecerá seus próprios objetivos e métodos. Assim sendo, os setores com maior poder político irão provavelmente receber maior fatia dos recursos disponíveis, enquanto os mais fracos terão que competir pelas sobras. De acordo com o autor, este processo tende a agravar as distorções e as desigualdades já existentes no espaço urbano. Tal citação reforça a necessidade da busca de forma ativa e obstinada da abordagem inter-setorial como um caminho adequado para a superação dos problemas que levam à violência urbana.

Uma das possíveis soluções seria a melhoria da divisão da renda, já que, segundo Santos e Kassouf (2008), há evidências de que a desigualdade de renda e os lucros do crime são fatores que aumentam o índice de criminalidade. Assim, políticas que minimizem a desigualdade e pobreza são medidas que ajudam a

reduzir esse índice (OLIVEIRA, 2005).

Qualquer ação pública no sentido de enfrentar os problemas de sua região de forma eficaz não pode desconhecer essas diferenças, pois as áreas com maior probabilidade de seus habitantes sofrerem maiores danos ou segregação devem ter por parte de sua administração um cuidado diferenciado.

A valorização do espaço local pode abrir uma grande oportunidade para a sociedade retomar as rédeas do seu próprio desenvolvimento, pois, de acordo com o autor, se o que é global separa é o local que permite a união (DOWBOR, 1995). Tais interpretações sobre o espaço local encontram também fundamentação no trabalho de Friedmann (1992), em que declara que o *empowerment*, ou recuperação da cidadania, através do espaço local, do espaço do cidadão, é essencial.

Vale assinalar que não basta apenas indicar áreas onde o problema é mais grave; o que importa é a busca de uma nova articulação entre espaços distintos. Como aponta Santos (2002), a base da ação reativa é o espaço compartilhado no cotidiano.

No Brasil, de modo geral, com o advento da rápida urbanização, o rearranjo demográfico muitas vezes ocorreu de forma mais acentuada do que a realocação dos recursos básicos para garantir uma vida digna a amplas parcelas da população, favorecendo alguns grupos ou regiões em detrimento de outras. Segundo Moura (2004), as áreas mais urbanizadas são as que possuem os mais expressivos indicadores de atividades econômicas, mas também as que ostentam indicadores sociais de grande desigualdade. Essa desigualdade inerente ao processo de crescimento das regiões deve ser combatida para gerar maiores e melhores benefícios para todos.

2.3.4. URBANIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA

O processo de urbanização é um elemento-chave para se compreender a configuração espacial brasileira na contemporaneidade. Para que um país seja considerado urbano é preciso que a maioria de sua população resida nas sedes urbanas dos municípios ou em suas vilas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2002, o Brasil atingiu um índice de urbanização de 84,14%, configurando-se como uma nação amplamente urbana. Ferreira (2000) afirma, com base em dados da Comissão Econômica para a América

Latina e o Caribe (CEPAL), que em 2000 a taxa média de urbanização da América Latina era de 75%, sendo esta já considerada alta. No final da década de 1960, a população urbana tornou-se maior do que a rural, o que reforça o caráter relativamente recente do processo (BRITO, 2006). Embora o processo de urbanização tenha se estendido por todo o território nacional, tal fenômeno não foi uniforme. Diferentes regiões sofreram impactos desiguais e apresentam um quadro contrastante na distribuição populacional.

De acordo com Cunha (2003), ainda que nas duas últimas décadas se possa verificar uma relativa desconcentração populacional ao longo do território nacional, não se pode pensar que a rede de cidades no Brasil está próxima a uma situação de equilíbrio, na medida em que a população está se concentrando em municípios de maior tamanho. Segundo o autor, entre os anos de 1970 e 2000, os municípios pequenos diminuíram sua participação demográfica relativa, enquanto os municípios médios foram os que mais aumentaram sua participação relativa. Em 1970, as cidades com mais de 100 mil habitantes já concentravam mais da metade da população urbana, sendo aproximadamente um terço só naquelas cidades com mais de 500 mil habitantes. Dessa forma, a urbanização foi acompanhada de um processo de concentração demográfica nas médias e grandes cidades (BRITO, 2006).

São poucos os trabalhos que versam sobre a relação entre urbanização, infraestrutura e criminalidade. De acordo com Rolnik (1999), a exclusão territorial faz indivíduos, famílias e comunidades particularmente vulneráveis, abrindo espaço para a violência e o conflito. Os profundos contrastes entre condições urbanas no interior das cidades, mais do que expressar diferenças econômicas e sociais, impactam na forma e no funcionamento das cidades. Para Rolnik (1999), a exclusão territorial produz uma vida diária insegura e arriscada, bloqueia acesso a empregos, a oportunidades educacionais e culturais, que estão concentrados em enclaves pequenos e protegidos dentro das cidades. Estes contrastes contribuem para o incremento das taxas de criminalidade.

Lima e Oliveira (2008) acreditam que os fatores econômicos como o nível de urbanização de uma região são fatores importantes e se correlacionam de maneira significativa com o crime. Assim, a criminalidade possui maior ocorrência nas grandes cidades devido ao maior retorno que o crime proporciona, sua menor probabilidade de punição e menores custos relacionados ao crime (OLIVEIRA, 2005;

BATTELA; DINIZ, 2006). O tamanho das cidades possui relevância na criminalidade, assim como a desigualdade de renda e pobreza. A criminalidade é maior nas grandes cidades porque existe maior retorno financeiro, menor chance de ser punido e o custo associado ao crime é menor crime é menor.

Ainda sobre densidade demográfica evidenciam-se que a urbanização e a especulação imobiliária geram um significativo aumento dos índices da criminalidade, ocasionando a expulsão de pessoas menos favorecidas dos centros urbanos e sua migração para áreas periféricas e menos valorizadas (EIDT; SCHNEIDER, 2016).

Oliveira (2005), em seu trabalho sobre a criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras, argumentou que a motivação do cidadão em optar por praticar um delito está relacionada ao ambiente que ele está inserido. Beato Filho (1998) discute a relação entre tamanho populacional e oportunidades, lembrando que os delitos são dependentes de oportunidades para contato social. Esse espaço é chamado de macrossistema, que tem como característica o tamanho da cidade que irá determinar a inclusão do indivíduo no mercado de trabalho e a influência na decisão no ato de cometer um crime.

As variáveis relacionadas à estrutura populacional frequentemente são abordadas em estudos sobre condicionantes da criminalidade. Felix (2002) afirma que as elevadas densidades populacionais das cidades de porte elevado dão à vida um caráter anônimo, desestruturando mecanismos de controle social informal. O aspecto da infraestrutura está muito ligado ao problema da moradia, no qual a exclusão territorial e as más condições de moradia levam ao conflito e à violência urbana (ROLNIK, 1999).

Santos (1999) entende que a violência é resultado de diversos fatores sociais que atuam sobre os indivíduos e que a forma de resposta individual não depende apenas de atributos individuais, mas de características socioeconômicas, demográficas e culturais dos grupos sociais aos quais os indivíduos pertencem. Assim, a violência decorre de complexas relações entre atributos individuais e do contexto social onde ocorre.

Kume (2004) buscou identificar os determinantes da criminalidade a partir de dados sobre homicídios nos estados brasileiros no intervalo de 1984 a 1998. Através de um painel dinâmico, as estimativas obtidas concluíram que a desigualdade de renda e a taxa de criminalidade do período anterior geram um efeito positivo sobre a

taxa de criminalidade do período presente, enquanto que o PIB *per capita*, o nível de escolaridade e o grau de urbanização têm efeitos negativos. A hipótese é a de que os ambientes com maior aglomeração de pessoas facilitam a fuga e dificultam a identificação dos criminosos. Além disso, a interação entre criminosos e futuros criminosos seria maior em áreas urbanas. Assim, espera-se uma relação positiva entre grau de urbanização e taxa de homicídios (TEIXEIRA; KASSOUF, 2011).

Assim como ocorrido nos trabalhos de Araújo Júnior e Fajnzylber (2000), Mendonça *et. al.* (2002), o grau de urbanização nesse estudo possui um efeito positivo sobre as taxas de homicídios dos estados. Como já salientado, a urbanização propicia maior contato entre os indivíduos e mantém um certo grau de anonimato por parte dos criminosos, elevando as taxas de homicídios. O anonimato da vida urbana significa estar rodeado por pessoas estranhas, antes do que, como ocorria na tradicional sociedade rural, por pessoas familiares ansiosas e dispostas a impor padrões de conduta. Se a cidade é uma escola do crime, como dizem alguns, o campo poder ser o reverso, uma escola para o não crime.

Apesar de haver um relacionamento bilateral entre criminalidade e desenvolvimento, existem evidências de que os fatores socioeconômicos são causadores da criminalidade. Além disso, acredita-se que, na medida em que os indicadores de desenvolvimento aumentem, a incidência de crimes tende a diminuir (SHIKIDA; OLIVEIRA, 2012).

Felix (2002) afirma que as elevadas densidades populacionais das cidades de porte elevado dão à vida um caráter anônimo, desestruturando mecanismos de controle social informal o que pode culminar no aumento da criminalidade.

Os trabalhos de Beato Filho (1998) e Beato e Reis (2000) discutiram a relação entre desenvolvimento humano e taxas de criminalidade. Tomando-se estes textos como norteadores desta reflexão, esperar-se-ia uma correlação mais significativa entre os crimes violentos contra o patrimônio e o IDH-M. Tal expectativa é explicada pelas relações que esta categoria de crime guarda com contextos espaciais marcados por elevados indicadores de desenvolvimento. Estes ambientes são caracterizados pela coexistência de diversos fatores que contribuem para o fortalecimento dessa relação, tais como melhores condições econômicas, grandes concentrações populacionais e enfraquecimento dos mecanismos de controle social, garantindo assim mais oportunidades ao ato criminoso.

Carneiro e Veiga (2004) definem vulnerabilidade como exposição a riscos e baixa capacidade material, simbólica e comportamental de famílias e pessoas para enfrentar e superar os desafios com que se defrontam. Portanto, os riscos estão associados, por um lado, com situações próprias do ciclo de vida das pessoas e, por outro, com condições das famílias, da comunidade e do ambiente em que as pessoas se desenvolvem. Dessa forma, Carneiro e Veiga (2004) concluem que vulnerabilidades e riscos remetem às noções de carências e de exclusão. Pessoas, famílias e comunidades são vulneráveis quando não dispõem de recursos materiais e imateriais para enfrentar com sucesso os riscos a que são ou estão submetidas, nem de capacidades para adotar cursos de ações/estratégias que lhes possibilitem alcançar patamares razoáveis de segurança pessoal/coletiva.

Oliveira (1995) demonstra que os grupos sociais vulneráveis poderiam ser definidos como aqueles conjuntos da população brasileira situados na linha de pobreza. O autor entende que a resolução ou atenuação da vulnerabilidade reside, exatamente, no econômico. É aí que a vulnerabilidade encontra correlação com a desigualdade social neste Cluster, medida por meio do Índice de Gini. Apoiando-se nas reflexões de Briceño – León (2002), que afirmam que o empobrecimento e a desigualdade são responsáveis pelo incremento da criminalidade, o Índice de Gini representaria uma importante medida de concentração de riquezas e, conseqüentemente, uma variável potencialmente reveladora. Esperar-se-ia, então, que este descompasso econômico teria influência em outros índices sociais, principalmente nas grandes cidades onde pobreza e riqueza coexistem mais estreitamente (FELIX, 2002).

Segundo Gomes e Duarte (2004) a experiência dos jovens de comunidades periféricas pobres e favelas é marcada pelo meio em quem estão inseridos, a violência e o tráfico de drogas fazem parte do cotidiano deles ou de suas histórias de vida, conseqüentemente a pobreza e a miséria acabam fundindo-se com as necessidades materiais de existência, resultando, muitas vezes no abandono escolar e na criminalidade. Os autores prospectaram um interessante cenário que talvez explique a evasão escolar contribuindo com a elevada taxa de Gini. Segundo elas, a pobreza, a miséria e a falta de perspectiva de um projeto existencial que vislumbre a melhoria da qualidade de vida impõem a toda a família uma luta desigual e desumana pela sobrevivência. As conseqüências da crise econômica a que está sujeita a família pobre precipitam a ida de seus filhos para a rua e, na maioria das

vezes, o abandono da escola, a fim de ajudar no orçamento familiar (GOMES;DUARTE (2004).

O principal condicionante relacionado ao desenvolvimento humano está no fato de que certas regiões possuem melhores condições econômicas do que outras. Além disso, grandes concentrações populacionais levam a um enfraquecimento dos mecanismos de controle da sociedade e, conseqüentemente, favorecem uma maior propensão à ocorrência de atos criminosos. Ademais, o aspecto de riqueza das regiões acaba gerando mais oportunidades para as ações criminosas, visto que há a existência de alvos mais compensadores (BEATO FILHO, 1998).

2.4. INDICADORES SOCIAIS

É possível afirmar que a formulação e o uso de indicadores são indispensáveis para boa execução de qualquer política pública, uma vez que viabilizam os seguintes desdobramentos: geração de subsídios indispensáveis a alimentação do processo de tomada de decisão por parte dos gestores; transparência no uso dos recursos públicos destinados à execução do projeto; verificação da capacidade de gasto dos gestores associada a cada intervenção desenhada, impedindo disparidades de verbas entre as ações; acompanhamento da consonância entre a política nacional e a política local; e renegociação de prazos e recursos junto aos órgãos financiadores. De acordo com o *Vera Institute of Justice* (2003), um indicador é uma medida que pode auxiliar tanto o pesquisador como o gestor de políticas públicas a avaliar a efetividade da sua ação, no que diz respeito seja à materialização desta ação no prazo previsto (monitoramento), seja ao alcance dos objetivos propostos (avaliação), atuando com foco no cidadão.

2.4.1. O USO DE INDICADORES SOCIAIS NO DIAGNOSTICO, NA FORMULAÇÃO E NA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PUBLICAS

A demanda por informações sociais e demográficas para a formulação de políticas públicas no país tem sido crescente na última década, no contexto da institucionalização do processo de planejamento público em âmbito local determinado pela Constituição de 1988. E a utilização de indicadores tem sido cada vez mais usado para subsidiar as ações de diagnóstico e de formulação de

políticas públicas. Um indicador é uma medida que operacionaliza um determinado conceito abstrato, a partir do qual – que pode ser uma temática social de interesse do ponto de vista das Ciências Sociais ou das Políticas Públicas. Os indicadores são utilizados para (JANNUZZI; PASQUALI, 1999):

- Subsidiar a elaboração de planos diretores de desenvolvimento urbano e planos plurianuais de investimentos; avaliar os impactos ambientais decorrentes da implantação de grandes projetos;
- Justificar o repasse de verbas federais para a implementação de programas sociais; e
- Atender à necessidade de disponibilizar equipamentos ou serviços sociais para públicos específicos, por exigência legal (para portadores de deficiência, por exemplo) ou por pressão política da sociedade local (melhoria dos serviços de transporte urbano, por exemplo).

Os indicadores de eficiência podem ser entendidos como uma medida do grau de alcance dos objetivos propostos pelo plano municipal. Como o fenômeno social é complexo e demanda algum tempo para ser alterado, esses indicadores apenas podem ser mensurados algum tempo após a intervenção na realidade. Já os indicadores de efetividade permitem ao gestor público verificar em que medida as ações executadas geraram os efeitos desejados. Em outras palavras, os indicadores de efetividade nada mais são do que uma medida do grau de institucionalização do plano municipal na realidade da prefeitura, do município e, especialmente, na vida dos cidadãos. A discussão sobre indicadores de eficácia, por sua vez, focaliza os resultados e os desdobramentos do projeto, particularmente no que se refere ao acompanhamento dos participantes e dos ganhos e perdas auferidos por cada um desses (RIBEIRO; PATRÍCIO, 2008).

2.4.2. SURGIMENTO DOS INDICADORES SOCIAIS

De maneira geral, pode-se propor os indicadores sociais surgiram por meio do chamado “Movimento dos Indicadores Sociais”, caracterizado por um profundo interesse de parte de pesquisadores, instituições e governos, pela busca e discussão de teorias que embasassem a proposição de um sistema de informações sobre a sociedade. Tal movimento, segundo Andrews (1989) era motivado por uma ideia bastante atraente: monitorar as mudanças ao longo do tempo na vida da

população e combiná-las com outros dados, de forma a gerar novos conhecimentos sobre como aumentar a qualidade da vida das pessoas a partir de políticas sociais que fossem realmente mais efetivas.

Após seu surgimento e emergência na década de 60, os indicadores sociais conheceram três fases distintas quanto às flutuações em seu uso.

a) A primeira que vai até meados/final da década de 70, marcada pelo reconhecimento da viabilidade dos indicadores sociais, expansão de sua utilização e um otimismo bastante exacerbado quanto às suas possibilidades de aplicação.

b) A segunda fase atravessa, basicamente, toda a década de 80 e é marcada por uma crise nas pesquisas sobre indicadores sociais, com redução das expectativas quanto ao uso dos mesmos.

c) Por fim, parece haver certa convergência quanto a uma fase de estabilização desta crise, nos anos 90, havendo inclusive aqueles autores que apostam em um novo crescimento dos estudos que se utilizam deste instrumental.

Januzzi (2001) e Milléo (2005) imputam a expectativas excessivamente otimistas a razão para um posterior clima de frustração e conseqüente arrefecimento no entusiasmo pelas pesquisas baseadas em indicadores sociais. Já Schrader (2002) aponta a falta de solução de problemas de ordem metodológica e teórica, entre eles a incapacidade de convencer o público da utilidade dos indicadores. Por outro lado, todos os três autores parecem convergir ao apontar a crise fiscal que acometeu diversos países nos anos 80, acompanhada de administrações de perfil neoliberal - principalmente na Inglaterra e EUA - como aditivos à crise dos indicadores sociais. Os indicadores sociais são uma expressão clara de uma contínua tentativa de adaptação das bases do pensamento liberal à crise no regime de acumulação capitalista. Desta forma, uma vez que a década de 70 pôs à mostra uma crise no pensamento liberal, os indicadores sociais sofreram reflexos desta crise e revelaram também as limitações dos “remendos” a este pensamento a partir dos anos 50.

Os indicadores sociais foram construídos a partir das seguintes concepções: (1) a ideia de que é possível repartir e estudar o social mediante o uso de “conceitos substitutos”; (2) a ideia de que se pode, através destes substitutos, construir equivalências matemáticas ao que é, por princípio, descontínuo e movediço. São, assim, os indicadores sociais fruto de “progressos” havidos dentro de um campo bem mais amplo, que permitirão almejar tanto a conceituação/substituição quanto o

estabelecimento da métrica do social. De um lado, são o fruto direto de diversos avanços que se deram dentro da sociologia americana, principalmente, a partir da década de 1930. De outro lado, são o resultado de uma busca empreendida pelo liberalismo – e, dentro dele, pela corrente utilitarista dentro da Economia – por um fundamento básico de compreensão do funcionamento da sociedade. Estes são os grandes tributários do conceito de indicadores sociais (MILLÉO, 2005).

2.4.3. ESCOLHA DOS INDICADORES

Para seu emprego na pesquisa acadêmica ou na formulação e avaliação de políticas públicas, o indicador social deve gozar de uma série de propriedades.

Além da sua relevância para discussão da agenda da política social, de sua validade em representar o conceito indicado e da confiabilidade dos dados usados na sua construção, um indicador social deve (WHO, 1996):

- ter um grau de cobertura populacional adequado aos propósitos a que se presta;
- ser sensível a políticas públicas implementadas;
- ser específico a efeitos de programas setoriais;
- ser inteligível para os agentes e públicos-alvo das políticas;
- ser atualizável periodicamente, a custos razoáveis;
- ser amplamente desagregável em termos geográficos, sociodemográficos e socioeconômicos; e
- gozar de certa historicidade para possibilitar comparações no tempo.

De uma perspectiva aplicada, dadas as características do sistema de produção de estatísticas públicas no Brasil, é muito raro dispor de indicadores sociais que gozem plenamente de todas estas propriedades, cabendo ao analista avaliar os *trade-offs* do uso das diferentes medidas que podem ser construídas. A seleção de indicadores é uma tarefa delicada, pois não existe uma teoria formal que permita orientá-la com estrita objetividade (JANUZZI, 2001).

Invariavelmente, há pouca reflexão sobre a validade dos indicadores e menos ainda da estrutura de causalidade entre as dimensões sociais estudadas, outro aspecto que pode afetar a inferência sobre a associação entre variáveis. Além de garantir a validade do indicador em relação ao conceito representado, é preciso certificar-se da confiabilidade para as cifras calculadas. Indicadores podem estar

sujeitos a erros sistemáticos advindos do processo de coleta dos dados usados na sua construção, além de, eventualmente, erros amostrais, se construídos a partir de dados provenientes de pesquisas de campo. Isto deve ser considerado quando da elaboração de rankings de regiões em termos de indicadores sociais, especialmente quando estas listas forem usadas para eleger prioridades na distribuição de recursos (JANUZZI, 2001).

Inteligibilidade é outra propriedade importante, com a finalidade de garantir a transparência das decisões técnicas tomadas pelos administradores públicos e a compreensão das mesmas por parte da população, jornalistas, representantes comunitários e demais agentes públicos. Na discussão de planos de governo, orçamento participativo e projetos urbanos, os técnicos de planejamento deveriam se valer, tanto quanto possível, de alguns indicadores sociais mais facilmente compreendidos ou cujo uso sistemático já os tenha consolidado. Nessas situações, o emprego de indicadores muito complexos pode ser visto como abuso tecnocrático dos *policy-makers*, primeiro passo para o fracasso na implementação de um programa ou projeto público (JANUZZI, 2001).

Vale lembrar que, na prática, nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais inteligível; nem sempre o mais claro é o mais sensível; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas estas qualidades é passível de ser obtido na escala espacial e periodicidade requeridas. Além disso, poucas vezes se poderá dispor de séries históricas plenamente compatíveis de indicadores para a escala geográfica ou o grupo social de interesse. Contudo, ainda que a disponibilidade de indicadores sociais para uso no diagnóstico da realidade social empírica ou na análise da mudança social esteja condicionada à oferta e às características das estatísticas públicas existentes, isto não dispensa o formulador de políticas da tarefa de avaliar o grau de aderência dos indicadores disponíveis às propriedades anteriormente relacionadas (JANUZZI, 2001).

2.4.4. VIÉS DOS INDICADORES SOCIAIS: REFLETEM O OLHAR DA SOCIEDADE SOBRE SI MESMA

Milléo (2005) aponta que os indicadores sociais são estatísticas, séries estatísticas e quaisquer outras formas de informação que tem como objetivo a avaliação de programas específicos e determinação de seus impactos. Os

indicadores sociais não são, portanto, qualquer espécie de estatística. Nem mesmo são, como se poderia mais afoitamente compreender, apenas uma estatística dedicada ao social. Mais que isso, seu conteúdo acha-se referido aos objetivos de seus formuladores, transpassado pelos valores que presidem sua formulação.

Têm-se, como exemplo, algumas outras conceituações para melhor elucidar este ponto de vista. Segundo Milléo (2005) o termo indicadores sociais se refere a estatísticas sociais, que são componentes de um modelo de sistema social. Indicadores sociais são a definição operacional de qualquer dos conceitos que são centrais para a geração de um sistema de informações descritivo do sistema social (CARLEY, 1985).

A natureza normativa do indicador não reside, portanto, só nos juízos de valor que se façam sobre ele. Esta natureza já reside na própria decisão de estudar uma realidade através de indicadores sociais. Ou, como bem postula Januzzi (2001): “todo o indicador social ou até mesmo toda a estatística pública tem uma natureza normativa, já que derivam de processos interpretativos da realidade que não tem nada de neutro ou estritamente objetivo em sua formulação”. A partir desta constatação, é possível dizer que os indicadores sociais não nos contam apenas sobre como a sociedade está, mas também apontam para o que ela quer prestar atenção e, principalmente, revelam de qual modo a sociedade quer construir seu próprio retrato. O reducionismo desta visão fica evidente ao se considerar que nem mesmo o Produto Interno Bruto (PIB) está livre de controvérsias.

Embora assumindo a conceituação de indicador social conforme os autores destacados anteriormente, de maneira mais ampla, propõem-se os indicadores sociais também como um conceito que é expressão de uma fase bastante específica que marcou uma crise dentro do Estado de Bem-Estar Social. Os indicadores ilustram as tentativas de resolução pelo próprio capitalismo. É esta vinculação com a crise estabelecida no seio do capitalismo que requererá um instrumental técnico completamente diferente daquele adotado até então (MILLÉO, 2005).

2.5. ANÁLISE *BIG DATA* COMO ALIADA DO SISTEMA DE SEGURANÇA PÚBLICA

O Brasil caminha na direção da economia da informação. Nessa economia, o conhecimento tornou-se um fator gerador de riquezas mais importante que capital e trabalho. Por isso, a identificação, a criação, o armazenamento, o compartilhamento e a aplicação do conhecimento desse ativo intangível tornam-se cada vez mais importantes (STEWART, 1998). A capacidade produtiva não é mais totalmente dependente de capital e de equipamento e os ativos de informação e de conhecimento tornam-se cada vez mais importantes. Como consequência, há um novo desafio para o desenvolvimento brasileiro.

Na economia da informação, o sucesso é resultado da mobilização dos ativos da informação e do conhecimento de uma comunidade e do apoio às organizações para enfrentar um novo ambiente de negócios (JARBOE; ALLIANCE, 2001).

Karl Wlig (2002), destacado autor na área, salienta que a gestão do conhecimento contribui com novas opções, melhorando a capacidade de realização e com práticas que podem beneficiar muito a administração pública. De acordo com o autor, gerenciar o conhecimento tornou-se uma nova responsabilidade da administração pública para que ela possa aumentar a efetividade dos serviços públicos e melhorar a sociedade a qual ela serve (WIIIG (2002). Torna-se imprescindível, portanto, para as empresas privadas, a implementação da GC para sobreviver na economia da informação. No entanto, esse não é um desafio apenas para o setor privado, mas também para o setor público.

Por este motivo, a gestão pública no Brasil vem passando por um processo intenso de complexificação técnica nos últimos anos, com a incorporação de novos métodos e ferramentas para elaboração de diagnósticos, na identificação espacial das áreas de intervenção, no monitoramento dos programas e na tomada de decisão de modo geral. Além do uso de informação mais específica, confiável e atualizada nas atividades de planejamento e gestão, começa-se a constatar também o emprego de técnicas mais estruturadas para tratamento, análise e uso no processo decisório nas organizações públicas. Dentro dessa área, uma dessas técnicas que vem sendo utilizada é a análise *Big Data*, um trabalho analítico e inteligente de processamento de grandes volumes de dados, que são coletados, armazenados e interpretados por softwares de altíssimo desempenho. Trata-se do cruzamento de uma infinidade de

dados do ambiente interno e externo, gerando conhecimento que subsidia a tomada de decisões. Ao longo dos anos, tornou-se uma ferramenta que pode ter grande utilidade nos processos decisórios em Políticas Públicas, em situação em que as decisões precisam se pautar por critérios técnicos objetivos e transparentes (BATISTA, 2012).

Essa premissa adotada na Constituição é relevante, pois o modelo de processamento e análise de dados para a administração pública brasileira deve assegurar que, de fato, as iniciativas tenham um impacto na qualidade dos serviços prestados à população, na eficiência na utilização dos recursos públicos, na efetividade dos programas sociais e na promoção do desenvolvimento (BATISTA, 2012).

2.5.1. ANÁLISE BIG DATA PROMOVENDO A INOVAÇÃO À SERVIÇO DA QUALIDADE

Percebe-se, em especial na esfera de governo, uma mudança no padrão das políticas públicas brasileiras graças ao processo de construção de novas formas de gestão pública verificadas a partir de práticas inovadoras na prestação de serviços públicos à população (BARACCHINI, 2002). É necessário que um modelo para as organizações públicas relacione os processos de GC com a aprendizagem e a inovação de forma contextualizada para a administração pública.

O conceito de inovação foi desenvolvido, originalmente, para responder às necessidades de políticas de ciência e tecnologia integradas às políticas econômicas, visando uma maior competitividade internacional. Assim, o termo inovação servia para designar estritamente mudanças tecnológicas. Desde então, o conceito se ampliou bastante e, atualmente, inclui a organização e a gestão do trabalho, formas diferentes de educação continuada, o desenvolvimento de novas formas de relações capital/trabalho e organização/cliente, a descentralização produtiva, administrativa e política e formas cooperativas de gestão e investimento social, entre outras áreas (RUA, 1999).

A inovação pode ser bastante simples ou extrema, trazendo desde pequenas modificações de procedimento até uma forma inteiramente nova de trabalho, geralmente relacionada ao avanço da tecnologia. Além disso, as inovações podem ser cumulativas, levando a um processo de melhoria contínua. Finalmente, a

inovação atinge diferentes áreas e resultados. Ela pode afetar processos de trabalho, produtos específicos ou o modo como a organização é gerenciada, alcançando maior ou menor sucesso. Na administração pública, o conceito de inovação também assume uma definição bastante ampla, e o seu maior obstáculo, freqüentemente, encontra-se no desestímulo à criatividade (RUA, 1999).

A capacidade de inovar depende principalmente do surgimento de um certo ambiente de inovação, caracterizado pelo conjunto de arranjos institucionais, comportamento político, cultura organizacional, participação e valores sociais. Todos esses fatores criam os incentivos e estímulos à inovação. A influência do conhecimento ocorre em todas as áreas da vida humana, constituindo a chamada sociedade da informação. O conhecimento, aliado à criatividade e ao empreendedorismo, constrói um ambiente inovador, pronto para gerar soluções imaginativas aos problemas enfrentados e suplantar os limites até então impostos (RUA, 1999).

2.5.2. A ANÁLISE BIG DATA E OS PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Análise Big Data também se relaciona com os princípios básicos da administração pública, a saber: eficiência, qualidade, efetividade social e aos princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, e também com o desenvolvimento nacional sustentável. A melhoria da eficiência, isto é, a otimização dos recursos disponíveis estará sempre na agenda das organizações públicas, pois, como se sabe, os recursos gastos pelo Estado são extraídos da sociedade civil por meio de impostos. Por isso, no Estado Democrático de Direito, os cidadãos exigem eficiência, qualidade e transparência no gasto público. Eficiência significa fazer o que precisa ser feito com o máximo de qualidade e com o menor custo e não, como alguém poderia imaginar, redução do custo de qualquer maneira. É responsabilidade do gestor público buscar a melhor relação entre qualidade do serviço e qualidade do gasto (BATISTA, 2012).

Outro princípio fundamental da administração pública e que também estará sempre presente na agenda dos gestores públicos é a qualidade. O primeiro aspecto do conceito de qualidade é a adequação ao uso. Um serviço público de qualidade é aquele que é adequado às necessidades da população, é fazer a coisa certa da

primeira vez, com excelência no atendimento. Finalmente, qualidade é a totalidade de características que capacita uma organização a satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos cidadãos (BATISTA, 2012).

Além desses, há o princípio da efetividade, sempre presente na agenda da administração pública. As organizações públicas devem prestar contas dos resultados sociais e econômicos das políticas públicas. A efetividade social diz respeito aos resultados objetivos e práticos a serem alcançados, ao público-alvo, isto é, os setores sociais beneficiados e aos macroindicadores para monitorar as políticas públicas. Existe efetividade social também quando há interação entre uma política pública com outras políticas que buscam atender ao mesmo conjunto de cidadãos usuários ou com objetivos macrossociais convergentes (BATISTA, 2012).

Os princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência são também resultados esperados pela sociedade da atuação dos órgãos e entidades da administração pública. Para mobilizar estes princípios, é necessário incentivar o melhor conhecimento disponível nas organizações públicas. Portanto, pode-se dizer que a contribuição da GC como disciplina é aumentar a capacidade de conhecimento dos gestores públicos, das equipes de trabalho e de toda a organização de criar, compartilhar e aplicar conhecimento para alcançar os resultados (BATISTA, 2012).

2.6. O CICLO DE FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

O desenvolvimento de uma sociedade resulta das decisões formuladas e implementadas pelos governos em suas diversas instâncias, em conjunto com as demais forças da sociedade, sobretudo as de mercado. Em conjunto estas decisões e ações do governo e de outros atores sociais se constituem nas políticas públicas (HEIDEMANN, 2009).

Souza (2006) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas. Para ele, política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou por meio de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. É simplesmente como o que o governo escolhe ou não fazer.

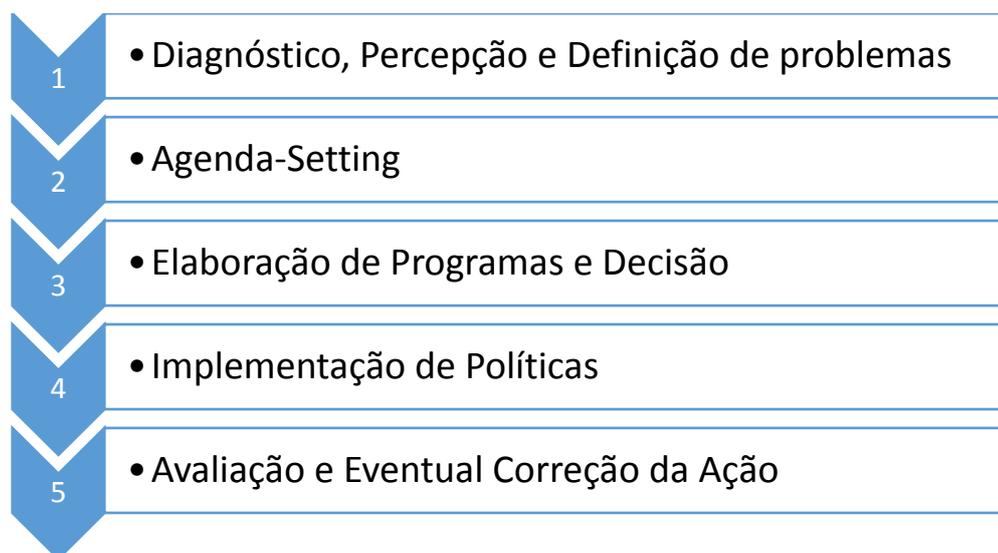
O interesse pela temática dos indicadores sociais e sua aplicação nas atividades ligadas ao planejamento governamental e ao ciclo de formulação e

avaliação de políticas públicas vêm crescendo no País, nas diferentes esferas de governo e nos diversos fóruns de discussão dessas questões. Neste contexto, o acesso crescentemente facilitado às informações mais estruturadas, de natureza administrativa e estatística, que as novas tecnologias de informação e comunicação viabilizam, tem contribuído para a disseminação do uso dos indicadores. Dados cadastrais antes esquecidos em armários e fichários passam a transitar pela Internet, transformando-se em informação estruturada para análise e tomada de decisão. Dados estatísticos antes inacessíveis em arquivos digitais passam a ser customizados na forma de tabelas, mapas e modelos quantitativos construídos por usuários não especializados (SOUZA, 2006).

Estas informações estruturadas podem ser empregadas nas diferentes etapas do ciclo de formulação e avaliação de programas públicos. O objetivo é subsidiar as atividades de planejamento público e a formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo, possibilitando o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público e da sociedade civil e permitindo o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais. O propósito da formulação e avaliação de políticas públicas é determinar a pertinência e alcance dos objetivos, a eficiência, efetividade, impacto e sustentabilidade do desenvolvimento. A formulação de políticas públicas ocorre quando os governos democráticos transformam seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (SOUZA, 2006).

De acordo com Frey (2000), o processo de políticas públicas é composto por cinco fases: 1) diagnóstico, percepção e definição de problemas; 2) Agenda-Setting; 3) Elaboração de programas e decisão; 4) Implementação de políticas e; 5) Avaliação e eventual correção da ação, como ilustra a Figura 3, a seguir:

Figura 3 – Ciclo de Políticas Públicas



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Frey (2000)

Na fase do Diagnóstico, Percepção e Definição de Problemas, Kingdon (2003) salienta que os problemas se configuram como tal quando os formuladores de políticas públicas acreditam que precisam fazer algo a respeito. Para o autor, as questões se transformam em problemas quando chamam a atenção dos participantes de um processo decisório, despertando a atenção por meio de quatro mecanismos: indicadores, eventos, crises e símbolos e *feedback* das ações do governo. São questões que envolvem interpretação sobre a dinâmica social.

Durante a fase do *Agenda Setting* são decididos quais dos temas discutidos farão efetivamente parte da agenda política. Para tomar esta decisão, é preciso uma avaliação anterior sobre custos e benefícios das várias opções de ação disponíveis, assim como das chances do tema se impor na arena política (FREY, 2000). Kingdon (2003) ensina que o contexto político cria o solo fértil para problemas e soluções; O clima nacional, as forças políticas organizadas e mudanças no governo são fatores que afetam a agenda.

A etapa de elaboração de programas consiste na escolha mais apropriada entre várias alternativas. Geralmente, o ato de decisão é precedido por processos de conflito e acordo envolvendo atores influentes na política e na administração (FREY, 2000). Um programa é uma seleção de temas e propostas feitas pelo sistema, e principalmente por partidos políticos. Esta seleção pode considerar a coerência do programa, os recursos necessários previstos e o apoio político (LAHERA, 2004).

Oliveira (2006) acredita que no Brasil, as falhas no planejamento estão relacionadas à ênfase dada ao planejamento como forma de controlar a economia e a sociedade, ao invés de vê-lo como um processo de decisão construído política e socialmente com os diversos atores interessados.

A implementação da política pública efetivamente se materializa por meio de decisões realizadas com base na agenda construída pelos atores (DIAS, 2009). Conforme o autor, a implementação da política pública diz respeito ao conjunto de ações que pretendem transformar as intenções dos atores em resultados observáveis. Para Alves (2006), enquanto não for implementada, a política é apenas um conjunto de intenções, que só se efetiva no momento de sua implementação, que implica em tomada de decisões.

A avaliação é a última fase do ciclo de políticas públicas e trata da apreciação dos programas já implementados em relação aos seus impactos e resultados. Para Dias (2009), apesar de a avaliação ser apresentada como o último estágio do ciclo político, ela não ocorre necessariamente após os demais, podendo ocorrer no início ou ao longo do ciclo, tendo como foco a análise dos impactos (sociais, econômicos, ambientais, etc) da política pública. Na opinião de Arretche (1998), a avaliação das políticas e programas pode ser destinada a auferir os alcançados pelos programas implementados e sua efetividade, como também influenciar sua reformulação, durante ou após a sua implementação, corrigindo os desvios.

A avaliação deve ser vista como um mecanismo de melhoria no processo de intervenção, a fim de garantir melhores informações, sobre as quais eles possam fundamentar suas decisões e melhor prestar contas sobre as políticas públicas (ALA HARJA E HELGASON, 2000).

Para Ala-Harja e Helgason (2000), a avaliação de programas é um mecanismo de melhoria do processo de tomada de decisões. Embora não se destine a resolver ou substituir juízos subjetivos, a avaliação permite ao governante um certo conhecimento dos resultados de um dado programa, informação que pode ser utilizada para melhorar a concepção ou implementação de um programa, para fundamentar decisões e para melhorar a prestação de contas sobre políticas e programas públicos. Segundo estes autores, as principais metas da avaliação seriam: a melhoria do processo de tomada de decisão, a alocação apropriada de recursos e a responsabilidade para o parlamento e os cidadãos.

3. METODOLOGIA

Com o objetivo de apresentar os procedimentos utilizados no trabalho, este capítulo está organizado de maneira a descrever os passos adotados, contemplando a forma de análise escolhida para tratamento dos dados resultantes da pesquisa realizada.

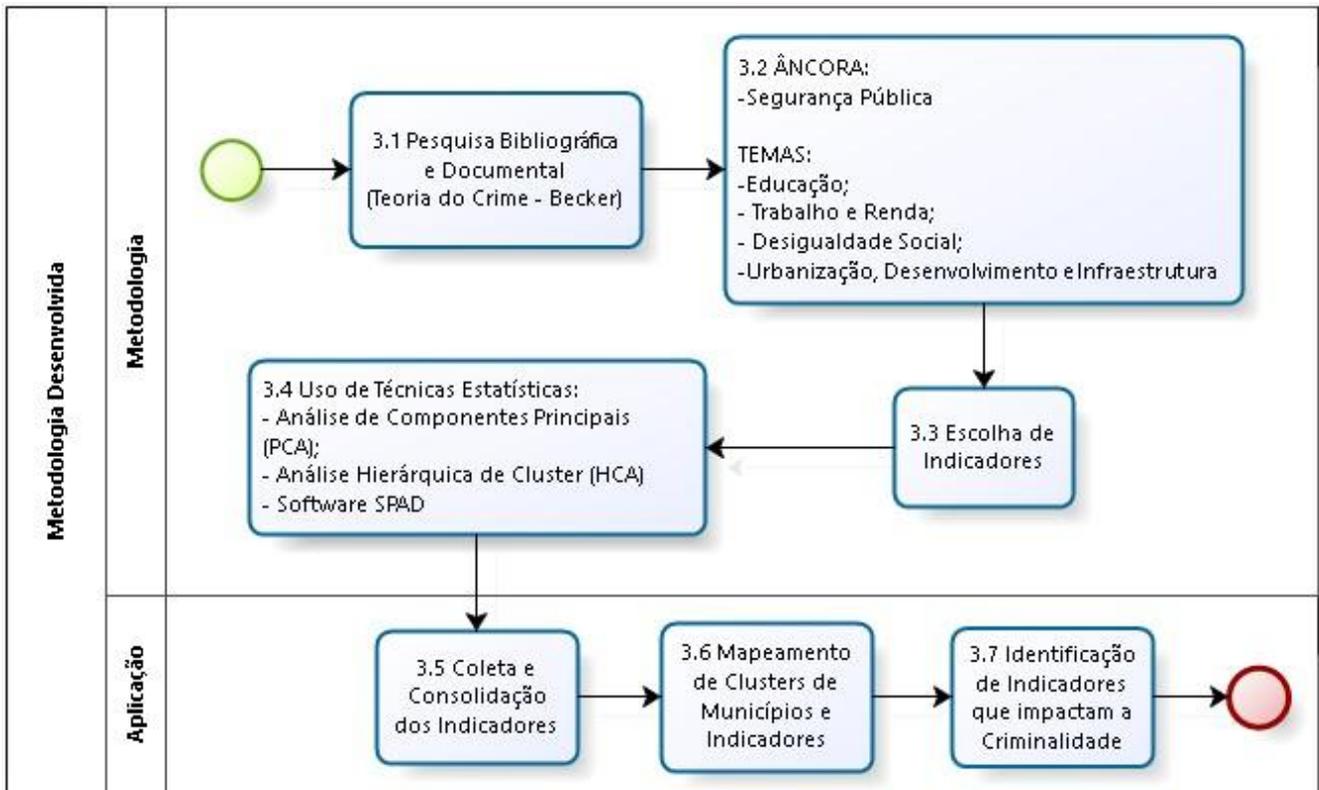
Adotou-se uma pesquisa quantitativa, exploratória-descritiva, que se fez valer das técnicas de pesquisa bibliográfica e métodos estatísticos multivariados para atingir seus resultados.

De forma a apresentar ao final do trabalho o mapeamento de *Clusters* de municípios interligados por meio de indicadores propulsores da criminalidade, foi adotado o seguinte processo metodológico, descrito a seguir, na Figura 4.

Foram adotados os seguintes passos: identificação dos principais indicadores relacionados à Segurança Pública e, a partir dos temas Educação, Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; seleção dos métodos estatísticos para o estudo (Análise de Componentes Principais – PCA e Análise Hierárquica de *Cluster* – HCA); coleta dos dados dos 246 municípios do Estado de Goiás; realização de uma análise estatística dos indicadores identificados; e, proposta de uma *Agenda Setting*, separando as áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos, focados a partir das correlações dos indicadores.

Cada caixa da Figura 4 possui uma numeração, condizente com os próximos tópicos abordados neste capítulo.

Figura 4 – Metodologia Desenvolvida



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

3.1. TEORIA DO CRIME

A abordagem econômica do crime tem sua gênese no estudo de Becker (1968), o qual apresenta ao mundo um modelo formal com enfoque na racionalidade da atividade criminosa. Seu estudo, complementado posteriormente por Ehrlich (1973), se tornou base para uma série de trabalhos empíricos na área da criminalidade, dando início à discussão do tema denominado Economia do Crime.

As implicações e o impacto desta teoria foram desenvolvidos na segunda seção do capítulo 2 desta pesquisa.

3.2. DEFININDO A SEGURANÇA PÚBLICA COMO ÂNCORA E A EDUCAÇÃO ; O TRABALHO E RENDA; A DESIGUALDADE SOCIAL ; E A URBANIZAÇÃO, O DESENVOLVIMENTO E A INFRAESTRUTURA COMO TEMAS VINCULADOS

Como explicado no capítulo anterior, a partir da Teoria Econômica do Crime, de Becker, foi escolhido a Segurança Pública como tema principal e adotadas as

seguintes áreas como temas vinculados em virtude das interfaces deste trabalho com estas áreas-chaves: Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura.

3.3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA A ESCOLHA DOS INDICADORES

Para analisar a correlação entre Segurança Pública e os 04 (quatro) temas, a citar: Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, foram escolhidos, conforme Quadro 1, os seguintes indicadores, baseados na literatura, listados à seguir: Roubo em residência, Roubo em Estabelecimento Comercial, Roubo de veículo, Roubo a transeunte, Homicídio doloso e Tentativa de Homicídio.

Quadro 1 – Indicadores de Segurança Pública

TEMA	AUTOR(ES)	RESULTADO DO ESTUDO EMPÍRICO (O que os autores sugeriram)	INDICADOR UTILIZADO	ANOS DISPONÍVEIS
Segurança Pública	Becker (1968), Marshall (1996), Ehrlich (1973)	A incidência da criminalidade surge da percepção dos indivíduos a respeito de sua posição econômica relativamente aos ideais de sucesso de uma sociedade. A violência seria o resultado de um processo de frustração de indivíduos privados relativamente na realização de objetivos socialmente legítimos.	Roubo em residência Roubo em est. Comercial Roubo de veículo Roubo a transeunte	2011 a 2016
		As poucas opções disponíveis àqueles que se encontram submetidos a um estado de penúria para lidar com problemas econômicos, por um lado, e a dificuldade para enfrentar situações emocionais difíceis, por outro, levariam a uma escalada de ações violentas.	Homicídio doloso Tentativa de Homicídio	

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Para analisar a correlação entre Educação e Segurança Pública, foram escolhidos, conforme mostra o Quadro 2, os seguintes indicadores, baseados da literatura: Taxa de Alfabetização, IDEB - Fundamental - Anos Finais – Pública, Estabelecimentos de Ensino, Docentes, Taxa de Abandono no Ensino Fundamental e Taxa de Abandono no Ensino Médio.

Quadro 2 – Indicadores de Educação

TEMA	AUTOR(ES)	RESULTADO DO ESTUDO EMPÍRICO (O que os autores sugeriram)	INDICADOR UTILIZADO	ANOS DISPONÍVEIS
Educação	Carneiro e Fajnzylber (2001)	Indivíduos com baixa escolaridade apresentam maiores riscos de vitimização em crimes não-economicamente motivados e menores riscos naqueles com motivação econômica	Taxa de Alfabetização	1991/2000/2010
	Oliveira (2005)	A ineficiência do ensino básico apresenta uma relação direta com a taxa de homicídios. Observa que as escolas não estão fazendo o seu papel de encaminhar as pessoas para o mercado de trabalho e nem passando valores morais.	IDEB - Fundamental - Anos Finais – Pública	2005/2007/2009/2011/2013/2015
			Nº de Estabelecimentos de Ensino	2000-2015
			Nº de Docentes	2000-2015
	Ehrlich (1975)	Correlação entre o número médio de anos completos na escola pela população adulta (acima de 25 anos) e crimes cometidos contra a propriedade	Taxa de Abandono no Ensino Fundamental	2013-2015
	Tauchen, Witte e Griesinger (1994)	Jovens que estão no mercado de trabalho formal ou que frequentam a escola apresentam menor probabilidade de se engajar no “mundo do crime		
	Lochner (1999)	Concluir o segundo grau diminui sua propensão ao crime		
	Jacob e Lefgren (2003)	A frequência escolar reduz o crime contra a propriedade e aumenta o crime contra a pessoa		
	Lochner e Moretti (2004)	O ensino secundário reduz a probabilidade de um indivíduo ser preso		
	Lederman, Loaysa e Fajnzylber (1998), Lederman e Loaysa (1998)	Usou a taxa de evasão escolar dos alunos da oitava série do ensino fundamental para mostrar um efeito defasado da educação sobre a criminalidade	Taxa de Abandono no Ensino Médio	
	Kume (2004)	Um ano a mais de estudo pode provocar uma redução na taxa de homicídios		
Resende (2007)	A taxa de homicídios nas grandes cidades brasileiras decresce à medida que o número de adolescentes entre 15 e 17 anos, que frequentam a escola, aumenta			

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Para analisar a relação entre Trabalho e Renda e Segurança Pública, foram escolhidos, de acordo com o Quadro 3 – Indicadores de Trabalho e Renda, os seguintes indicadores, baseados no arcabouço teórico aqui apresentado: Admitidos, Empregos, PIB, PIB *per capita*, Rendimento Médio.

Quadro 3 – Indicadores de Trabalho e Renda

TEMA	AUTOR(ES)	RESULTADO DO ESTUDO EMPÍRICO (O que os autores sugeriram)	INDICADOR UTILIZADO	ANOS DISPONÍVEIS
Trabalho e Renda	Ehrlich (1973)	Um dos motivos que faz com que as pessoas cometam crime é seu passado criminoso, pois o mercado de trabalho dificulta que esse indivíduo volte ao mercado de atividade legal, fazendo com que ele cometa novamente um delito	Admitidos	1998-2016
	Andrade e Lisboa (2000)	Se um indivíduo tiver contato com o mercado de trabalho legal e adquirir experiência e especialização, será mais difícil o ingresso no mundo das atividades ilegais	Empregos	1998-2015
	Kakamu, Polasek e Wago (2008)	No Japão, a taxa de desemprego está associada negativamente à criminalidade		
	Mendonça (2000) e Santos e Kassouf (2008)	As taxas de homicídios são maiores onde a renda <i>per capita</i> domiciliar é mais elevada	PIB	2002-2014
	Kume (2004)	Utilizou o PIB <i>per capita</i> e também observou que existe uma relação direta entre a taxa de homicídios intencionais e os incrementos na renda	PIB <i>per capita</i> Rendimento Médio	2002-2014 2000-2015

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Para analisar a correlação entre Desigualdade Social e Segurança Pública, foram escolhidos, como mostrado no Quadro 4 – Indicadores de Trabalho e Renda, os indicadores, na pesquisa bibliográfica realizada: Índice de Gini, População atendida com esgoto, Taxa de Mortalidade Infantil.

Quadro 4 – Indicadores de Desigualdade Social

TEMA	AUTOR(ES)	RESULTADO DO ESTUDO EMPÍRICO (O que os autores sugeriram)	INDICADOR UTILIZADO	ANOS DISPONÍVEIS
Desigualdade Social	Loureiro e Carvalho (2007) e Ehrlich (1973)	Inúmeros crimes estão relacionados com a concentração de renda	Índice de GINI	2000 / 2003 / 2010
	Briceño – León (2002):	O índice de GINI representaria uma importante medida de concentração de riquezas e, conseqüentemente, uma variável potencialmente reveladora da incidência criminal		
	Felix (2002)	O descompasso econômico é responsável pelo desencadeamento de atos criminosos, principalmente nas grandes cidades onde pobreza e riqueza coexistem mais estreitamente		
	Andrade e Lisboa (2000), Araújo Júnior e Fajnzylber (2000), Fajnzylber (2001), Kume (2004), Oliveira (2005), Mendonça (2000), Gutierrez <i>et al.</i> (2004), Souza (2004) Santos e Kassouf (2008), e Resende (2007)	O aumento da desigualdade de renda eleva o nível de criminalidade		
	Uriarte (2001)	Uma cidade partida é representada por imagens coletivas ameaçadoras, falta constante de segurança, sentimento coletivo de temor, sobressalto, desconfiança, intolerância e agressão, que tornam o espaço urbano cada vez mais fragmentado e com mais violência.		
	Santos e Kassouf (2008)	Desigualdade de renda e os retornos do crime parecem ser fatores de incremento da criminalidade.		
	Gomes (2005)	Defende que o espaço urbano está fragmentando-se em inúmeros territórios com características próprias e excludentes da cidadania, favorecendo a instalação da criminalidade e o enfraquecimento da sociedade	População atendida com esgoto	2005-2015
	Friedmann (1992)	O empowerment, ou recuperação da cidadania, através do espaço local do cidadão, é essencial		
	Caldeira (1992) e Sposati (1996)	Em espaços segregados e vulneráveis observa-se carência importante de serviços públicos fazendo com que a população local, "privada da ação do poder público, torne-se presa fácil de grupos criminosos.	Taxa de Mortalidade Infantil	1991 / 2000 / 2010

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Para analisar a correlação entre Segurança Pública com Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, foram escolhidos os seguintes indicadores, baseados da literatura: Densidade Demográfica, Distância à Capital, IDM e IDH-M (Quadro 5).

Quadro 5 – Indicadores de Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura

TEMA	AUTOR(ES)	RESULTADO DO ESTUDO EMPÍRICO (O que os autores sugeriram)	INDICADOR UTILIZADO	ANOS DISPONÍVEIS
Urbanização Desenvolv. e Infraestrutura	Batella e Diniz (2006)	O tamanho das cidades possui relevância na criminalidade	Densidade Demográfica	1991/ 1996/ 2000-2016
	Beato Filho (1998)	Discute a relação entre tamanho populacional e oportunidades, lembrando que os delitos são dependentes de oportunidades para contato social		
	Felix (2002)	As elevadas densidades populacionais das cidades de porte elevado dão à vida um caráter anônimo, desestruturando mecanismos de controle social informal.		
	Kume (2004)	O grau de urbanização tem efeito negativo sobre a criminalidade		
	Mendonça (2000), Gutierrez <i>et al.</i> (2004), e Santos (2009)	O grau de urbanização nesse estudo possui um efeito positivo sobre as taxas de homicídios dos estados		
	Lima e Oliveira (2008)	O nível de urbanização de uma região são fatores importantes e se correlacionam de maneira significativa com o crime.	Distância à Capital	2016
	Rolnik (1999)	A exclusão territorial faz indivíduos, famílias e comunidades particularmente vulneráveis, abrindo espaço para a violência e o conflito	IDM IDH-M	2011 a 2016
	Beato Filho(1998) e Beato e Reis (2000)	Discutiram a relação entre desenvolvimento humano e taxas de criminalidade. Correlação mais significativa entre os crimes violentos contra o patrimônio e o IDH-M		
	Shikida e Oliveira (2012)	Na medida em que os indicadores de desenvolvimento aumentem, a incidência de crimes tende a diminuir		

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

De forma sintética, os indicadores selecionados para todas as 5 (cinco) áreas estão consolidados no Quadro 6, a seguir:

Quadro 6 – Indicadores selecionados

TEMA	INDICADOR SELECIONADO	SIGNIFICADO	FONTE	ANOS DISPONÍVEIS
Educação	Taxa de Alfabetização (%)	É o percentual das pessoas acima de 10 anos de idade que são alfabetizadas, ou seja, que sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples.	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	1991 / 2000 / 2010
	IDEB - Fundamental - Anos Finais – Pública	Ideb - foi criado em 2007 e representa a iniciativa de reunir num só indicador dois conceitos igualmente importantes para a qualidade de ensino: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações. o resultado foi calculado da 5ª até 8ª série ou do 6º até 9º ano para a rede pública (municipal e estadual).	Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	2005 / 2007 / 2009 / 2011 / 2013 / 2015
	Estabelecimentos de Ensino - Total (número)	Apresenta o número total de estabelecimentos de ensino. A soma de estabelecimentos de ensino pré-escolar, fundamental e médio.	Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP Secretaria de Estado da Educação - SEE	2000 - 2015
	Docentes - Total (número)	Corresponde ao total de pessoas em atividades docentes em sala de aula. O mesmo docente pode ministrar aulas em redes e municípios diferentes.	Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP Secretaria de Estado da Educação - SEE	2000 - 2015
	Taxa de Abandono no Ensino Fundamental - Total (%)	Indica a porcentagem de alunos do ensino fundamental que deixaram de frequentar a escola após a data de referência do Censo.	Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	2013 - 2015
	Taxa de Abandono no Ensino Médio - Total (%)	Indica a porcentagem de alunos no ensino médio que deixaram de frequentar a escola após a data de referência do Censo.	Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	2013 - 2015

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Quadro 6 – Indicadores selecionados (continuação)

TEMA	INDICADOR SELECIONADO	SIGNIFICADO	FONTE	ANOS DISPONÍVEIS
Trabalho e Renda	Admitidos - Total (número)	<p>O Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) foi criado pelo Governo Federal, através da Lei nº 4.923/65, que instituiu o registro permanente de admissões e dispensas de empregados, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).</p> <p>Este Cadastro Geral, de empregados admitidos no período, serve como base para a elaboração de estudos, pesquisas, projetos e programas ligados ao mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que subsidia a tomada de decisões para ações governamentais.</p>	Ministério do Trabalho e Emprego - MTE Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED	1998 - 2016
	Empregos - Total (número)	<p>O número de empregos (postos de trabalho) corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos, é diferente do número de pessoas empregadas, pois um mesmo indivíduo pode estar ocupando mais de um posto de trabalho na data de referência.</p> <p>Como vínculo empregatício entende-se a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário pré estabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário.</p>	Ministério do Trabalho e Emprego - MTE Relação Anual das Informações Sociais - RAIS	1998 - 2015
	PIB a Preços Correntes - (R\$ mil)	<p>Significa o valor do PIB global expresso em moeda corrente, resultante da multiplicação do valor constante por um índice de preço.</p> <p>Produto Interno Bruto - total de riqueza (bens e serviços) gerada por um período de tempo (geralmente de um ano) em um espaço geográfico (país, região, estado ou município).</p>	Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento/Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos - Segplan/IMB	2002 - 2014
	PIB <i>per capita</i> - (R\$)	<p>Produto Interno Bruto - total de riqueza (bens e serviços) gerada por um período de tempo (geralmente de um ano) em um espaço geográfico (país, região, estado ou município).</p> <p>PIB <i>per Capita</i> - corresponde ao valor do PIB global dividido pelo número absoluto de habitantes de um país, região, estado ou município.</p>	Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento/Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos - Segplan/IMB	2002 - 2014
	Rendimento Médio	<p>É determinado pela divisão da massa salarial pelo número de empregos.</p> <p>O número de empregos (postos de trabalho) corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos, é diferente do número de pessoas empregadas, pois um mesmo indivíduo pode estar ocupando mais de um posto de trabalho na data de referência.</p>	Ministério do Trabalho e Emprego - MTE Relação Anual das Informações Sociais - RAIS	2002 - 2014

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Quadro 6 – Indicadores selecionados (continuação)

TEMA	INDICADOR SELECIONADO	SIGNIFICADO	FONTE	ANOS DISPONÍVEIS
Desigualdade Social	Índice de GINI	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0 (zero), quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1 (um), quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	2000 / 2003 / 2010
	Percentual da População Atendida com Esgoto (%)	Total de pessoas atendidas com esgoto pela SANEAGO dividida pelo total da população urbana.	Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO	2005 - 2015
	Taxa de Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)	Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.	Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil- PNUD/IPEA/FJP	1991 / 2000 / 2010

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Quadro 6 – Indicadores selecionados (continuação)

TEMA	INDICADOR SELECIONADO	SIGNIFICADO	FONTE	ANOS DISPONÍVEIS
Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura	Densidade Demográfica (hab/Km ²)	É o indicador que mostra como a população se distribui pelo território, sendo determinada pela razão entre a população e a área de uma determinada região. É um índice utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território.	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	1991 / 1996 / 2000 - 2016
	Distância da Sede Municipal à Capital (km)	É a distância medida a partir do referencial estabelecido na Capital, BR 153 Km 500 (Viaduto da Av. Anhanguera), até o acesso à sede do município.	Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas - AGETOP	2016
	Índice de Desenvolvimento dos Municípios - IDM Geral	É uma medida sintética de parte do contexto socioeconômico dos municípios em seis áreas de atuação: Economia, Educação, Infraestrutura, Saúde, Segurança e Trabalho. São ao todo 37 variáveis selecionadas para conferir o desempenho dos municípios goianos.	Instituto Mauro Borges - IMB	2011- 2016
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M	O IDHM é um índice composto por três das mais importantes áreas do desenvolvimento humano: vida longa e saudável (longevidade), acesso ao conhecimento (educação) e padrão de vida (renda).	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD Fundação João Pinheiro - FJP	2011 - 2016

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Quadro 6 – Indicadores selecionados (continuação)

TEMA	INDICADOR SELECIONADO	SIGNIFICADO	FONTE	ANOS DISPONÍVEIS
Segurança Pública	Furto em residência	Soma dos atos de subtração de um bem material, sem que haja violência ou ameaça contra a vítima, em residência	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Roubo em residência	Soma dos atos de subtração um bem material de outrem por meio de violência ou ameaça, em residência.	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Furto a transeunte	Soma dos atos de subtração de um bem material, sem que haja violência ou ameaça contra a vítima, em transeunte	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Roubo a transeunte	Soma dos atos de subtração um bem material de outrem por meio de violência ou ameaça, em transeunte	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Furto em est. Comercial	Soma dos atos de subtração de um bem material, sem que haja violência ou ameaça contra a vítima, em estabelecimento comercial	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Roubo em est. Comercial	Soma dos atos de subtração um bem material de outrem por meio de violência ou ameaça, em estabelecimento comercial	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Furto de veículo	Soma dos atos de subtração de um bem material (veículo), sem que haja violência ou ameaça contra a vítima	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Roubo de veículo	Soma dos atos de subtração um bem material (veículo) de outrem por meio de violência ou ameaça, em residência.	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Tentativa de Homicídio	Soma de todas as tentativas de homicídios , presente atos inequívocos da intenção homicida do agente , isto é, praticados voluntária ou intencionalmente, por qualquer instrumento ou meio.	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Latrocínio	Soma de todos os casos de roubo em que a violência utilizada resultou na morte da vítima. Inclui-se aqui todo e qualquer tipo de roubo ou roubo tentado resultante em morte	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Homicídio culposo	Soma de todos os homicídios identificados como culposos (involuntários ou não-intencionais), exceto aqueles praticados ao volante de veículo automotor terrestre . Incluem-se aqui as mortes causadas "não-intencionalmente " a terceiros por arma de fogo, como por exemplo "disparo acidental", arma branca, acidente de trabalho, acidente aéreo, naval, ferroviário ou metroviário, queda, queimadura etc	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016
	Homicídio doloso	Soma de todos os homicídios classificados como dolosos, isto é, praticados voluntária ou intencionalmente, por qualquer instrumento ou meio.	Registro Integrado De Atendimento (Rai) - SSP-GO	2011- 2016

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Para a análise foi utilizado o programa estatístico utilizado foi o pacote *Système Portabled'Analyse*, versão 7.4 (SPAD, 2010).

3.4. USO DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS: ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA) E ANÁLISE HIERARQUICA DE CLUSTER (HCA)

Os métodos estatísticos multivariados são utilizados com o propósito de simplificar ou facilitar a interpretação do fenômeno que está sendo estudado por meio da construção de índices ou variáveis alternativas que sintetizem a informação original dos dados (MINGOTI, 2007).

As análises multivariadas de dados utilizadas neste trabalho foram a Análise de Componentes Principais (PCA) e a Análise Hierárquica de *Cluster* (HCA), também chamada de Análise de Agrupamentos (EVERITT; DUNN, 2001).

A Análise de Componentes Principais (PCA) foi utilizada para estabelecer as inter-relações entre indicadores de educação e segurança de todos os municípios do Estado de Goiás, por meio de multiplicação da matriz original com a matriz transposta (HAIR-JUNIOR *et. al.*, 2005).

A HCA foi utilizada para estudar as similaridades das amostras com base na distribuição das variáveis. A técnica do vizinho mais próximo pelo Algoritmo de Benzécri (BENZÉCRI, 1980; BECKSTEAD, 2002) foi aplicada para verificar esta similaridade e os agrupamentos hierárquicos serão formados de acordo com o Método de Variância Mínima de Ward (WARD, 1963).

A HCA busca agrupar as amostras em classes, baseando-se na similaridade dos indivíduos (“casos”). A representação gráfica obtida é chamada de dendograma (Figura 6), um gráfico bidimensional que representa o agrupamento dos indivíduos em *Clusters* (GOWER, 1966; SHARAF; ILLMAN; KOWALSKI, 1986; BEEBE; PELL; /SEASHOLTZ, 1998; BECKSTEAD, 2002, CORREIA; FERREIRA, 2007; KINGGENDORF, GAUL, WOLLWEBER, 2011). Os valores de p menores que 0,05 foram considerados significantes.

3.4.1. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA)

A análise de componentes principais tem como objetivo principal de explicar a estrutura de variância e covariância de um vetor aleatório, por meio da construção de combinações lineares das variáveis originais. Essas combinações lineares são chamadas de componentes principais e não são correlacionáveis entre si. O intuito é reduzir o número de variáveis a serem avaliadas e interpretação de combinações lineares construídas, ou seja, a quantidade de combinações lineares, ou vetores,

originais é substituída por informação contida em uma quantidade menor de componentes principais não correlacionadas (HAIR-JUNIOR *et. al.*, 2005; MINGOTI, 2007).

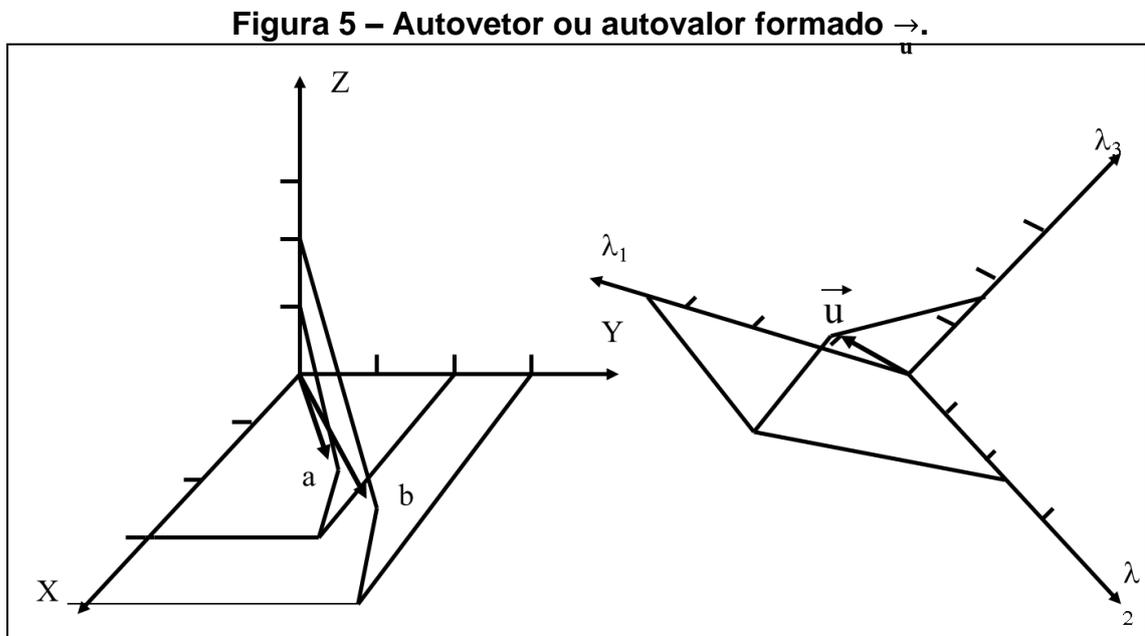
Os dados são submetidos a multiplicação de matriz entre os dados originais e sua transposta, conforme fórmula (1).

$$C = \left(\frac{1}{n-1}\right) X'X \quad (1)$$

A matriz resultante representa a relação de cada dado da matriz e sua influência diante de todos os outros dados. Esta matriz é simplificada gerando a matriz de covariância que é normalizada ou autoescalada gerando a matriz de correlação. Com a matriz de correlação calcula-se os novos autovetores ou autovalores ou novas combinações lineares (HAIR-JUNIOR *et. al.*, 2005; MINGOTI, 2007). Na Figura 5 pode ser visualizado um exemplo de autovetor ou autovalor.

Os dados são normalizados, conforme fórmula (2) para retirar o peso das unidades de cada variável, estabelece o mínimo e o máximo (1, -1) e mantém as informações dos dados originais. (HAIR-JUNIOR *et. al.*, 2005; MINGOTI, 2007).

$$x = \frac{m_{1j} - \bar{x}}{\sigma} \quad (2)$$

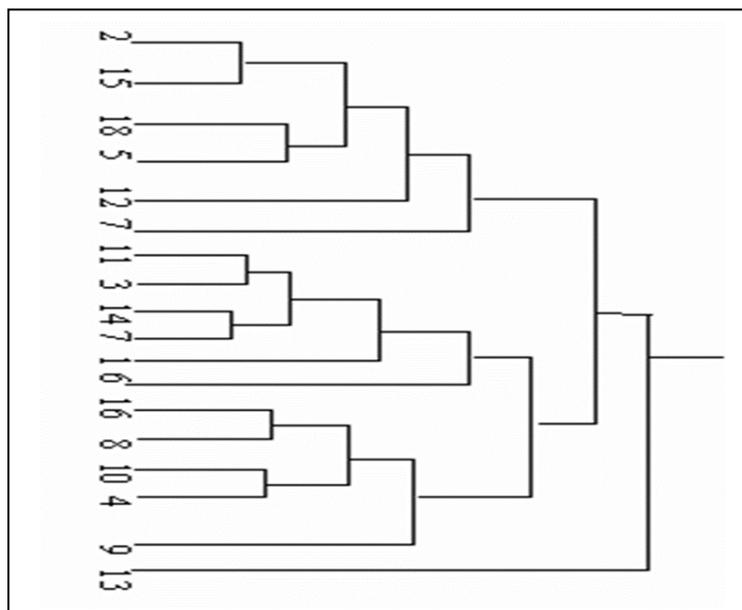


Fonte: Hair-Junior *et. al.*(2005)

3.4.2. ANÁLISE HIERARQUICA DE *CLUSTER* (HCA)

Os dados plotados no espaço matemático após cálculo dos novos autovalores são medidos através do cálculo do teorema de benzécri determinando a similaridade entre os indivíduos (município do Estado de Goiás) e variáveis (indicadores de educação e segurança avaliados). Desta forma, foi utilizada a técnica do dendograma, que é um tipo específico representação icônica resultante de uma análise estatística, em que se emprega um método quantitativo que leva a agrupamentos e à sua ordenação hierárquica ascendente, isto é, um diagrama que ilustra o arranjo de agrupamentos derivado da aplicação de um algoritmo de clustering, conforme ilustra Figura 6. O cálculo de valor de p determina que a distância entre os dados é determinante para agrupar ou separar os dados. É construído uma árvore de similaridade denominada dendograma, conforme Figura 6 (HAIR-JUNIOR *et. al.*, 2005; MINGOTI, 2007).

Figura 6 – Dendograma gerado por meio de HCA



Fonte: Hair-Junior *et. al.*(2005)

3.5. COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados do tema central, Segurança Pública, foi utilizado o Painél de ocorrências contido no site da Secretaria de Segurança Pública de Goiás (SSPGO, 2017).

Para as áreas secundárias, foi utilizado o Banco de Dados Estatísticos de Goiás – BDEGOIÁS, do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos do Estado de Goiás, vinculado à Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás (IMB, 2017).

3.6. MAPEAMENTO DE *CLUSTERS* DE MUNICÍPIOS E INDICADORES

Como resultado do processo, foram gerados 04 *Clusters* de municípios e indicadores. Cada *Cluster* formado é o agrupamento de cidades com índices similares e significantes estatisticamente. Os resultados serão mostrados com detalhes no próximo capítulo.

3.7. IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES PROPULSORES DA CRIMINALIDADE E DAS ÁREAS SOCIAIS QUE DEVE RECEBER ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL

Com os resultados dos *clusters* em mãos, por meio dos quais é possível visualizar correlações entre indicadores sociais relevantes, de diversas áreas, com indicadores de Segurança Pública, para cada município, pode-se identificar aqueles indicadores propulsores da criminalidade. Desta forma, é possível sugerir as áreas que devem ser alvos de atuação governamental, de forma a se reduzir o crime.

Por fim, importante ressaltar que, por meio de uma metodologia desenvolvida, é possível identificar indicadores propulsores de criminalidade para qualquer cidade ou conjunto de cidades. Neste sentido, no capítulo V é apresentada a metodologia desenvolvida como também sua aplicação em alguns municípios do Distrito Federal, de modo a identificar as áreas que devem receber políticas públicas visando a diminuição da criminalidade nesta região.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção é responsável pela apresentação e discussão dos dados da pesquisa. Para melhor disposição das informações, elas se apresentarão divididas em três partes. A primeira conterá a Análise Descritiva dos dados, a segunda será encontrada a Análise Hierárquica de *Cluster* e na terceira parte estará a Análise de Componentes Principais.

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DE DADOS

A seguir, no Quadro 7, podem ser visualizados as médias, desvio padrão, valores mínimos e máximos, que descrevem os indicadores utilizados para o Estado de Goiás.

Neste quadro verifica-se uma alta taxa de abandono no ensino médio (4,9%), se comparado com outros Estados, demonstrando necessidade de direcionar medidas que impeçam o abandono no ensino médio. Apesar disto, observa-se 83,5% de taxa de alfabetização.

O índice de Gini obteve média de 0,5 e desvio padrão zero, indicando valor médio.

O Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios tem média de 0,6. Um pouco acima do valor médio. No entanto o Índice de Desenvolvimento Humano geral ficou com média 4,7, abaixo do valor médio.

Verificou-se que menos de 50% da população é atendida pelo sistema de esgoto.

Dentre as médias de homicídios, roubos e latrocínios, os roubos a transeuntes apresentam valores mais significativos.

Os demais dados apresentados completam a descrição dos indicadores de educação, segurança e saúde.

Quadro 7 - Quantitativo de dados válidos, média e desvio padrão dos indicadores avaliados.

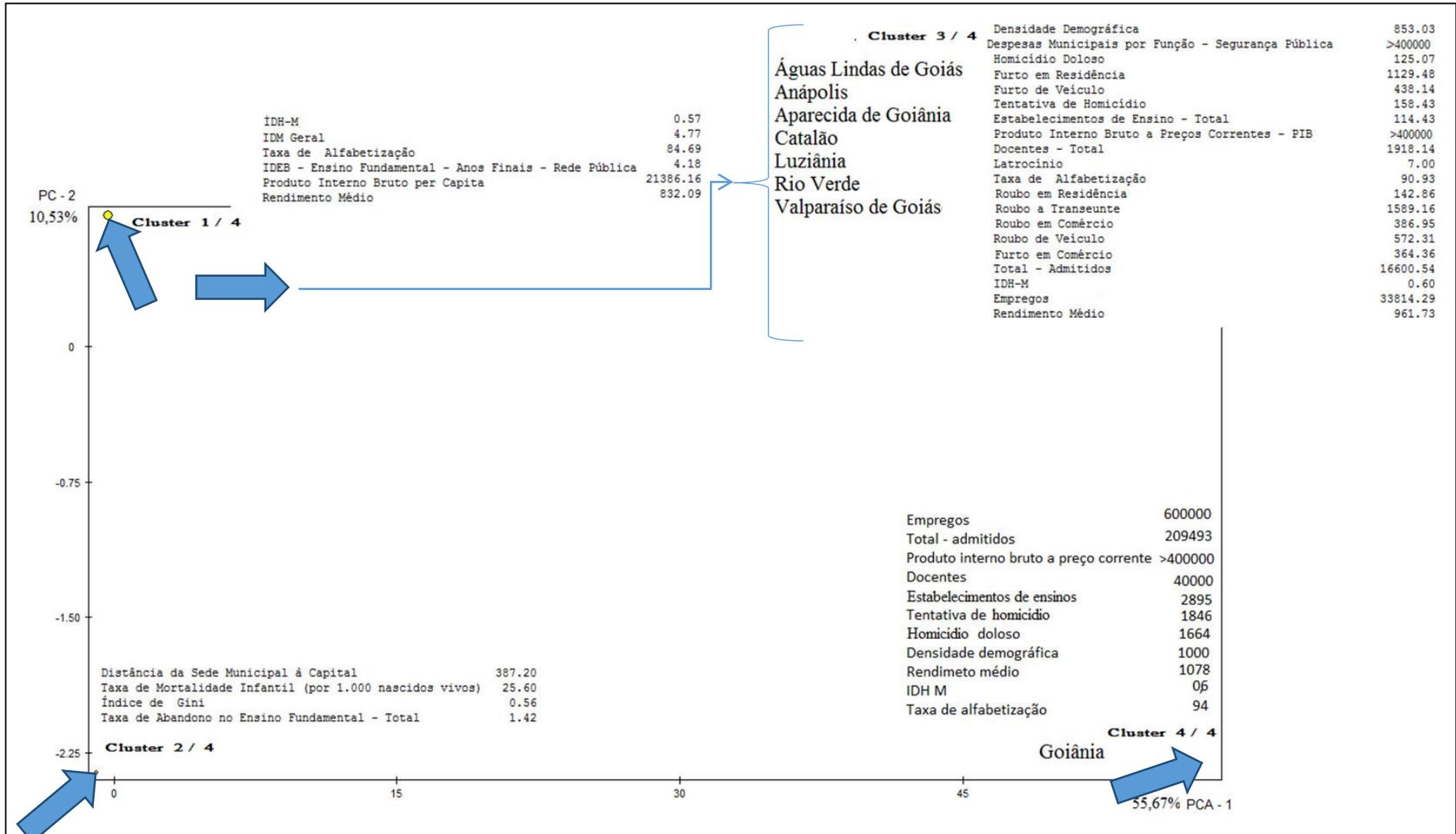
Indicadores	Dados válidos	Médias	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo
Taxa de Abandono no Ensino Fundamental - Total (%)	246	1,2	0,8	0,0	5,3
Taxa de Abandono no Ensino Médio - Total (%)	246	4,9	2,9	0,0	15,3
Total - Admitidos (número)	246	1942,9	12099,2	6,4	181047,0
Taxa de Alfabetização (%)	246	83,5	4,6	63,0	95,5
Densidade Demográfica (hab/Km ²)	246	52,9	249,8	1,4	2545,5
Despesas Municipais por Função - Segurança Pública (R\$)	246	135220,6	381671,1	0,0	3277954,1
Distância da Sede Municipal à Capital (km)	246	226,8	143,7	0,0	659,0
Docentes - Total (número)	246	260,8	945,3	19,0	13710,0
Empregos - Total (número)	246	4422,8	30732,1	133,0	470044,0
Estabelecimentos de Ensino - Total (número)	246	19,1	51,9	2,0	744,0
Índice de Gini	246	0,5	0,0	0,4	0,6
IDEB - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Pública	245	4,1	0,3	3,1	4,9
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	246	0,6	0,0	0,4	0,7
IDM Geral	246	4,7	0,4	3,7	5,6
Taxa de Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)	246	23,2	2,7	17,0	30,7
Produto Interno Bruto a Preços Correntes - PIB (R\$ mil)	246	369094,9	1733802,2	9850,0	25031830,0
Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (R\$)	246	19614,3	16303,8	6103,4	142930,3
Percentual da População Atendida com Esgoto (%)	78	49,3	28,7	0,1	100,0
Rendimento Médio (R\$)	246	818,8	185,8	551,6	1800,6
Homicídio Doloso	220	12,3	47,0	1,0	565,0
Tentativa de Homicídio	246	17,2	75,4	1,0	1070,8
Latrocínio	104	1,9	3,0	1,0	26,0
Roubo de Veículo	222	54,6	403,2	1,0	5699,0
Furto de Veículo	244	40,1	207,0	1,0	2989,8
Roubo a Transeunte	244	127,0	965,8	1,0	14080,3
Furto a Transeunte	196	30,0	251,6	1,0	3479,5
Roubo em Residência	207	15,1	83,0	1,0	1102,0
Furto em Residência	246	107,6	478,3	1,0	6602,8
Roubo em Comércio	218	39,0	240,5	1,0	3349,5
Furto em Comércio	244	44,6	256,5	1,0	3852,8

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

4.2. ANÁLISE HIERÁRQUICA DE CLUSTER

A Análise Hierárquica de *Cluster* agrupou em 4 grupos preferencialmente. Os quatro *Clusters* gerados podem ser visualizados na Figura 7 a seguir, com índices similares e significantes estatisticamente.

Figura 7 – Análise Hierárquica de *Cluster* com 4 (quatro) agrupamentos (*Clusters*).



Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Spad (2017)

a) O *Cluster I* agrupou os seguintes índices: índice de desenvolvimento humano municipal de 0,57, índice de desenvolvimento municipal geral de 4,77, taxa de alfabetização de 84,69%, IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do ensino fundamental (anos finais da rede pública) de 4,18, produto interno bruto *per capita* de 21386,16, rendimento médio de 832,09.

De acordo com estas observações, pode-se, por exemplo, dizer que no município de Jataí, a Taxa de Alfabetização está correlacionada com a Rendimento Médio, com $p < 0,05$. Desta forma, para os municípios encontrados no *Cluster I*, se for planejada a aplicação de alguma política pública na área da Educação que estimule a alteração na Taxa de Alfabetização, provavelmente ocorrerá uma mudança no valor do Rendimento Médio destas cidades, por exemplo.

O Índice de Desempenho dos Municípios - IDM é uma medida que descreve o contexto socioeconômico dos municípios em seis áreas de atuação: Economia, Educação, Infraestrutura, Saúde, Segurança e Trabalho. Já o O IDH-M é uma versão, para os municípios, do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sintetiza as dimensões Renda, Educação e Longevidade. Desta forma, analisando-se as dimensões de ambos os indicadores, percebe-se a correlação destes com Taxa de Alfabetização e IDEB, pertencentes ao tema Educação, e PIB e Rendimento Médio, inseridos ao tema Trabalho e Renda, sugerindo que a escolaridade provê mais oportunidades para um indivíduo ser melhor sucedido profissionalmente.

Já a explicação para a correlação entre Taxa alfabetização/IDEB com PIB/Rendimento médio pode ser buscada na literatura. Nesse sentido, é interessante rastrear a influência da educação na formação profissional de forma a medir se aquela é capaz de possibilitar a competitividade e intensificar a concorrência, adaptar trabalhadores às mudanças técnicas e minimizar os efeitos do desemprego.

De forma sintética, Briceño-Leon (2002) concluiu que um maior nível educacional significa aumentar a possibilidade de acesso à renda, visto a existência de um mercado de trabalho que exige qualificação, de acordo com o resultado encontrado neste estudo empírico, para este *Cluster*. Em sentido contrário, de acordo com Segnini (2000) somas vultosas estão sendo gastas no mundo inteiro para requalificar trabalhadores e os resultados têm sido pífios quanto à reinserção no mercado de trabalho. Para Sobral (2000), a política educacional pode ser pensada prioritariamente na sua dimensão social, para a cidadania social, para o desenvolvimento científico e tecnológico e para o aumento da competitividade.

b) O *Cluster* II agrupou as variáveis de distância da sede municipal à capital 387,20 km, taxa de mortalidade infantil de 25,6 por nascidos vivos, índice de gini de 0,56 e taxa de abandono no ensino fundamental de 1,42.

De acordo com estas observações, pode-se, por exemplo, dizer que no município de Alto Paraíso de Goiás, a Taxa de Abandono no Ensino Fundamental está correlacionada com o Índice de Gini, com $p < 0,05$. Desta forma, para os municípios encontrados no *Cluster* II, se for planejada a aplicação de alguma política pública que estimule a educação, promovendo alterações na Taxa de Abandono no Ensino Fundamental, provavelmente ocorrerá uma mudança na concentração de renda destas cidades, por exemplo.

Neste *Cluster*, esta exclusão territorial pode ser correlacionada com o tema vulnerabilidade, medido pelo indicador Taxa de Mortalidade Infantil. O objetivo aqui foi verificar se a distância de um município à capital tem correlação com a vulnerabilidade social deste município. Carneiro e Veiga (2004) concluem que vulnerabilidades e riscos remetem às noções de carências e de exclusão. Pessoas, famílias e comunidades são vulneráveis quando não dispõem de capacidades para adotar cursos de ações/estratégias que lhes possibilitem alcançar patamares razoáveis de segurança pessoal/coletiva.

Oliveira (1995) entende que a resolução ou atenuação da vulnerabilidade reside, exatamente, no econômico. É aí que a vulnerabilidade encontra correlação com a desigualdade social neste *Cluster*, medida por meio do Índice de Gini. Apoiando-se nas reflexões de Briceño – León (2002), que afirmam que o empobrecimento e a desigualdade são responsáveis pelo incremento da criminalidade, o Índice de Gini representaria uma importante medida de concentração de riquezas e, conseqüentemente, uma variável potencialmente reveladora.

Ainda sobre vulnerabilidade, outro ponto importante é a evasão escolar, que atinge principalmente indivíduos de renda baixa por vezes excluídos e vulneráveis, devido ao modo de produção e societário vigente. Segundo Gomes e Duarte (2004) as conseqüências da crise econômica a que está sujeita a família pobre precipitam a ida de seus filhos para a rua e, na maioria das vezes, o abandono da escola, a fim de ajudar no orçamento familiar.

Essa situação, inicialmente temporária, pode se estabelecer à medida que as articulações na rua vão se fortalecendo, ficando o retorno dessas crianças ao

convívio sócio-familiar cada vez mais distante. Esta descrença conduz ainda o indivíduo a se desfazer do que pode haver de mais significativo para o ser humano: a capacidade de amar e de se sentir amado, incorporando um sentimento desagregador (GOMES; DUARTE, 2004).

Relacionando-se Taxa de Abandono do Ensino Fundamental com Índice de Gini, Leon e Menezes Filho (2002) mostram que a distribuição da educação e seus retornos explicam a distribuição dos salários no Brasil. De acordo com Menezes Filho, Fernandes e Picchetti (2006), com o tímido aumento da frequência escolar no ensino médio na década de 1980, a desigualdade educacional aumentou, e a partir do final da década de 1990, quando a proporção de indivíduos no ensino médio aumentou significativamente, a desigualdade educacional começou a reduzir-se.

Por fim, é importante mencionar que o Estado normalmente reduz suas intervenções na área social e deposita na família uma sobrecarrega que ela não consegue suportar tendo em vista sua situação de vulnerabilidade socioeconômica. As políticas sociais públicas, apesar de atenuar as vulnerabilidades, não esgotam o repertório de ações que se situam muito mais no campo dos direitos. Faz-se necessário ressaltar a urgência da mudança de paradigma em relação à implementação de programas sociais mais consequentes e que visualizem sempre a família como alvo, não descontextualizando seus membros. Não dá para falar em políticas públicas eficazes sem se dar destaque à família como potencializadora destas ações e inibidora da vulnerabilidade. Ajudar a família mostra-se a única possibilidade para que a sociedade se desenvolva dignamente, podendo refletir em outros temas-chave, como abandono escolar e desigualdade social.

c) No *Cluster* III foram separadas as variáveis densidade demográfica de 853,03 hab/km², despesas municipais por função de segurança pública, homicídio doloso de 125,07, furto de residência de 1129,48, furto de veículo de 438,14, tentativa de homicídio de 158,43, estabelecimento de ensino de 114,43 unidades, produto interno bruto e preços correntes, docentes de 1918,14 professores, latrocínio de 7, taxa de alfabetização de 90,93%, roubo em residência de 142,86, roubo a transeunte de 1589,16, roubo em comércio de 386,95, roubo de veículo 572,31, furto em comércio de 364,36, total de admitidos de 16600,54, índice de

desenvolvimento humano municipal de 0,60, empregos total de 33814,29, rendimento médio de 961,73.

De acordo com estas observações, pode-se, por exemplo, dizer que nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Luziânia e Valparaíso, localizados no entorno do Distrito Federal, a quantidade de Roubos em Residência está correlacionada ao Número Total de Admitidos, com $p < 0,05$. Também podem ser tomados como exemplos os municípios de Catalão e Rio Verde, onde, por exemplo, o Furto a Transeunte está relacionado ao Número de Estabelecimentos de Ensino, com $p < 0,05$. Destas afirmações exemplificativas, pode-se dizer que, para estes municípios encontrados no *Cluster* III, se for planejada a aplicação de alguma política pública que estimule a educação, assim como uma política de industrialização que afete o Índice de Empregos, provavelmente ocorrerá uma mudança nos indicadores relacionados a Roubos e Furtos.

Relembrando a relação educação/renda, já discutida no *Cluster* I, Lochner (2007) afirmou que a educação tende a propiciar o aumento dos salários futuros, o que eleva os custos de oportunidade do crime, já que quanto maior a escolaridade de um indivíduo, mais elevado tende a ser o seu salário no mercado lícito, o que tende a reduzir a atividade criminal (BRICEÑO-LEÓN, 2002).

Nesta discussão, o mais importante aqui é estratificar a diferença entre crimes contra a vida e contra o patrimônio e correlacionar os indicadores sociais com estas categorias. Neste *Cluster* foi verificada a correlação de baixos valores dos indicadores de Educação e Trabalho e Renda com altos valores dos indicadores de Furto e Roubo. Johnson, Kantor e Fishback (2007) chegaram à conclusão de que um aumento na taxa de alfabetização reduz a taxa de crime contra propriedade. Resende (2007), concluiu que a desigualdade de renda não é uma determinante dos crimes contra a vida, mas é uma das determinantes dos crimes contra a propriedade.

Oliveira (2005) afirmou que quanto maior a escolaridade de um indivíduo, mais elevada é sua aversão ao risco, o que desencoraja o ato criminoso. Associando risco com oportunidade, Eidt e Schneider (2016) afirmam que pessoas com pouca escolaridade não vislumbram um futuro melhor, dificilmente conseguem perceber e ter oportunidades, em face da sociedade positivista que se instaura com o capitalismo (EIDT; SCHNEIDER, 2016).

Já na perspectiva de Wieviorka (1997), é possível visualizar uma realidade oposta à observada nos autores do parágrafo anterior. De acordo com seu estudo, o desemprego e a pobreza, mesmo quando implicam uma queda social brusca, não geram imediatamente violências sociais, mas principalmente alimentam frustrações. Kakamu, Polasek e Wago (2008) apresentaram a indicação de que a taxa de desemprego está associada negativamente à criminalidade. Ou seja, estar desempregado não necessariamente indica que a pessoa praticará crime. Esses dois estudos bibliográficos vão ao encontro da realidade empírica encontrada para os elementos do *Cluster* III, que relacionam os indicadores de Trabalho e Renda negativamente aos indicadores de criminalidade.

Quanto ao assunto Densidade Demográfica, indo ao encontro da realidade encontrada para os municípios do *Cluster* III, pode-se afirmar que as grandes concentrações populacionais levam a um enfraquecimento dos mecanismos de controle da sociedade e, conseqüentemente, favorecem uma maior propensão à ocorrência de atos criminosos.

Nesta direção, Felix (2002) afirma que as elevadas densidades populacionais das cidades de porte elevado dão à vida um caráter anônimo, desestruturando mecanismos de controle social informal o que pode culminar no aumento da criminalidade, avalizando os resultados empíricos encontrados no *Cluster* III. Ainda sobre densidade demográfica evidenciam-se que a urbanização e a especulação imobiliária geram um significativo aumento dos índices da criminalidade, ocasionando a expulsão de pessoas menos favorecidas dos centros urbanos e sua migração para áreas periféricas e menos valorizadas (EIDT; SCHNEIDER, 2016).

d) No *Cluster* IV separou as variáveis de empregos total de 600 mil, total de admitidos de 209493, produto interno bruto e preço corrente acima de 40 mil, docentes de 40 mil, estabelecimento de ensinos de 2895, tentativa de homicídio doloso de 1664, densidade demográfica de 1000, rendimento médio de 1078, índice de desenvolvimento humano do município de 0,6, taxa de alfabetização de 94%.

O *Cluster* IV apresentou, de maneira exclusiva, uma única cidade: Goiânia. Pode-se, por exemplo, dizer que na capital do Estado de Goiás, a alta taxa de empregados está correlacionada às Taxas de Homicídio e Tentativa de Homicídio, com $p < 0,05$. Desta afirmação exemplificativa, pode-se dizer que, para este

município em particular, se for planejada a aplicação de alguma política pública que estimule a educação e a empregabilidade, provavelmente haverá alterações dos indicadores relacionados a crimes contra a vida.

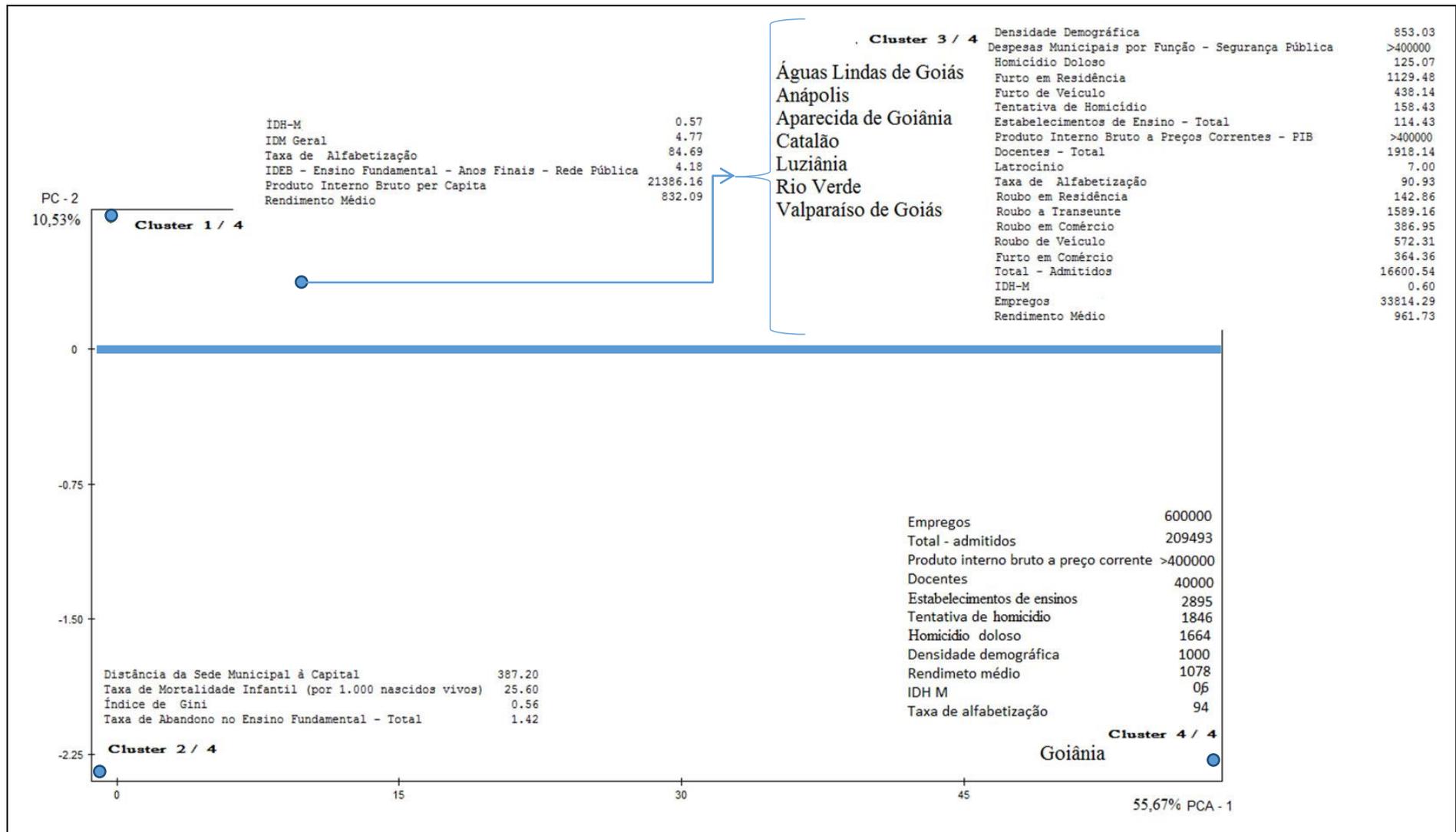
Para este *Cluster* o mais importante novamente é estratificar a diferença entre crimes contra a vida e contra o patrimônio e correlacionar os indicadores sociais com estas categorias, visto que os indicadores Homicídio e Tentativa de Homicídio foram encontrados aqui com valores elevados. Desta forma, foram encontrados estudos bibliográficos que corroboram e outros contraditórios aos resultados encontrados neste *Cluster*, que correlacionam os altos valores de indicadores de educação com altos valores dos indicadores que medem os crimes contra a vida. Como exemplo, Jacob e Lefgren (2003) compararam essencialmente as taxas de crime juvenil local em dias quando escola não está funcionando aos dias em que ela está em funcionamento e os resultados sugeriram que a frequência escolar reduz o crime contra a propriedade e aumenta o crime contra a pessoa. Em sentido oposto, Resende (2007) concluiu que a taxa de homicídios nas grandes cidades brasileiras decresce à medida que o número de adolescentes entre 15 e 17 anos, que frequentam a escola, aumenta. Nesta linha, analisando os determinantes das taxas de crime nas microrregiões mineiras Araújo e Fajnzylber (2000) demonstraram que a educação está negativamente relacionada à incidência de crimes contra a pessoa e positivamente associada a crimes contra a propriedade. Oliveira (2005) indicou que a baixa ineficiência do ensino básico apresenta uma relação direta com a alta taxa de homicídios e Kume (2004) estimou um painel dinâmico para estados brasileiros entre 1984-1998 e concluiu que um ano a mais de estudo pode provocar uma queda de 6% na taxa de homicídios no curto prazo e de, aproximadamente, 12% no longo prazo.

Mendonça (2000) também utilizou os crimes contra a vida em seus trabalhos, sugerindo que as taxas de homicídios são maiores onde a renda *per capita* domiciliar é mais elevada, corroborando com os resultados do *Cluster*. Kume (2004) também utilizou o PIB *per capita* e também observou que existe uma relação direta entre a taxa de homicídios intencionais e os incrementos na renda.

4.3. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAL

Por meio da Análise de Componentes Principais obteve-se 73,21% de informação nos três primeiros eixos fatoriais. A primeira componente principal separou os *Clusters* I e III dos *Clusters* II e IV (Figura 8) e a segunda componente principal separou os *Clusters* I e II dos *Clusters* III e IV (Figura 9).

Figura 8 – Separação em grupos de *Clusters* com o corte no eixo Y

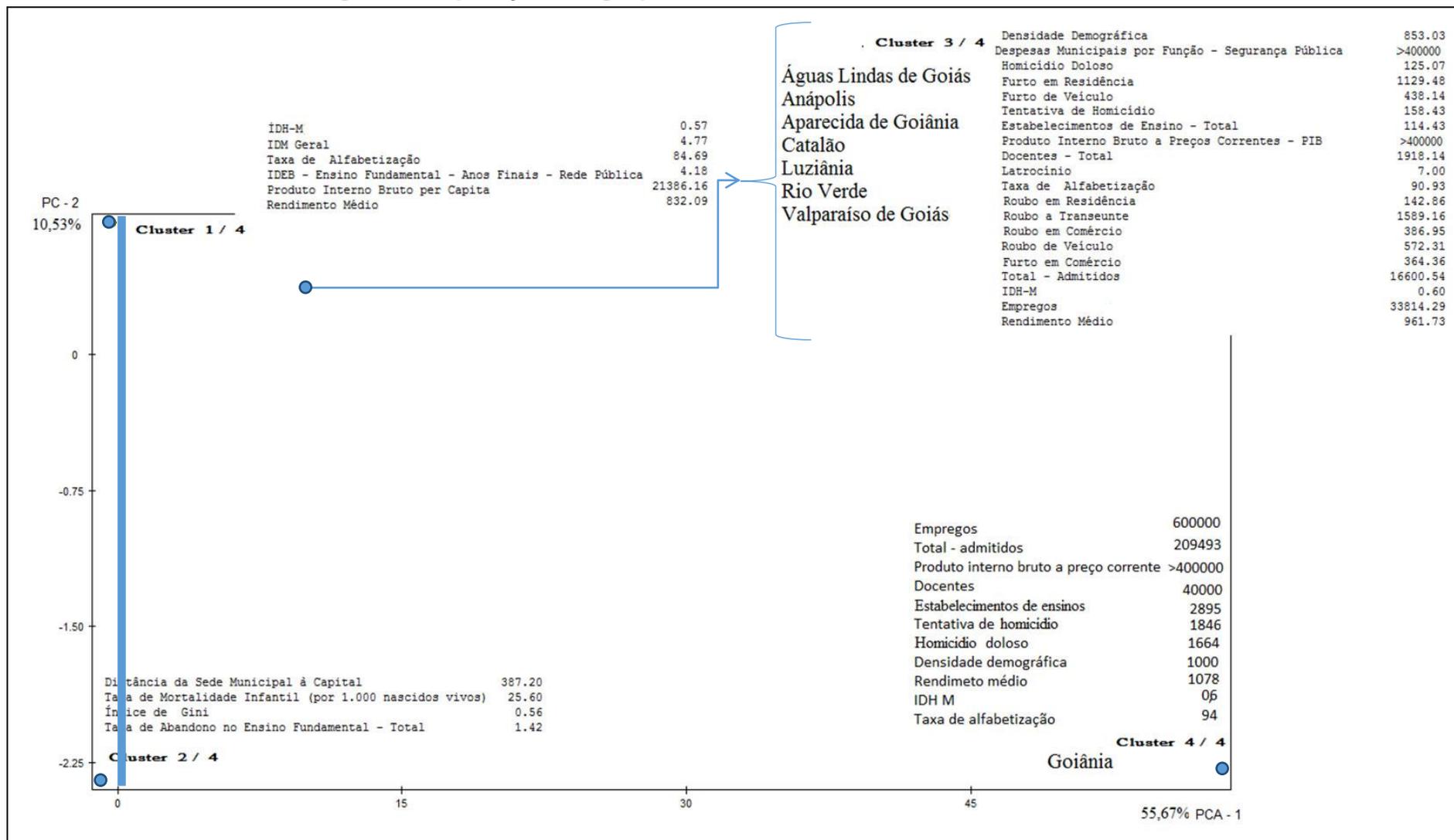


Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Spad (2017)

a) Na primeira componente principal separou os *Clusters* I e III dos *Clusters* II e IV. Observou-se a separação das cidades (*Clusters* I e III) com menor índice de desenvolvimento humano do município, menor taxa de alfabetização, menor quantidade de empregos, menor quantidade de total de admitidos, menor rendimento médio, menor quantidade de docentes, menor produto interno bruto dos preços correntes, menor estabelecimento de ensino, menor densidade demográfica das cidades (*Clusters* II e IV) com maior índice de desenvolvimento humano do município, maior taxa de alfabetização, maior quantidade de empregos, maior total de admitidos, maior rendimento médio, maior número de docentes, maior produto interno bruto do preço corrente, maior estabelecimento de ensino e maior densidade demográfica.

Verificou-se também do lado de cima (*Cluster* III) da Figura 8 - Separação em grupos de *Clusters* com o corte no eixo Y, a presença dos indicadores furtos, roubos e latrocínios, enquanto que do lado de baixo do gráfico (*Clusters* II e IV) a presença dos indicadores taxa de mortalidade infantil, índice de Gini, taxa de abandono no ensino fundamental, homicídio doloso e tentativa de homicídio.

Figura 9—Separação em grupos de Clusters com o corte no eixo X.



Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Spad (2017)

b) Na segunda componente principal separou os *Clusters* I e II dos *Clusters* III e IV. Os *Clusters* I e II agruparam os municípios com os valores menores de: IDH de 0,57, taxa de alfabetização de 84%, produto interno bruto menor de R\$ 21.386,00, rendimento médio de R\$ 832,00. O *Cluster* III e IV agruparam municípios com valores maiores de: IDH de 0,6, taxa de alfabetização de 90%, produto interno bruto maior que R\$ 400.000,00 e rendimento médio entre R\$ 961,00 e R\$ 1.078,00..

Verificou-se também do lado esquerdo do gráfico (*Cluster* II) a presença dos indicadores taxa de mortalidade infantil, índice de Gini e taxa de abandono do ensino fundamental, enquanto do lado direito (*Clusters* III e IV) a presença de indicadores de furtos, roubos, latrocínios, homicídio doloso e tentativa de homicídio.

A intenção aqui foi projetar uma primeira reta vertical no ponto 0 do eixo X, agrupando-se os *Clusters* I e II do lado esquerdo da reta e os *Clusters* III e IV do lado direito da reta, como também projetar outra reta no ponto 0 do eixo Y, agrupando-se os *Clusters* I e III acima da segunda reta e os *Clusters* II e IV abaixo da segunda reta. O objetivo destas projeções de retas de maneira a agrupar os *Clusters* é localizar tendências de estabelecimento da relação de causa e efeito entre indicadores.

Percebe-se que os indicadores de Furto, Roubo e Latrocínio foram encontrados tanto nos agrupamentos de *Clusters* I e III, como no agrupamento de *Clusters* III e IV. Ao se fazer um mapeamento dos indicadores de Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; Educação; Trabalho e Renda; e Desigualdade Social, de forma a se buscar alguma tendência, foi observado que os indicadores Alfabetização, Rendimento e PIB também aparecem nestes agrupamentos de *Clusters*. Entretanto não é possível dizer que existe uma tendência ao relacionamento de causa e efeito entre os indicadores já que para o agrupamento de *Clusters* I e III, eles aparecem com valores baixos, e para os *Clusters* III e IV aparecem com valores altos, como observado no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8: Indicadores encontrados nos agrupamentos de *Clusters* I e III e agrupamento de *Clusters* III e IV

TEMA	CLUSTERS I e III		CLUSTERS III e IV		RESULTADO (INTERSEÇÃO)	
	INDICADOR	STATUS	INDICADOR	STATUS	INDICADOR	STATUS
URBANIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA	IDH	Baixo	-	-	-	-
EDUCAÇÃO	Alfabetização	Baixo	Alfabetização	alto	X	X
	Docentes	Baixo	-	-	-	-
	Estab. Ensino	Baixo	-	-	-	-
TRABALHO E RENDA	Empregos	Baixo	-	-	-	-
	Admitidos	Baixo	-	-	-	-
	Rendimento	Baixo	Rendimento	alto	X	X
	PIB	Baixo	PIB	alto	X	X
SEGURANÇA	Furto	apareceu	Furto	apareceu	Furto	apareceu
	Roubo	apareceu	Roubo	apareceu	Roubo	apareceu
	Latrocínio	apareceu	Latrocínio	apareceu	Latrocínio	apareceu
	Homicídio Doloso	apareceu	Homicídio Doloso	apareceu	Homicídio Doloso	apareceu
	Tentativa de Homicídio	apareceu	Tentativa de Homicídio	apareceu	Tentativa de Homicídio	apareceu

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Percebe-se também que os indicadores de Homicídio e Tentativa de Homicídio foram encontrados tanto nos agrupamentos de *Clusters* II e IV, como no agrupamento de *Clusters* III e IV. Ao se fazer um mapeamento dos indicadores de Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; Educação; Trabalho e Renda; e Desigualdade Social, de forma a se buscar alguma tendência, foi observado que os indicadores IDH, Alfabetização, Rendimento e PIB também aparecem nestes agrupamentos de *Clusters*. Felizmente, estes indicadores aparecem com valores altos em ambos os agrupamentos de *Clusters*, sendo possível afirmar que há uma tendência ao relacionamento de causa e efeito entre eles. Isto é, para as cidades goianas onde forem encontrados valores altos dos indicadores IDH, Alfabetização, Rendimento e PIB, há uma tendência de que os indicadores Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio também serem altos, conforme sintetiza o Quadro 9 a seguir.

**Quadro 9: Indicadores encontrados nos agrupamentos de
Clusters II e IV e agrupamento de Clusters III e IV**

TEMA	CLUSTERS II e IV		CLUSTERS III e IV		RESULTADO (INTERSEÇÃO)	
	INDICADOR	STATUS	INDICADOR	STATUS	INDICADOR	STATUS
URBANIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA	IDH	alto	IDH	alto	IDH	alto
EDUCAÇÃO	Alfabetização	alto	Alfabetização	alto	Alfabetização	alto
	Docentes	alto	-	-	-	-
	Estab. Ensino	alto	-	-	-	-
TRABALHO E RENDA	Empregos	alto	-	-	-	-
	Admitidos	alto	-	-	-	-
	Rendimento	alto	Rendimento	alto	Rendimento	alto
	PIB	alto	PIB	alto	PIB	alto
SEGURANÇA	Homicídio Doloso	apareceu	Homicídio Doloso	apareceu	Homicídio Doloso	apareceu
	Tentativa Homicídio	apareceu	Tentativa Homicídio	apareceu	Tentativa Homicídio	apareceu

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Para Araújo e Fajnzylber (2000), no caso de crimes economicamente motivados, em regiões de maior nível educacional médio, mais vítimas se tornam economicamente atrativas devido ao impacto positivo da escolaridade sobre a renda *per capita* da comunidade. Portanto, o efeito dessa variável sobre o crime é ambíguo e seu efeito líquido só pode ser verificado empiricamente.

Como discutido anteriormente, Jacob e Lefgren (2003) compararam essencialmente as taxas de crime em dias quando escola não está funcionando aos dias em que ela está em funcionamento e os resultados sugeriram que a educação aumenta o crime contra a pessoa, avaliando os resultados encontrados no Quadro 9, que mostrou a tendência existente para as cidades goianas de onde forem encontrados valores altos de Alfabetização também serem encontrados altos índices de Homicídios Dolosos e Tentativas de Homicídios.

Esta tendência que compara alta Educação com altos valores de Homicídios parece desconexa, aos olhos leigos, num primeiro momento. Mas existe a hipótese de que em locais onde o nível de escolaridade é alto, há uma tendência a que os crimes também sejam mais elaborados, visto que o nível educacional dos criminosos também é elevado. Neste sentido, Lochner (2007) deduziu que indivíduos com mais escolaridade têm menor probabilidade de insucesso no crime, pois teoricamente são

mais eficientes (LOCHNER, 2007). Hartung (2006) analisou que a educação média apresenta um efeito positivo para os crimes de fraude e estelionato, que exigem mais habilidade por parte do infrator. Albuquerque (2007), utilizando dados de cidades mexicanas que fazem fronteira com os Estados Unidos, constata que há uma forte relação entre o crime organizado e a taxa de homicídios. Santos e Kassouf (2008), analisando o contexto dos estados brasileiros, também encontram evidências de que o crime organizado (mercado de drogas) é um dos responsáveis pelas taxas de homicídios registradas. Essas evidências sustentam as idéias de Lederman, Loaysa e Fajnzylber (2000) de que o mercado de drogas não se limita à produção e comércio de drogas ilícitas, mas também envolvem violência física e corrupção para a sua manutenção. Além disso, é possível que um indivíduo sob o efeito de drogas se torne mais violento e, portanto, mais predisposto a delinquir, principalmente no caso dos viciados que precisam obter meio de sustentar o vício (SANTOS; KASSOUF 2008).

Pode-se afirmar que os estudos citados no parágrafo anterior levam a crer que os crimes que exigem mais habilidade como, por exemplo, o estelionato, o tráfico de drogas, e os crimes de colarinho branco, são geralmente lucrativos, o que justifica o fato de pessoas com maior instrução apresentarem probabilidade mais elevada de atuar nessa atividade ilícita. Além disso, há uma tendência em dizer que os crimes mais qualificados exigem escolaridade maior do criminoso, logo pode-se afirmar que nos casos em que os crimes são mais elaborados, o o nível educacional dos criminosos também é elevado.

Além da educação, SZWARCOWALD *et al.*(1999) demonstraram que a taxa de homicídios também tem se mostrado fortemente correlacionada aos níveis de renda, mostrando que a questão da violência urbana não pode ser dissociada da aguda disparidade presente na sociedade, que tende a torná-la menos coesa, menos confiável, mais injusta e hostil. Estes estudos corroboram outra tendência encontrada no Quadro 8, que relaciona altos valores de PIB com altos índices de Homicídios Dolosos e Tentativas de Homicídios. Portanto, a afirmação sobre a inexistência de qualquer associação entre as taxas de mortalidade por homicídios e pobreza ou migração merece ser relativizada à luz dos resultados de vários estudos brasileiros. (SZWARCOWALD *et al.*, 1999).

Um estudo faz um paralelo entre a influência dos indicadores de Educação e Trabalho e Renda na criminalidade. Macedo *et al.* (2001) investigaram o papel dos

capitais econômico e cultural na determinação das taxas de homicídio em Salvador. Em uma abordagem simples e criativa, comparam taxas de morte por homicídio de grupos com capital cultural alto e baixo e capital econômico alto e baixo. Este é muito mais importante que aquele como determinante da taxa de homicídio. Enquanto o grupo com capital cultural médio e capital econômico baixo sofre de 14 mortes por cem mil, o grupo com capital cultural baixo e capital econômico baixo sofre com quase 35 – mais que o dobro. Ou seja, variando a escolaridade, mantendo a renda constante, têm-se um resultado significativo em termos de homicídio. Ou seja, variando a renda, mantendo a escolaridade constante, têm-se variações muito menores na probabilidade de morrer por homicídio.

Além dessa importante constatação, o estudo demonstrou que as áreas com indicadores relacionados a crimes contra a vida mais elevados corresponderam, na maioria das vezes, a bairros cuja população apresentava precárias condições de vida. Esta precariedade nas condições de vida pode estar intimamente ligada à outra vulnerabilidade tema central de outro trabalho: a fragilidade familiar.

Segundo Suarez (2007) esta variável pode levar tanto a menor desempenho educacional quanto a maior propensão a morrer vítima de homicídio, gerando assim uma correlação espúria entre os dois.

Supõe-se, à guisa de exemplo, que uma família cai na pobreza e que se verifique também desintegração do núcleo familiar. Isto pode levar as crianças a saírem da escola por falta de apoio familiar ao estudo, assim como também pode levar algumas crianças a entrarem em atividades criminosas que as expõem ao risco de homicídio, o que implicaria uma correlação não causal entre instrução e risco de homicídio em função da omissão de uma variável.

Além dos temas Educação, e Trabalho e Renda, o Quadro 8 também mostrou tendência de correlação, para as cidades goianas, entre alto IDH com Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio. Em sentido oposto a esta idéia, Jorge (2011) informa que o nível de desenvolvimento municipal não influencia na taxa de homicídios, ou seja, a melhoria das condições socioeconômicas em nível local não tem acarretado o aumento da taxa de homicídios como um subproduto indesejado. E Cano e Santos (2001) mostraram evidências acerca de uma correlação positiva entre taxas de urbanização e taxas de homicídios nos estados brasileiros.

Alguns outros trabalhos estudaram o indicador Homicídio correlacionado com outras variáveis não abordadas neste estudo. Como exemplo, trabalhos de

Waiselfisz (2000) deduziram que a morte por homicídio está cada vez mais freqüente e mais concentrada em homens jovens. Fato esse que economicamente se torna preocupante devido ao impacto negativo sobre o estoque de capital humano disponível ao país.

Pode-se dizer que, mesmo que uma criança de baixo status socioeconômico frequentando uma escola com professores mal pagos e mal formados não esteja aprendendo português ou matemática a contento, ela está aprendendo um modo de socialização que eventualmente poderá salvar-lhe a vida. E mais: é possível que, ao ensinar esta criança a como lidar com o conflito de modo não letal, a escola esteja também salvando a vida de terceiros.

A conclusão inexorável é que a política educacional deve fazer tudo ao seu alcance para manter a criança na escola, mesmo que a aprendizagem de conteúdos acadêmicos seja aquém do desejado. Nesse sentido, políticas de progressão continuada devem ser incentivadas ao máximo, uma vez que há uma relação conhecida entre ser reprovado e evadir do processo educacional. Não se trata apenas de aprender a ler e escrever: é questão de vida e morte.

Segundo Buarque (2011), os países com elevados padrões de vida, universalizaram a qualidade escolar, o que lhes proporcionou tamanho desenvolvimento. Tais reformas foram operadas nos países da Europa a partir do século XIX, tendo em vista seu maior desenvolvimento. É condição *sine qua non* para que haja desenvolvimento de um país que sua população seja devidamente educada, de forma que esta seja espalhada para todas as partes do território nacional (BUARQUE, 2011).

Assim, para que o objetivo de se construir uma sociedade justa e fraterna, visando à pujança de um novo modelo econômico e social, onde não haja mais excluídos, onde a desigualdade torne-se coisa dos livros de história, é necessário que seja feita no Brasil a mesma revolução que fora realizada nos demais países, hoje bem mais desenvolvidos.

5. INTERVENÇÃO: PROPOSTA DE TECNOLOGIA

Como intervenção, este trabalho tem a seguinte proposta de tecnologia: a apresentação de uma Modelagem Preditiva de Avaliação de Indicadores Sociais Responsáveis pelo Incremento da Criminalidade. A intenção aqui é detalhar ao máximo o que deve ser feito para um determinado município ou conjunto de municípios que desejam reduzir a criminalidade naquele local, investindo em áreas sociais correlacionadas com a Segurança Pública.

Como foi visto no Referencial Teórico, o processo de políticas públicas é composto por cinco fases: 1) diagnóstico, percepção e definição de problemas; 2) *Agenda-Setting*; 3) Elaboração de programas e decisão; 4) Implementação de políticas e; 5) Avaliação e eventual correção da ação (Frey, 2000).

Desta forma, o escopo do trabalho concentrou-se em apresentar, de modo sistematizado, todos os detalhes que envolvem as etapas 1 e 2 descritas no parágrafo anterior, que vai desde a elaboração de um diagnóstico sobre a realidade municipal (ou de uma região composta por vários municípios) até a proposição de uma agenda governamental de redução da criminalidade para esta determinada localidade, com a sugestão das áreas que devem ser alvo de políticas públicas de forma a reduzir a criminalidade.

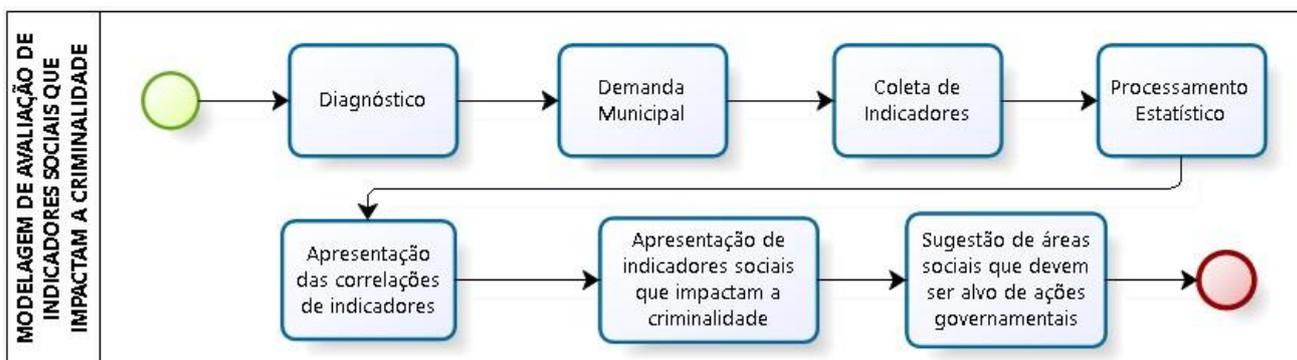
5.1. PROPOSTA DE MODELAGEM DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE

A modelagem desenvolvida apresenta os seguintes passos, como mostra a Figura 10 a seguir:

- 1- Diagnóstico sobre a situação demandante, quanto ao aspecto da criminalidade;
- 2- Demanda municipal (ou de um grupo de municípios) que desejam avaliar a criminalidade em seu território;
- 3- Coleta de indicadores utilizando a Segurança Pública como âncora, associada aos temas Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, de forma a identificar as causas propulsoras da criminalidade;

- 4- Processamento estatístico dos dados objetivando encontrar as correlações entre os indicadores;
- 5- Apresentação das correlações por meio de Clusters de Municípios (ou bairros) e Indicadores;
- 6- Apresentação de indicadores sociais que impactam a criminalidade;
- 7- Sugestão de áreas sociais que devem ser alvo de ações governamentais.

Figura 10 – Modelagem de Avaliação de Indicadores Sociais



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

5.2. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA MODELAGEM PREDITIVA DE IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES SOCIAIS QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE NOS MUNICÍPIOS

Os passos descritos acima são detalhados adiante.

5.2.1. DIAGNÓSTICO, PERCEPÇÃO E DEFINIÇÃO DE PROBLEMAS

Todo o processo se inicia a partir de um diagnóstico sobre a situação da criminalidade em determinado município. Este diagnóstico poderá também ser realizado em um conjunto de municípios localizados em determinada região, ou em todos os municípios de um estado, por exemplo.

O diagnóstico situacional representa um meio de pontuar, analisar e interpretar as relações entre os setores e as atividades de prestação de serviços com eficiência e efetividade, além de identificar a satisfação de clientes com os serviços administrativos, atualizar a comunidade sobre os processos formais e informais existentes que não sejam de seu conhecimento e informar sobre as

relações mantenedoras e financeiras. Ele constitui a fase inicial do planejamento, apresenta-se como método de análise e identificação da realidade e das necessidades. Tem o objetivo de fazer com que se tomem medidas para organização e correção do serviço quando esse se encontrar em situação crítica. Objetiva identificar problemas; estabelecer prioridades; observar fatores que limitam o desenvolvimento das atividades; estabelecer diretrizes para a definição de ações a serem implementadas; proporcionar aprendizagem; identificar e reorganizar a área física, número de pessoal, horário de trabalho, material e equipamento disponível e, principalmente, tornar clara a realidade da instituição para todos e, assim, possibilitar que o planejamento, coordenação e controle sejam realizados corretamente. Ou seja, é um instrumento para pensar o cotidiano do serviço, que subsidia a elaboração de políticas públicas.

O diagnóstico e se baseia na análise de indicadores relevantes de criminalidade, na análise destes números e na sua comparação com a realidade de municípios do mesmo estado, ou até mesmo no *benchmarking* destes indicadores com municípios de outros estados da federação. A partir daí é possível determinar o *status* destes indicadores, e conseqüentemente, da situação da Segurança Pública Municipal, que pode, por exemplo, estar caótica, necessitando de fortes intervenções governamentais ou até mesmo tranquila, sem necessitar de políticas públicas imediatas.

5.2.2. DEMANDA MUNICIPAL

Com o diagnóstico em mãos, é possível determinar o *status* da criminalidade daquele município, e apresentá-lo ao Gestor Municipal. Desta forma, o Gestor pode demandar o estudo seguindo esta metodologia, que permite sugerir como é possível melhorar os indicadores da criminalidade por meio da atuação governamental em áreas sociais correlacionadas à Segurança.

5.2.3. COLETA DE INDICADORES

Em seguida é necessário coletar os indicadores listados no Quadro a seguir, dentro dos temas listados. A escolha destes indicadores se deu a partir de estudo

bibliográfico realizado nos capítulos iniciais deste trabalho. O objetivo é encontrar correlações entre as áreas sociais, que é detalhada adiante.

Quadro 10 – Indicadores a serem coletados

TEMA	INDICADOR A SER COLETADO
Educação	Taxa de Alfabetização
	IDEB - Fundamental - Anos Finais – Pública
	Estabelecimentos de Ensino
	Docentes
	Taxa de Abandono no Ensino Fundamental
	Taxa de Abandono no Ensino Médio
Trabalho e Renda	Admitidos
	Empregos
	PIB
	PIB <i>per capita</i>
	Rendimento Médio
Desigualdade Social	Índice de GINI
	População atendida com esgoto
	Taxa de Mortalidade Infantil
Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura	Densidade Demográfica
	Distância à Capital
	IDM
	IDH-M
Segurança Pública	Roubo em residência
	Furto em residência
	Roubo em Estabelecimento Comercial
	Furto em Estabelecimento Comercial
	Roubo a transeunte
	Furto a transeunte
	Roubo de veículo
	Furto de veículo
	Tentativa de Homicídio
	Latrocínio
	Homicídio culposo
	Homicídio doloso

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

5.2.4. PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO

Em seguida é realizado um processamento estatístico dos dados coletados. Para isso, são utilizadas as técnicas estatísticas: análise de componentes principais (PCA) e análise hierárquica de cluster (HCA).

Como resultado do processo, são gerados *Clusters* de municípios e indicadores. Cada *Cluster* formado é o agrupamento de cidades (ou bairros) com índices similares e significantes estatisticamente.

Com este resultado em mãos, é possível mostrar, para cada região, uma gama de indicadores de criminalidade correlacionados com indicadores sociais.

5.2.5. APRESENTAÇÃO DOS INDICADORES QUE IMPACTAM CRIMINALIDADE

Com os resultados dos *clusters* em mãos, por meio dos quais é possível visualizar correlações entre indicadores sociais relevantes, de diversas áreas, com indicadores de Segurança Pública, para cada município, pode-se identificar aqueles indicadores propulsores da criminalidade.

Com este resultado, pode-se, por exemplo, dizer que nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Luziânia e Valparaíso, localizados no entorno do Distrito Federal, a quantidade de Roubos em Residência está correlacionada ao Número Total de Admitidos, com $p < 0,05$.

5.2.6. SUGESTÃO DE ÁREAS SOCIAIS QUE DEVEM SER ALVO GOVERNAMENTAL

A partir do exemplo citado no item anterior, se for planejada a aplicação de alguma política pública que estimule industrialização que afetando conseqüentemente o Índice de Empregos, provavelmente ocorrerá uma mudança nos indicadores relacionados a Roubos e Furtos.

Esta declaração exemplificativa indica que é possível determinar a área social que deve ser alvo de ação governamental. Neste caso, a política pública deveria ser focada na área de Trabalho e Renda, de forma a impactar indicadores de criminalidade.

5.3. APLICAÇÃO DA MODELAGEM : ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO DISTRITO FEDERAL

A seguir é realizada uma aplicação em alguns municípios localizados no entorno do Distrito Federal, passando por todas desta modelagem desenvolvida.

5.3.1. ESTUDO DE CASO : DIAGNÓSTICO, PERCEPÇÃO E DEFINIÇÃO DE PROBLEMAS

Os altos índices de delinquência historicamente verificados em Goiás deveriam colocar a questão da segurança pública no foco das atenções dos governantes, estes incumbidos da responsabilidade de formular políticas públicas eficazes na prevenção e no combate ao crime. Em razão disso, para que seja possível refletir sobre estratégias mais eficazes de prevenção e intervenção por meio de políticas públicas de forma a diminuir a criminalidade, é necessário primeiramente elaborar um diagnóstico situacional.

O Quadro 11, a seguir, mostra uma síntese resumida dos principais índices relacionados à Segurança Pública no Estado de Goiás, comparado com os outros Estados.

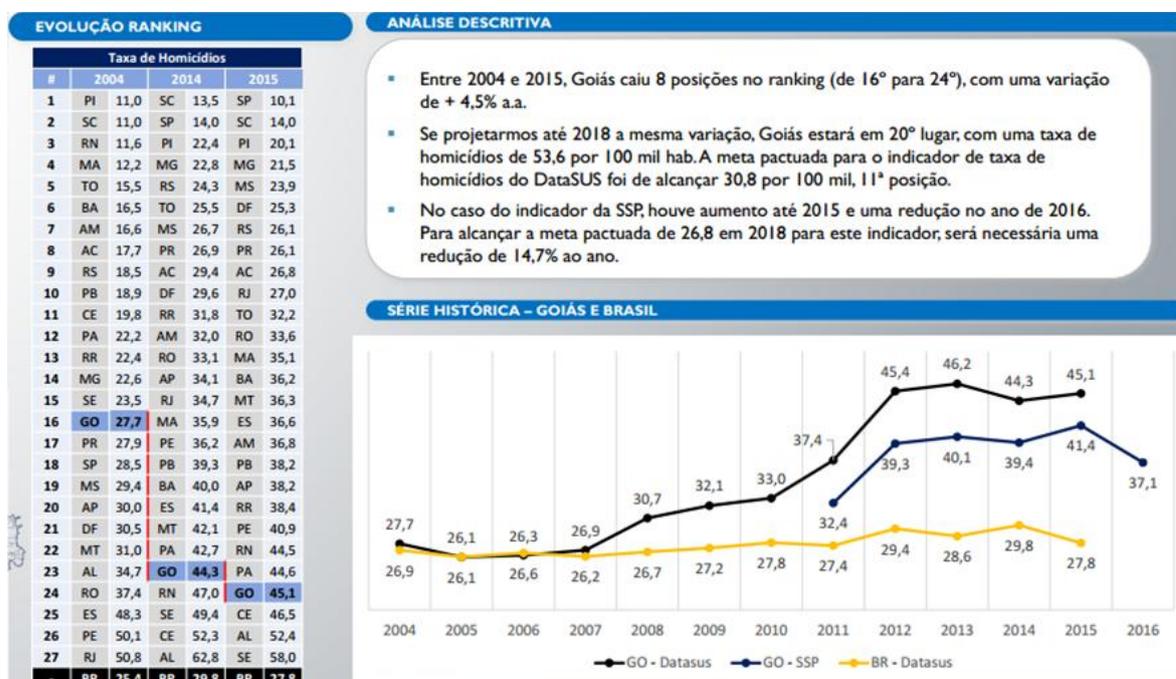
Quadro 11 – Dados relativos à Segurança Pública - Goiás

DADOS RELATIVOS À SEGURANÇA PÚBLICA NO ESTADO DE GOIÁS
74% dos homicídios de Goiás ocorrem em 24 municípios. Desse grupo, 4 cidades fazem parte da região metropolitana de Goiânia e 8 pertencem à região do entorno de Brasília.
Entre 2004 e 2015, Goiás teve um aumento de 63% na taxa de homicídios, perdendo 8 posições no ranking, passando da 16º para a 24º colocação.
Em 2015, o estado teve o oitavo maior número absoluto de homicídios de jovens de 15 a 29 anos.
Entre 2003 e 2013, 71,9% dos homicídios em Goiás ocorreram por armas de fogo, enquanto os vizinhos MT e MS tiveram essa proporção 7,4 PP e 21,3 PP menor, respectivamente. O estado teve aumento deste tipo de crime e queda no ranking.
O gasto médio <i>per capita</i> com Segurança em Goiás foi inferior à média do Brasil em 2013.
Goiás possuía o 7º menor efetivo policial militar por mil habitantes em 2012.
Em 2014 Goiás ficou na 20 posição entre os entes da Federação em relação ao indicador Atuação do Sistema de Justiça Criminal, que mede o total da população carcerária (regime fechado) em relação ao número de homicídios.
Em 2014 Goiás ficou na 17 posição entre os entes da Federação em relação ao indicador Déficit Carcerário, que mede a relação detentos / Vagas
Em 2014 Goiás ficou na 12 posição entre os entes da Federação em relação ao indicador Mortes a Esclarecer, que mede a porcentagem de "mortes a esclarecer" a cada 100 mil habitantes
Em 2014 Goiás ficou na 2 posição entre os entes da Federação em relação ao indicador Segurança Patrimonial, que mede Roubos e furto de veículos em relação a frota total (por 100 mil veículos).

Fonte: Macroplan (2017)

Dentre os dados citados acima, pode-se dizer que a Taxa de Homicídios chama a atenção. Percebe-se que a Taxa de Homicídios em Goiás tem apresentado uma piora significativa em seus valores. A título exemplificativo, em 2004 Goiás ocupava a 16º posição entre os estados da federação, com uma taxa de 27,7; em 2015 a taxa passou a ser 45,1, ocupando a 24º posição entre os estados (Macroplan, 2017). Se for projetada a mesma variação em 2018, Goiás estará em 20º lugar, com uma taxa de 53,6 a cada 100 mil habitantes, conforme ilustra a Figura 10:

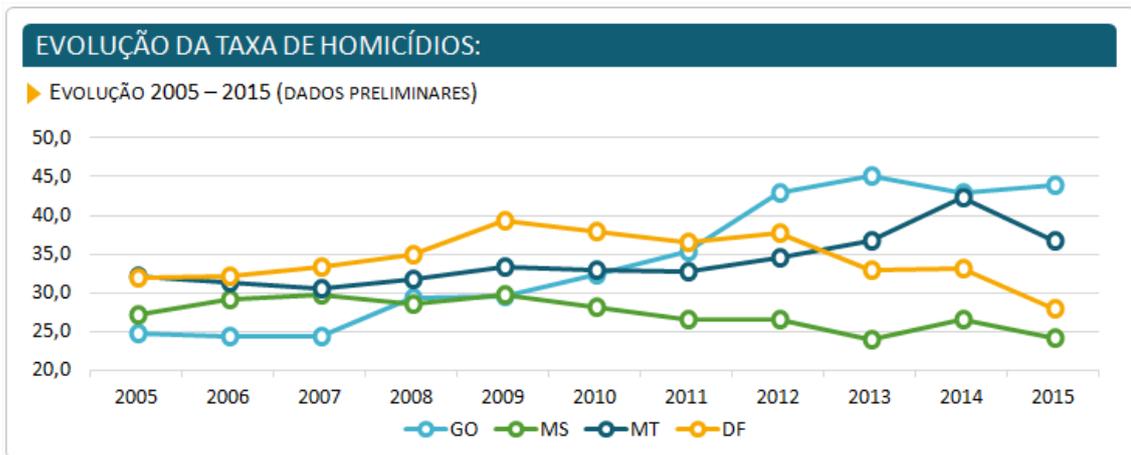
Figura 11 – Série Histórica - Taxa de Homicídios - Goiás



Fonte: Macroplan (2017)

No Gráfico 1 é possível visualizar que Goiás encontra-se, relativo a este indicador, numa posição aquém de estados similares, como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal .

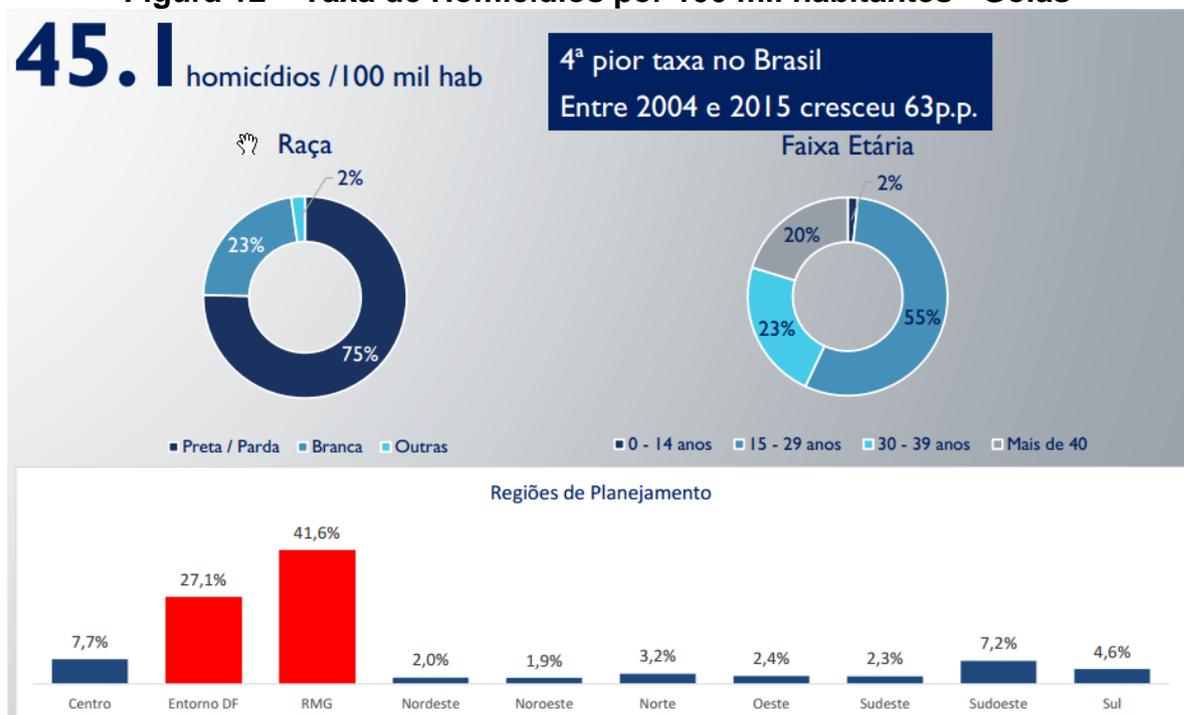
Gráfico 1 – Comparação com Outros Estados
Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes em Goiás



Fonte: Macroplan (2017)

Somente entre 2004 e 2015, Goiás teve um aumento de 63% na taxa de homicídios, perdendo 8 posições no ranking, conforme sintetiza Figura 11, a seguir:

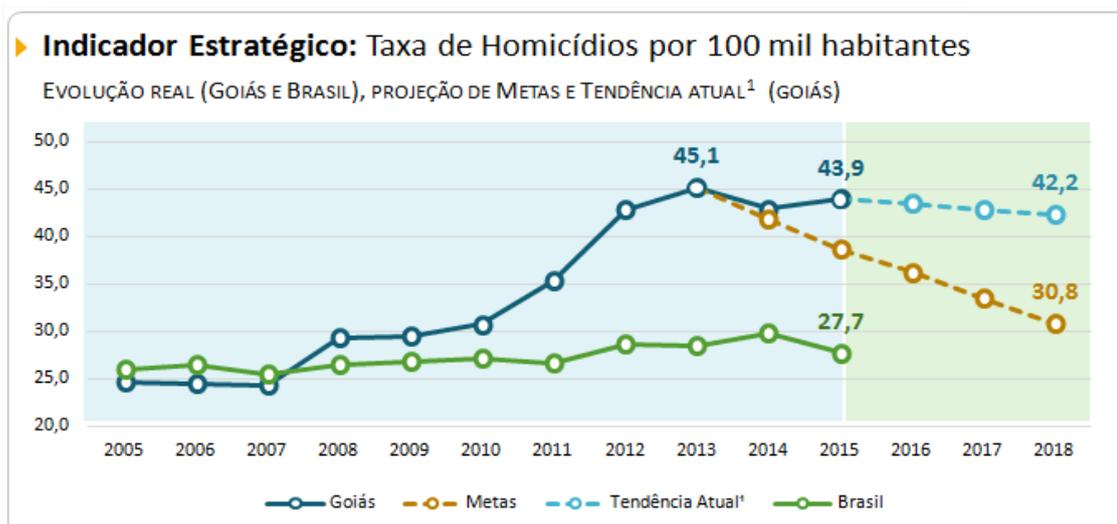
Figura 12 – Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes - Goiás



Fonte: Macroplan (2017)

No Gráfico 2, que mostra Série Histórica, nota-se que o Estado possui atualmente o segundo pior valor da sequência história desse indicador:

Gráfico 2 – Série Histórica: Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes em Goiás

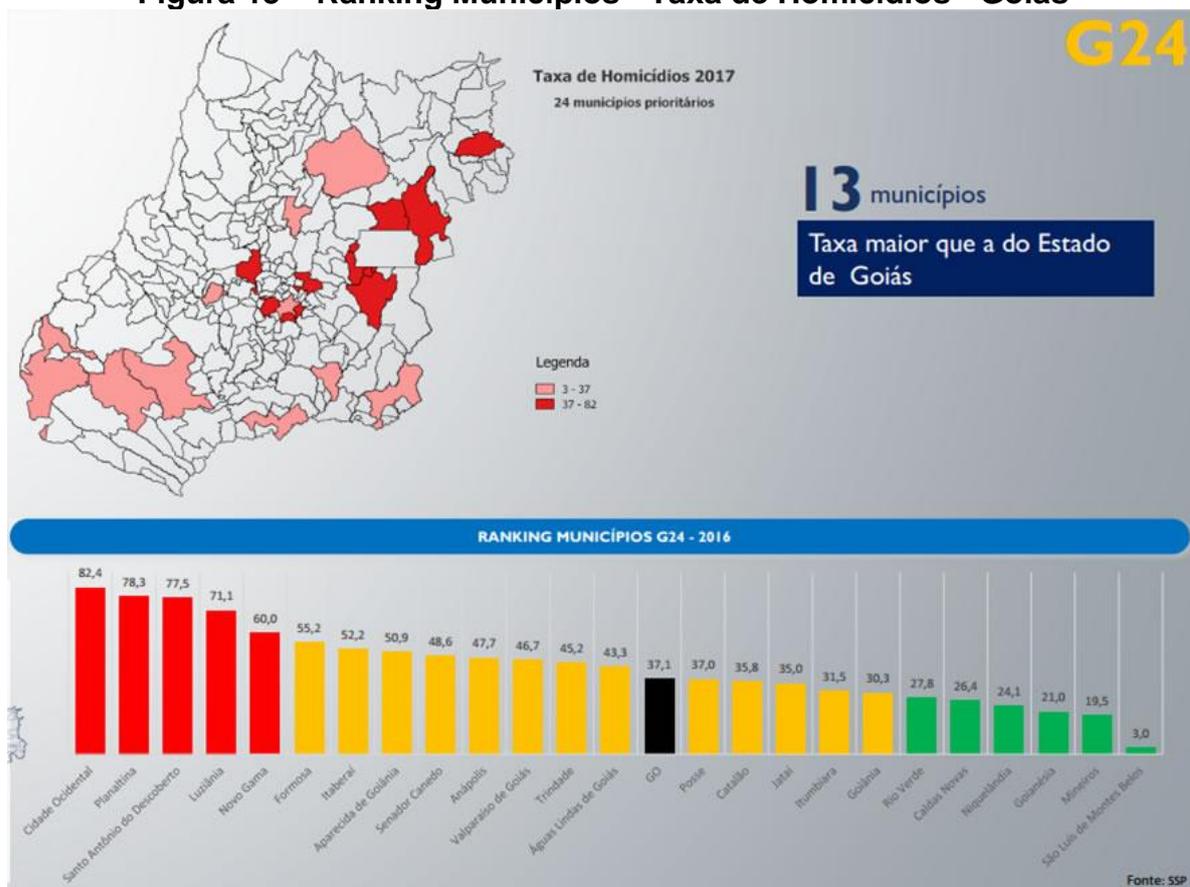


Fonte: Macroplan (2017)

Olhando-se internamente para os municípios dentro do Estado de Goiás, se forem analisados os valores separadamente por municípios percebe-se que existem 13 cidades que deveriam ser priorizadas quanto ao combate a este tipo de crime, visto que apresentaram a Taxa de Homicídios a cada 100 mil habitantes acima do valor médio do Estado.

Dentre estas cidades, destacam-se as que se localizam do Entorno do Distrito Federal: Cidade Ocidental, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Luziânia, Novo Gama, Formosa, Valparaíso de Goiás e Águas Lindas, como mostra a Figura 13 a seguir:

Figura 13 – Ranking Municípios - Taxa de Homicídios - Goiás



Fonte: Macroplan (2017)

Neste contexto, faz-se necessário discutir a microrregião do entorno de Brasília, uma área de grande crescimento econômico que traz a reboque graves problemas de ordem social, tais como: desemprego, violência segregação sócio espacial.

Durante a construção de Brasília, investiu-se no chamado Plano Piloto, além das moradias para a burocracia que para lá seria transferida. No plano urbanístico de Lúcio Costa havia referências às cidades satélites, mas nenhum projeto mais acurado foi feito para elas. Assim, mesmo que Brasília tenha surgido a partir de rigorosos critérios de planejamento urbano, o Distrito Federal apresenta uma diferente lógica de urbanização, marcada pela fragmentação territorial. Passados 47 anos, o resultado é que, ao lado de um Plano Piloto, emblemático pelo seu significado simbólico, vem ocorrendo a expansão urbana do Distrito Federal de maneira semicontrolada, nele se repetindo as tradicionais formas de expansão de áreas urbanas do país (Nunes; Costa, 2007).

A edificação da nova capital federal, sobretudo, impulsionou a construção de rodovias ligando todas as partes do país. Desse advento ocorre a explosão urbana no seu entorno, era esperado um contingente populacional acentuado, principalmente, porque um dos objetivos estratégicos da interiorização da capital era fazer desta, um local de atração e redirecionamento populacional para o Centro-Oeste e Norte do país (Barreira; Teixeira, 2004).

A dinâmica demográfica desta microrregião do entorno de Brasília se intensificou, a exemplo verifica-se que na década de 80/90 a sua taxa média anual de crescimento foi de 5,59%, enquanto a do Estado de Goiás, no mesmo período, teve um crescimento em torno de 2,33%, sendo que na maioria dos municípios do entorno de Brasília o processo de urbanização é bastante acentuado (IBGE, 1996).

Um aspecto importante neste processo é a expulsão de Brasília da população com menor poder aquisitivo, ou seja, são compelidos, a migrarem para áreas limítrofes ao Distrito Federal. Isto ocorre devido aos fatores como a legislação do solo no Plano Piloto; altos preços dos terrenos; limitada capacidade de investimentos do Governo, dentre outros. Desta forma, este aumento de pessoas no entorno não se traduz numa (re)estruturação equilibrada do território usado, pelo contrário, esta concentração populacional desordenada exerce uma forte pressão sobre os equipamentos sociais e urbanos (educação, saneamento, assistência social, segurança pública e habitação), gerando problemas sociais que comprometem a qualidade de vida na região e contribuem de forma negativa para que os menos favorecidos possam exercer sua cidadania (Nunes; Costa, 2007).

5.3.1. ESTUDO DE CASO : DEMANDA MUNICIPAL

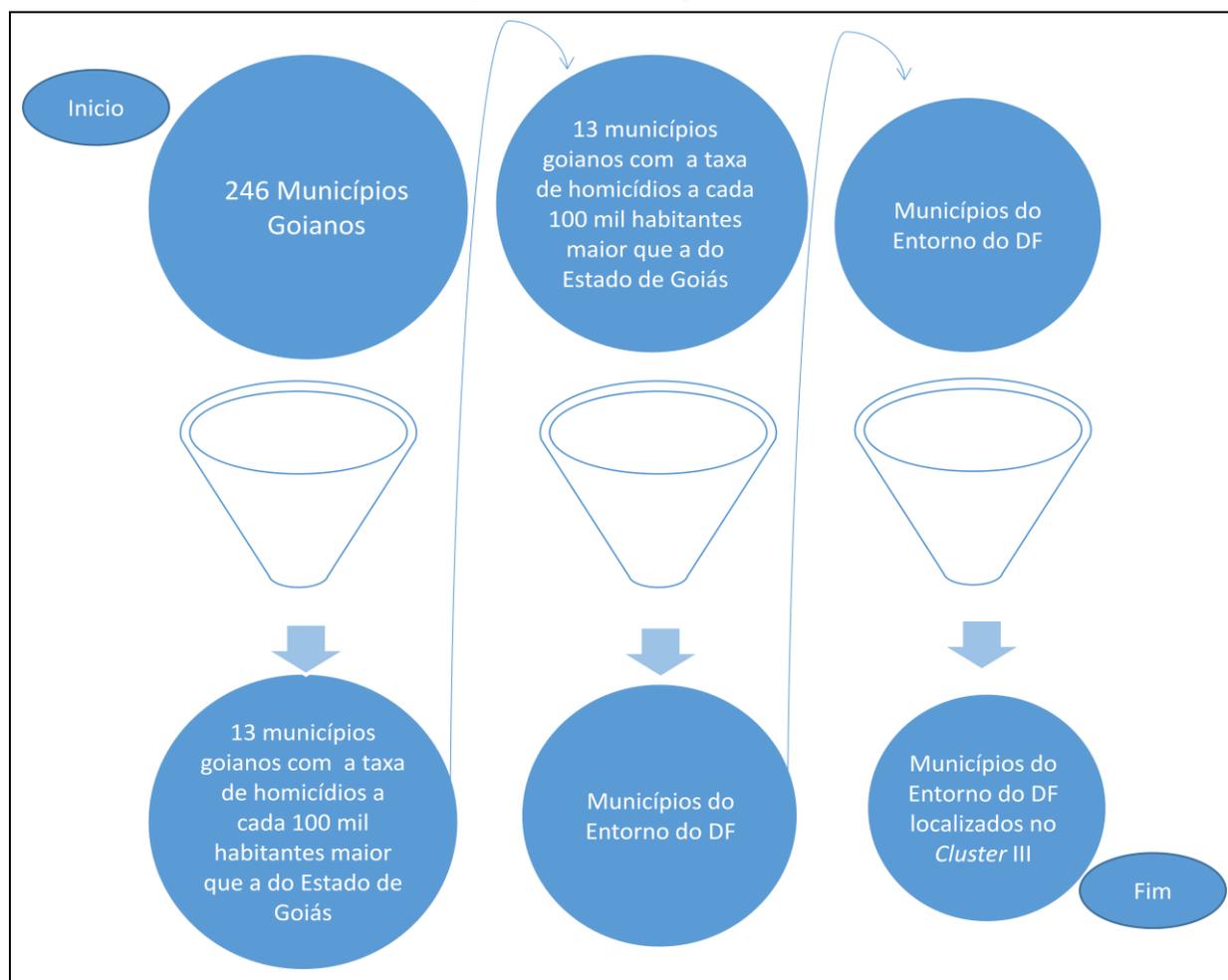
Escolhido o problema, é necessário selecionar o alvo, e esta apuração foi realizada em três passos, como ilustra a Figura 14, a seguir:

1) Dentre os 246 municípios goianos, foram filtrados os treze municípios goianos com a taxa de homicídios a cada 100 mil habitantes maior que a do Estado de Goiás;

2) Dentre estes treze municípios, foram selecionados aqueles pertencentes ao Entorno do Distrito Federal – DF, local marcado historicamente pela alta criminalidade, a citar: Cidade Ocidental, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, Luziânia, Novo Gama, Formosa, Valparaíso de Goiás e Águas Lindas;

3) Dentre os municípios do Entorno do DF, foram selecionados aqueles localizados no *Cluster III*, deste trabalho, já que foi o cluster em que apareceram mais municípios com dados relevantes relacionados à criminalidade. São eles: Águas Lindas, Luziânia e Novo Gama.

Figura 14 – Seleção de Dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

5.3.2. ESTUDO DE CASO : COLETA, PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO E APRESENTAÇÃO DOS INDICADORES QUE IMPACTAM A CRIMINALIDADE

Após coleta e processamento dos dados, na área de criminalidade, nos municípios do entorno contidos *Cluster III*, foram encontrados os seguintes indicadores:

- Indicadores de Furto: Furto de Residência, Furto em Comércio e Furto de Veículo;

- Indicadores de Roubo: Roubo a Transeunte, Roubo de Comércio e Roubo de Veículo; e,
- Indicadores de Homicídio: Latrocínio, Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio;

De acordo com as técnicas estatísticas descritas no capítulo anterior, para estes indicadores de criminalidade foram encontradas correlações com os seguintes indicadores sociais, separados por tema, responsáveis pelo impacto na criminalidade:

- Emprego e Renda: Nº de Admitidos, Nº de Empregos, PIB e Rendimento Médio;
- Educação: Nº de Docentes, Nº de Estabelecimentos de Ensino; e,
- Desenvolvimento: IDH-M

5.3.3. ESTUDO DE CASO: SUGESTÃO DE ÁREAS SOCIAIS QUE DEVEM SER ALVO GOVERNAMENTAL

Desta forma, pode-se perceber que, de acordo com o Quadro 12, devem ser aplicadas políticas públicas apropriadas nas áreas de Emprego e Renda; Educação; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, visto que, estatisticamente, melhorando-se os indicadores destas áreas, a tendência é a redução dos indicadores de criminalidade, devido à correlação entre estes. A intenção com isso fornecer subsídios aos governantes para a elaboração de programas públicos assertivos nestas determinadas áreas.

Quadro 12 – Agenda Setting no Entorno do Distrito Federal – DF

REGIÃO	MUNICÍPIOS		TEMA	INDICADOR		INDICADOR CORRELACIONADO	POLÍTICA PÚBLICA
Entorno DF	Águas Lindas Luziânia Novo Gama	INDICADORES DE CRIMINALIDADE	Furto	Furto de Residência Furto em Comércio Furto de Veículo	CORRELAÇÃO COM INDICADORES SOCIAIS	Admitidos Empregos PIB Rendimento Médio	Emprego e Renda
			Roubo	Roubo a Transeunte Roubo de Comércio Roubo de Veículo		Docentes Estabelec. de Ensino	Educação
			Homicídio	Latrocínio Homicídio Doloso Tentativa de Homicídio		IDH-M	Organização, Desenvolv. e Infraestrutura

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Nesse sentido, a intervenção nasce na identificação dos indicadores sociais que terão impacto na Segurança Pública; em seguida, no mapeamento e na correlação destes indicadores com indicadores sociais e, por fim, na decisão da política pública adequada para mitigar o efeito da criminalidade. No Quadro 11 acima, para os municípios Águas Lindas, Luziânia e Novo Gama, foram encontradas correlações dos indicadores de Furto (Furto de Residência, Furto em Comércio e Furto de Veículo), Roubo (Roubo a Transeunte, Roubo de Comércio e Roubo de Veículo) e Homicídio (Latrocínio, Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio) com indicadores de algumas áreas sociais, sugerindo que as políticas públicas a serem adotadas para estas localidades deveriam ser nestas temáticas: Emprego e Renda (Admitidos, Empregos, PIB, Rendimento Médio), Educação (Docentes, Estabelec. de Ensino) e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura (IDH-M).

Como visto de forma consolidada no parágrafo anterior, foi realizada uma aplicação da modelagem desenvolvida no sentido de contribuir com a definição do *Agenda Setting* para determinados municípios do Entorno do Distrito Federal, visto que a formação da agenda refere-se ao conjunto de temas que são debatidos com vistas à escolha dos problemas que serão atacados por meio de políticas públicas. Na sua acepção mais simples, a noção de inclusão na agenda designa o estudo e explicitação do conjunto de processos que conduzem os fatos a adquirir status de problema público, transformando-o em objeto de debates e controvérsias políticas. Entretanto, nem sempre é assim que acontece. Na maioria dos casos, um tema só vai chegar à agenda governamental para ser alvo de alguma política pública se houver partes interessadas, fortes politicamente, independente da relevância do tema.

Em suma, se de fato existe um tema que merece a ação pública imediata, é preciso que ele chegue à agenda de decisão, sem ficar refém da vontade das autoridades, que são influenciados por atores políticos. E este foi o objetivo do trabalho, apontar temas que devem ser objeto de políticas públicas e que merecem a atenção dos governantes para a priorização de recursos e elaboração de programas de governo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os altos índices de delinquência historicamente verificados no Brasil põem a questão da segurança pública sempre no foco das atenções dos governantes, estes incumbidos da responsabilidade de formular políticas públicas eficazes na prevenção e no combate ao crime.

Trata-se de uma problemática que atinge o país inteiro, colocando a segurança pública em destaque e proporcionando campo fértil para as discussões de mecanismos públicos de combate à criminalidade, principalmente sobre a eficácia e adequação das atividades públicas de prevenção de crimes.

Neste sentido, estudiosos e pesquisadores vêm procurando analisar com mais profundidade este fenômeno social, no intuito de auxiliar os governantes na identificação de suas principais causas no sentido de encontrar medidas eficientes que possam melhorar o nível de segurança pública. Destarte, o trabalho científico é fundamental para compreender o crime e a violência em um contexto mais amplo, correlacionando-se com outros temas sociais. O objetivo dos diferentes estudos é encontrar uma teoria que forneça explicações para a criminalidade, evidenciando tanto sua dinâmica de formação quanto seus efeitos.

O presente trabalho apresenta uma contribuição sobre a matéria, com a finalidade almejada de analisar indicadores sociais de forma a indicar o movimento e a tendência da violência e indicar as áreas que devem sofrer investidas eficientes do Estado. Para isso, este estudo se propôs a construir uma modelagem de avaliação de indicadores sociais, a partir de uma técnica de Big Data, utilizando a Segurança Pública como âncora, associada aos temas Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura, de forma a identificar as causas propulsoras da criminalidade.

Desta forma, este trabalho teve como objetivo geral propor uma modelagem para identificação de indicadores municipais que influenciam o incremento da criminalidade, visto que o crime pode ser influenciado por múltiplos fatores, e seu combate deve exigir uma posição proativa de diagnóstico das variáveis sociais motivadoras.

Para tanto, foram seguidos os seguintes passos: identificação dos principais indicadores relacionados à Segurança Pública e, a partir dos temas Educação,

Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; seleção dos métodos estatísticos para o estudo (Análise de Componentes Principais – PCA e Análise Hierárquica de *Cluster* – HCA); coleta dos dados dos 246 municípios do Estado de Goiás; realização de uma análise estatística dos indicadores identificados; e, proposta de uma Modelagem de indicadores sociais, incluindo o *Agenda Setting*, com a indicação das áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos, focados a partir das correlações dos indicadores.

Para a consecução do objetivo geral foi possível alcançar os seguintes objetivos específicos: Levantamento do contexto do Estado de Goiás com relação ao sistema de Segurança Pública; Identificação os principais indicadores relacionados à Segurança Pública; Identificação dos principais indicadores sociais dentro dos temas Educação; Trabalho e Renda; Desigualdade Social; e Urbanização, Desenvolvimento e Infraestrutura; Análise estatística dos indicadores identificados; e, Proposição de uma *Agenda Setting*, destacando as áreas sociais em que devem ser elaborados programas públicos, focados a partir das correlações dos indicadores.

Como resultado do processo, foram gerados 04 *Clusters* de municípios e indicadores. Cada *Cluster* formado é o agrupamento de cidades com índices similares e significantes estatisticamente. Percebeu-se que é possível delinear um padrão de atuação de algumas variáveis sociais sobre os indicadores de criminalidade, no entanto, com uma realidade empírica particular para cada agrupamento de municípios em cada *Cluster*.

Para os crimes contra a propriedade, aqui medidos por furtos e roubos, os modelos empíricos indicaram que baixos valores dos indicadores de Educação, e Trabalho e Renda são os principais responsáveis pela dinâmica das infrações nos municípios agrupados no *Cluster* III. Em se tratando de crimes contra a vida ou contra a pessoa, medidos aqui pelos indicadores Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio, foram encontrados valores altos para os indicadores de Educação, e Trabalho e Renda, relativos ao município de Goiânia, que está sozinho no *Cluster* IV.

Desta forma, a Educação e o tema Trabalho e Renda aparentam desempenhar um papel ambíguo, revelando-se influente nos tanto casos de crime contra a propriedade, onde apresentam valores baixos, como nos crimes contra a vida, onde apresentam valores elevados. Uma explicação plausível para esse resultado seria devido às particularidades e às realidades empíricas específicas de

cada *Cluster*, já que a violência é um fenômeno complexo, multifacetário e resultante de múltiplas determinações que articula-se numa estrutura social desigual e específica para cada realidade local.

Em seguida, posteriormente ao estudo sobre cada *Cluster* individual, foi realizada uma análise por meio do agrupamento de *Clusters*, que permitiu encontrar outros resultados satisfatórios. Ao analisar os indicadores comuns presentes tanto nos agrupamentos de *Clusters* II e IV, como no agrupamento de *Clusters* III e IV, percebeu-se valores altos em ambos os agrupamentos de *Clusters*, sendo possível afirmar que há uma tendência ao relacionamento de causa e efeito. Isto é, para as cidades goianas onde são encontrados valores altos dos indicadores IDH, Alfabetização, Rendimento e PIB, há uma tendência de que os indicadores Homicídio Doloso e Tentativa de Homicídio também sejam altos.

Em outras palavras, os resultados indicam que por meio de ferramentas estatísticas é possível verificar e descobrir variáveis sociais que tendem a influenciar a dinâmica dos níveis de criminalidade dos municípios. O reconhecimento desse fato não sugere que deve-se desconsiderar as demais medidas de combate e prevenção ao crime, tais como a efetiva atuação policial, a reforma do sistema judicial e prisional, a solução das demais fragilidades sociais, o tamanho ótimo das penas, a redução da maioria penal, o modelo de policiamento, integração das polícias e fluxo criminal. Pelo contrário, a qualidade da ação policial pode interferir na Segurança Pública, no entanto faz parte de apenas uma ponta de enfrentamento à criminalidade, visto que o crime é influenciado por múltiplos fatores, e seu combate deve exigir uma posição proativa de diagnóstico das variáveis sociais motivadoras.

Saber que a um indicador como a Taxa de Alfabetização, para os municípios do *Cluster* III, afeta de forma peculiar a violência urbana tampouco oferece instrumentos concretos de combate imediato à criminalidade, principalmente para formuladores de políticas de segurança pública. A principal conclusão dos resultados aqui apresentados, no nosso entendimento, é outra. Eles reforçam a tese de que valores baixos dos indicadores de Educação, por induzir um aumento da criminalidade nos municípios do *Cluster* III, devem deixar de ser encarados apenas como um problema de natureza moral, à medida que também gera perdas reais e potencialmente mensuráveis de bem-estar social.

A educação no Brasil é um bem fundamental atrelado à efetivação de uma vida digna, o exercício de uma prática educacional inclusiva pode servir de

instrumento poderoso de desenvolvimento da pessoa humana na busca de um melhor exercício da cidadania. Cabe ao Estado brasileiro, juntamente com toda sociedade o dever de franquear os meios necessários para que cada pessoa possa transformar essa potencialidade em ação positiva de transformação social. Reconhece-se que o interesse tutelado pelo direito fundamental à educação, utilizado como instrumento de transformação social, possa subordinar o Estado ao atendimento das necessidades humanas protegidas pela nossa Lei Maior.

Como limitações, os entraves observados dizem respeito a pouca disponibilidade de dados que possam ser utilizados para avançar no conhecimento das causas dessa anomalia social. Analisando a literatura econômica da criminalidade no Brasil percebe-se sua incipiência, particularmente quando comparada aos Estados Unidos, por exemplo. Esse fato é explicado principalmente pela indisponibilidade de estatísticas e falta de confiabilidade das mesmas.

O presente trabalho se deparou com um leque reduzido número de dados disponíveis e fidedignos, que mensuram a magnitude real da criminalidade a que a sociedade se expõe. Contudo, talvez a única forma de pressionar as autoridades competentes e usar os dados já existentes, mostrando assim o quanto e é necessário que mais informações criminais sejam postas a disposição de pesquisadores de forma que sejam usadas como subsídios para elaboração de uma política efetiva de prevenção e controle.

A respeito das limitações também destaca-se o escopo reduzido do projeto, visto que a aplicação da metodologia envolveu apenas o contexto do Estado de Goiás. Como futuras investigações, sugere-se a aplicação da modelagem desenvolvida em outras unidades da federação, como também em agrupamentos de estados, como por exemplo, o centro-oeste, ou até mesmo no Brasil. Além disso, durante a escolha dos temas sociais vinculados à Segurança Pública não foram envolvidos indicadores na área da Saúde. Desta forma, sugere-se, em trabalhos futuros, a inserção desta área na modelagem desenvolvida, visto a ligação que o tráfico e o uso de drogas têm com a criminalidade.

Por fim, foi visto em seções anteriores que o processo de políticas públicas é composto por cinco fases: 1) diagnóstico, percepção e definição de problemas; 2) *Agenda-Setting*; 3) Elaboração de programas e decisão; 4) Implementação de políticas e; 5) Avaliação e eventual correção da ação. Como limitação, este trabalho se propôs propor uma modelagem preditiva de indicadores sociais que impactam na

criminalidade, avançando apenas até a fase de *Agenda-Setting*. Desta forma, como sugestão importante para trabalhos futuros sugere-se o aprofundamento no desenvolvimento e na implementação de programas, e não apenas a definição de áreas que devem ser alvo de políticas públicas. Tratam-se de fase importantes, visto que a etapa de elaboração de programas consiste na escolha mais apropriada entre várias alternativas e a implementação da política pública efetivamente se materializa por meio de decisões realizadas com base na agenda construída pelos atores.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. H. **Shared legacies, disparate outcomes: Why American South border cities turned the tables on crime and their Mexican sisters did not?** Crime Law Social Change , 2007.

ALVES, Job de Figueiredo Silvério. **A utilização do setor elétrico como instrumento de implementação de políticas públicas e os reflexos para a sociedade brasileira (1995-2004)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, 2006.

AKERMAN, M.; BOUSQUAT, A. **Mapas de Risco da Violência**. São Paulo Perspec. v.13, n.4, 1999.

ALA-HARJA, Marjukka; HELGASON, Sigurdur. **Em Direção às Melhores Práticas de Avaliação**. Brasília, Revista do Serviço Público, ano 51, n. 4, out./dez., 2000.

AMARAL, J. E. **Uma análise do efeito dos gastos públicos estaduais em segurança pública, assistência social e educação sobre a criminalidade no Ceará para o período de 2010 a 2013**. 2015, Dissertação (Mestrado profissional em Economia – Mpe, Universidade Federal do Ceará).

ANDRADE, M. V.; LISBOA, M. B. **A violência como causa de mortalidade**. Conjuntura Econômica. v. 54, n. 5, 2000.

ANDREWS, F. M. **The evolution of a moviment**. JOURNAL OF PUBLIC POLICY, v. 9, n. 4, 1989.

ARAÚJO JÚNIOR, A.F.; FAJNZYLBER, P. **Crime e economia: um estudo das microrregiões mineiras**. Revista Econômica do Nordeste, v.31, 2000.

ARENDDT, H. **A condição humana**. RJ: Forense Universitária, 2007.

ARRETCHE, M. T. **Tendências no estudo sobre avaliação**. In: RICO, E. M. (Org.), Avaliação de Políticas Sociais: uma questão em debate. São Paulo: Cortez, Instituto de Estudos Especiais, 1998.

ARRIGHI, G. **A ilusão do desenvolvimento**. Rio Janeiro: Vozes, 1997.

BARACCHINI, S. A. **A inovação presente na administração pública brasileira**. Revista de Administração de Empresas, v. 42, 2002.

BARREIRA, Celene Cunha Monteiro e TEIXEIRA, Renato Araújo. **O entorno de Brasília no contexto da efervescência socioespacial goiana**. Boletim Goiano de Geografia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, UFG. V. 24, n 1-2, jan./dez. 2004.

BATELLA, W. B.; DINIZ, A. M. A. **O uso de técnicas elementares de estatística espacial no estudo da reestruturação espacial da criminalidade violenta no Estado de Minas Gerais**. Caderno de Geografia, Belo Horizonte, v. 16, n.26, 2006.

BATISTA, F. F. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira Como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

BEATO FILHO, C. C.; REIS, I. A. **Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime**. In: HENRIQUES, R. **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

BEATO FILHO, C. C. **Determinantes da Criminalidade em Minas Gerais**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. v.13, n. 37, 1998.

BEEBE, K. R.; PELL, R. J.; SEASHOLTZ, M. B. **Chemometrics: a practical guide**, New York, Wiley-Interscience. 1998.

BECKSTEAD, J. W. **Using Hierarchical Cluster analysis in nursing research**. Western Journal of Nursing Research, v. 24, n. 3, 2002.

BECKER, G.S. **Crime and punishment: an economic approach**. The Journal of Political Economy, v. 76, n. 2, 1968.

BENGOCHEA, J. L. *et al.* **A transição de uma polícia de controle para uma polícia cidadã**. Revista São Paulo em Perspectiva, v. 18, n. 1, 2004.

BENZÉCRI, J. P. **L'Analyse des données: La taxinomie**. Tome 1. Paris: Dunod, 1980.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição de República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRICEÑO-LEÓN, R. **La nueva violencia urbana de América Latina**. Sociologias, Porto Alegre, v. 4, n.8, 2002.

BRITO, F. **O deslocamento da população brasileira para as metrópoles**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 20, n. 57, 2006.

BUARQUE, C. A. **Revolução Republicana na Educação: Ensino de qualidade para todos**. São Paulo: Moderna, 2011.

CALDEIRA, T.P.R. **City of walls: crime, segregation and citizen ship in São Paulo**. 1992. Dissertação (Master in Antropology Graduate Division, University of California, Berkeley).

CANO, I.; SOARES, G. D., **As Teorias sobre as Causas da Criminalidade**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

CANO, I., SANTOS, N. **Violência letal, renda e desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2001.

CARLEY, M. **Indicadores sociais, teoria e prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

CARNEIRO, L.P.; FANJNZYLBER, P. **La criminalidad em las regiones metropolitanas de Rio de Janeiro e São Paulo; Factores determinantes de La**

victimización y políticas públicas. In: LEDERMAN, D.; FAJNZYLBER, P.; LOAYSA, N. (Org.). Crimen y violencia en América Latina. Washington, DC: Banco Mundial / Alfaomega, 2001.

CARNEIRO, C. B. L.; VEIGA, L. **O conceito de inclusão, dimensões e indicadores.** Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Coordenação da Política Social, 2004.

CARVALHO, VILOBALDO ADELÍDIO; SILVA, MARIA DO ROSÁRIO DE FÁTIMA E. **Política de segurança pública no Brasil: avanços, limites e desafios.** R. Katál, Florianópolis, v. 14, n. 1, 2011.

CERQUEIRA, D.; LOBÃO, W. **Determinantes da Criminalidade: Uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos.** Rio de Janeiro: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.

CORREIA, P. R.; FERREIRA, M. M. **Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos.** Química Nova, v. 30, n. 2, 2007.

COTE, S. **Criminological theories: bridging the past to the future.** California: Sage Publications, 2002.

COUTINHO, M. J. V. **Administração pública voltada para o cidadão:quadro teórico-conceitual.** Revista do Serviço Público Ano 51 Número 3 Jul-Set 2000.

CUNHA, J. M. P. **Redistribuição espacial da população: tendências e trajetórias. São Paulo em Perspectiva,** v. 17 n. 3-4, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n3-4/a22v1734.pdf> Acesso em: nov. 2017.

DIAS, Rafael de Brito. **A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política.** Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. 2009.

DINIZ, A. M. A. **A geografia do medo: Reflexões sobre o sentimento de insegurança em Belo Horizonte.** O Alferes, v.18, 2003.

DINIZ, A. M. A.; BATELLA, W. B. **Abordagens espaciais no estudo da criminalidade violenta nas cidades médias mineiras.** In: Simpósio Internacional sobre Cidades Médias, 2006, Uberlândia. Anais, 2006.

DOWBOR, L. **Da globalização ao poder local: a nova hierarquia dos espaços. São Paulo em Perspectiva,** v. 9, n. 3, 1995.

ELSTER, J. **The market and the forum: three varieties of political theory.** In: BOHMAN, J.; REHG, W. **Deliberative democracy: Essays on reason and politics,** 1997.

EHRlich, I. **Participation in Illegitimate Activities: a theoretical and empirical investigation.** Journal of Political Economy, v. 81, 1973.

EHRlich, I. **On the relation between education and crime.** In: JUSTER, F.T. (Ed.). **Education, income and human behavior.** New York: McGraw-Hill, 1975.

EIDT P.; SCHNEIDER M. G. **Escolaridade, territorialidade na relação com a violência no município de Itapiranga.** Unoesc & Ciência - ACHS Joaçaba, v. 7, n. 1, 2016.

EVERITT, B.; DUNN, G. **Applied Multivariate Data Analysis.** Arnold, London; 2001.

FAJNZYLBBER, P.; LEDERMAN,D.; LOAYSA, N. **Determinants of Crime Rates in Latin America and the World: An Empirical Assessment.** Washington: The World Bank; 1998. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=DsN5glgW0v4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=true> Acesso em: nov. de 2017.

FELIX, S. A. **A Geografia do Crime Urbano: aspectos teóricos e o caso de Marília.** 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita, Instituto de Geociências, Rio Claro.

FERREIRA, J. S. W. **Globalização e urbanização subdesenvolvida.** São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 4, 2000, Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n4/9748.pdf> Acesso em nov. 2017.

FREY, K. **Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil.** Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, v.21, 2000.

FRIEDMANN, J. **Empowerment: the politics of alternative development.** Cambridge: Blackwell, 1992.

GLAESER, E. L.; SACERDOTE, B.; SCHEIKMAN, J.A. **Crime and social interactions.** *Quarterly Journal of Economics.* v. 111, n. 2, 1996.

GOMES, C. A. C. **Espaço urbano e criminalidade: uma breve visão do problema.** Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 7, n. 11, 2005.

GOMES, M. A.; DUARTE, P. L. **Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas.** Ciência e Saúde Coletiva, v.10, n.2, 2004.

GONÇALVES, M. D. **CRIMES, Criminosos e criminalizados - Faces da violência e da criminalidade.** De Magistro de Filosofia, v. 9, 2012.

GOWER, J. C. **Some distance properties of latent root and vector methods used in multivariate analysis.** Rev. Biometrika, v. 53, n. 3-4, 1966.

GREENWOOD, P. W.; MODEL, K. E.; RYDELL, P., **Diverting children from a life of crime: measuring costs and benefits.** California: Rand Corporation, 1996.

MENDONÇA, M.J.C .de; GUTIERREZ, M.B.S.; SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P.R. A. **Inequality and criminality revisited: further evidence from Brazil.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32, 2004, João Pessoa. Anais. João Pessoa: ANPEC2004. Disponível em:

<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A149.pdf>. Acesso em: julho 2017.

HAIR-JUNIOR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. **Análise Multivariada de Dados**, Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARTUNG, G.C. **Fatores demográficos como determinantes da criminalidade**. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

HEIDEMANN, Francisco G. **Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento**. In: HEIDEMANN, Francisco G.; SALM, José Francisco (Org.). Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: Unb, 2009.

IMB - INSTITUTO MAURO BORGES. **Banco de dados estatísticos do Estado de Goiás - BDEGOIÁS**. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/bde/>. Acesso em: dezembro 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos Demográficos**. Brasília, 1996.

JACOB, B.; LEFGREN, L. Are idle hands the devil's workshop? Incapacitation, concentration and juvenile crime. **American Economic Review**, v. 93, n.5, 2003.

JANNUZZI, P. M.; PASQUALI, F. A. **Estimação de demandas sociais futuras para fins de formulação de políticas públicas municipais: notas para discussão**. Revista de Administração Pública, v. 33, n. 2, 1999.

JANUZZI, P. de M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. Campinas: ed. Alínea, 2001.

JARBOE, K.; ALLIANCE, A. **Knowledge management as an economic development strategy**. U.S. Economic Development Administration, 2001. Disponível em: <https://athenaalliance.org/apapers/eda.html> Acesso em nov. 2017.

JOHNSON, Ryan S.; KANTOR, Shawn; FISHBACK, Price V. **Striking at the roots of crime: the impact of social welfare spending on crime during the Great Depression**. Journal of Law & Economics, Vol. 53, n. 4, nov.2010.

JORGE, M. A. **Estudos de economia do crime para o estado de Sergipe**. Revista de Economia Mackenzie, v. 9, n. 2, 2011.

KAKAMU, K.; POLASEK, W; WAGO, H. **Spatial Interaction of Crime Incidents in Japan: the research for this work was supported**. Mathematics and Computer in Simulation, v. 78, 2008.

KINGDON, J. **Agendas, Alternatives and Public Policies**. 3º Ed. New York: Harper Collins, 2003.

KINGGENDORF, A. K.; GAUL, T. W.; WOLLWEBER, M. M. **Hierarchical Cluster Analysis (HCA) of Microorganisms: An assessment of algorithms for resonance ram an spectra**. Applied Spectroscopy, v. 65, n. 2, 2011.

KUME, L. **Uma estimativa dos determinantes da taxa decriminalidade brasileira: uma aplicação em painel dinâmico**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA,

32., 2004, PESSOA J. Anais eletrônicos: ANPEC 2004. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/paper/anpen2004/148.htm>>. Acesso em nov. de 2017.

LAHERA, Eugenio P.. **Política y políticas públicas**. Série Políticas Sociales, CEPAL, Santiago de Chile, n. 95, ago. 2004.

LEMOS, A. A. M., SANTOS E. P. F., JORGE M. A. **Um modelo para análise socioeconômica da criminalidade no município de Aracaju**. Estudos Econômicos (IPE/USP), v. 35, n. 3, 2005.

LEON, Fernanda Leite Lopes de; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. **Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, 2002.

LIMA, R.S. **Criminalidade Urbana: conflitos sociais e criminalidade urbana dos homicídios cometidos no Município de São Paulo**. São Paulo: Sicurezza, 2002.

LIMA, L. C.; OLIVEIRA, V. C. **Criminalidade e indicadores socioeconômicos em uma abordagem contextual**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2008, Caxambu, Anais. Caxambú, 2008.

LOCHNER, L. Education, work and crime: theory and evidence. **Rochester Center for Economic Research**, 1999.

LOCHNER, L.; MORETTI, E. **The effect of education on crime: evidence from prison in mates, arrests, and self-reports**. The American Economic Review, v. 94, n. 1, 2004.

LOCHNER, L. **Education and crime**. University of Western Ontario, 2007.

LOUREIRO, A. O.; CARVALHO J.R. **O Impacto dos Gastos Públicos sobre Criminalidade Brasileira**. In: Encontro Nacional de Economia, 25., 2007, Recife. Anais. Recife: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2007.

MACEDO, A. C., et. al. **Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil**, Rev Saúde Pública. v. 6, n. 35, 2001.

MACROPLAN. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.macroplan.com.br>. Acesso em nov. 2017.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1996.

MENDONÇA, M. J. **Um Modelo de Criminalidade para o Caso Brasileiro**. IPEA. 2000.

MENEZES FILHO, N. A.; FERNANDES, R.; PICCHETTI, P. **Rising human capital but constant inequality: the education composition effect in Brazil**. Revista Brasileira de Economia. v. 60, n. 4, dez. 2006.

MERTON, R. Social structure and anomie. **American Sociological Review**, v. 3, n. 5, 1938.

MESSNER, S. **Income in equality and murder rates: some cross-sectional findings.** Comparative Social Research, v.3, 1980.

MILLÉO, J. C. **A utilização dos indicadores sociais pela geografia: Uma análise crítica.** 2005. Tese de Doutorado, Universidade Federal Fluminense, Niterói - RJ.

MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada.** Belo Horizonte. 1 ed. Editora UFMG, 2007.

MIRABETE, J.; FABRINI, R. N. **Manual de Direito Penal, Volume 1: parte geral, arts 1º a 120 do CP.** São Paulo: Atlas, 2010.

MOURA, R. **Paraná: meio século de urbanização.** Revista RA'E GA, n. 8, 2004.

NUNES, Brasilmar Ferreira, COSTA, Arthur. **Distrito Federal e Brasília: dinâmica urbana, violência e heterogeneidade social.** Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Cadernos Metrópole 17, 1º sem., 2007

OLIVEIRA, C.A. **Criminalidade e o tamanho das cidades brasileiras: um enfoque da economia do crime.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Disponível em: <http://econpapers.repec.org/paper/anpen2005/152.htm> Acesso em: nov. de 2017.

OLIVEIRA, F. **A questão do Estado: vulnerabilidade social e carência de direitos.** In: Subsídios à Conferência Nacional de Assistência Social, 1. Brasília: CNAS, out. 1995.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. **Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas.** Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro. V.40, n. 2, 2006.

PARKER, R. N. **Poverty, subculture of violence, and type of homicide.** Social Forces, v. 4, 1989.

PARETO, V.E. **A model to access urban condition sand dimension development project.** Habitat International, n.16, v.14, 1992.

PEREIRA, R.; FERNANDEZ, J. C.; **A criminalidade na região policial da grande São Paulo sob a ótica da economia do crime.** Revista Econômica do Nordeste, v. 31, n. especial, 2000.

REINER, R. **Crime and control: an honest citizen guide.** London School of Economics Magazine Spring. Londres, LSE, 1994.

RESENDE, J. P. **Crime social, castigo social: o efeito da desigualdade de renda sobre as taxas de criminalidade nos grandes municípios brasileiros.** 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Ribeiro, L; Patrício, L. **Indicadores para o monitoramento e avaliação das políticas municipais de segurança pública: uma reflexão a partir de um estudo de caso.**

Revista Brasileira de Segurança Pública. Revista Brasileira de Segurança Pública. Ano 2 Edição 3 Jul/Ago 2008.

ROLNIK, R. **Exclusão territorial e violência.** São Paulo em perspectiva. v. 13, n.4, p. 100 – 111, 1999.

RONDON, V. V., ANDRADE, M. V. **Custos da criminalidade em Belo Horizonte.** Economia. Niterói (RJ), v.4, n. 2, jul./dez. 2003.

RUA, M. das G. **Administração Pública Gerencial e Ambiente de Inovação: o que há de novo na Administração Pública Federal Brasileira.** In PETRUCCI, V., SCHWARZ, L. (Org.). **Administração Pública Gerencial: a Reforma de 1995.** Brasília: Ed. UNB; ENAP, 1999.

SANTOS, C. H. **Subsídios para elaboração do diagnóstico administrativo de enfermagem.** Legislações e Normas COREN-MG. Ed. Especial. Belo Horizonte: 2002.

SANTOS, M. J.; KASSOUF, A. L. **Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias.** Revista EconomiA, Brasília, v. 6, n. 2, p. 2008.

SANTOS, S. **Homicídios em Porto Alegre, 1996: análise ecológica de sua distribuição e contexto sócio espacial.** 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

SCHAEFER, G. J.; SKIKIDA, P. F. A. **Economia do crime: elementos teóricos e evidências empíricas.** Análise Econômica, v. 19, n. 36, 2001.

SCHNEIDER, A. A. **Determinantes da Criminalidade na Região Metropolitana de São Paulo.** São Paulo: FGV, 2005.

SSPGO. SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Painel de Ocorrências:** <http://www.ssp.go.gov.br/painelOcorrencias.html>. Acesso em: dezembro de 2017.

SCHRADER, A. **Métodos de pesquisa social empírica e indicadores sociais.** Rio Grande do Sul: Porto Alegre, UFRGS, 2002.

SEGNINI, L. **Educação e trabalho: uma relação tão necessária quanto insuficiente.** São Paulo Perspectiva, vol.14, n.2, 2000.

SENTO-SÉ, J. T. **Prevenção da violência : o papel das cidades.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SHARAF, M.A.; ILLMAN, D.L.; KOWALSKI, B.R.. **Chemometrics.** New York: John Wiley & Sons, 1986.

SHAW, C.; MCKAY, H. **Juvenil e delinquency and urban areas.** Chicago: University of Chicago Press, 1942.

SHERMAN, L. W. **Thinking about crime prevention.** In: SHERMAN, L., GOTTFREDSON, D., MACKENZIE D., ECK, J., REUTER P. e BUSHWAY S.,

Preventing crime: what works, what doesn't, what's promising, Washington: National Institute of Justice, 1997.

SHIKIDA, P. F. A.; OLIVEIRA, H. V. N. **Crimes violentos e desenvolvimento socioeconômico: um estudo sobre a mesorregião Oeste do Paraná**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 8, n. 3, p. 99-114, 2012.

SILVA, B. F. A. **Coesão Social, Desordem Percebida e Vitimização em Belo Horizonte**. 2004. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SILVA, G. F. **Considerações sobre criminalidade: marginalização, medo e mitos no Brasil**. Revista Brasileira de Segurança Pública, v. 8, 2011.

SOARES, T. C.; ZABOT, U. C.; RIBEIRO, G. M. **Índice geral de criminalidade: uma abordagem a partir da análise envoltória de dados para os municípios catarinenses**. Leituras de Economia Política, Campinas, v. 19, 2011.

SOBRAL, FERNANDA A. DA FONSECA. **Educação Para A Competitividade Ou Para a Cidadania Social?** Perspec. vol.14 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2000.

SOUZA, M. J. L. **Alguns aspectos da dinâmica recente da urbanização brasileira**. In: FERNANDES, E. & VALENÇA, M. (Org.). Brasil urbano. Rio de Janeiro: 2004.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologicas, Porto Alegre, n.16, jun./dez. 2006.

SPAD. **Sistema Compatible para el Análisis de Datos**. Saint Mandé: Centre International de Statistique et d'Informatique Appliqués. Fabricante *Coheris*: em 2010.

SPOSATI, A. (coord.). **Mapa da inclusão/exclusão social da cidade de São Paulo**. São Paulo, Educ, 1996.

STEWART, T. A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SUAREZ, S. **Educação: um escudo contra o homicídio?** IPEA. Brasília, agosto de 2007.

SZWARCWALD C. L., BASTOS F.I., ESTEVES M.A.P., ANDRADE C.L.T., MÉDICI E.V., DERRICO M. **Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro**. Cad Saúde Pública v.15, 1999.

TAUCHEN, H.; WITTE, A.D.; GRIESINGER, H. **Criminal deterrence: revisiting the issue with a birth cohort**. Review of Economics and Statistics, v.76, n.3, 1994.

TEIXEIRA, E. C.; KASSOUF, A. L. **Impacto da Educação Defasada sobre a Criminalidade no Brasil: 2001-2005**. Rede de Economia Aplicada, 2011.

TOLEDO, G. W.; BAZON, M. R. **A delinquência juvenil no estado de São Paulo: estudo de sua evolução entre 1950 e 2002**. In: BIASOLI-ALVES, Z. M. N. et al.

(Orgs.). Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Livro de Artigos - Tomo II. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2005.

URIARTE, U. M. **Cidade partida: condomínios fechados, pedaços e territórios.** Cadernos CEAS, v. 195, 2001.

VALLA, W. O. **Doutrina de Emprego de Polícia Militar e Bombeiro Militar.** Curitiba: Optagraf, 1999.

VERA INSTITUTE OF JUSTICE. **Measuring progress toward safety and justice: a global guide to the design of performance indicators across the justice sector.** New York: Vera Institute of Justice, 2003.

VICENTE C. M. **O direito à convivência familiar e comunitária: uma política de manutenção do vínculo,** In_ KALOUSTIAN S.M. (Org.). **Família brasileira, a base de tudo.** São Paulo-Brasília: Ed. Cortez-Unicef, 1994.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência II: os jovens do Brasil.** Rio de Janeiro: Unesco, Instituto Ayrton Senna, Ministério da Justiça, 2000.

WASELFISZ, J.J. **Mapa da Violência 2014. Os Jovens do Brasil.** Rio de Janeiro: Flacso, 2014 – Versão preliminar. Disponível em:
http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2014/Previa_mapaviolencia2014.pdf Acesso em nov. 2017.

WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **Journal of the American Statistical Association**, v. 58, p. 238-244, 1963.

WHO (World Health Organization). **Catalogue of health indicators.** Geneva, 1996.

WIEVIORKA, M. O novo paradigma da violência. **Tempo Social**, v. 1, n. 9, 1997.

WIIG, K. M. **Knowledge management in public administration.** Journal of Knowledge Management, v. 6, n. 3, 2002.