

ARTIGO

O MODELO BASEADO EM AGENTES PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SEGURANÇA

Adm Edval Carlos dos Santos Filho - MsC

**Salvador - BA
2021**

O MODELO BASEADO EM AGENTES PARA ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SEGURANÇA

Edval Carlos dos Santos Filho¹

RESUMO

Ordinariamente não se aplica os conceitos de modelagem aos problemas relacionados às políticas de segurança pública, muito menos se aplica o entendimento dos serviços de segurança pública e defesa social no contexto de sistemas complexos. Abordar tais estudos por si só já se torna uma construção teórica importante e, ao se acrescentar a possibilidade de utilizar como método de avaliação de tais políticas públicas o MBA (Modelo Baseado em Agentes), acredita-se ser no mínimo interessante. O presente consiste em parte de pesquisa de doutorado, que trata da aplicação do Modelo Baseado em Agentes (MBA) para análise de políticas públicas de segurança, construída no formato de estudo de caso, tendo como objeto a Política Pública denominada Pacto Pela Vida do Estado da Bahia. Utiliza como referencial teórico sobre políticas públicas as premissas de Secchi (2016), Furtado, Sakowski e Tóvolli (2015); sobre segurança pública as considerações de Foucault (2008), Santos Filho (2003) e...; e, Gilbert e Terna (1999) que tratam sobre MBA. A modelagem em andamento aplica-se nas Bases Comunitárias de Segurança (BCS) local de aplicação da política pública em estudo. Conclui da pela inovação e relevância do uso do MBA para avaliação de políticas de segurança pública, o que aprimora o processo decisório sobre medidas a serem tomadas em todas as fases do ciclo de implementação de políticas públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Modelo; Políticas Públicas; Segurança Pública.

1 INTRODUÇÃO

Para simular uma realidade e construir modelos de avaliação, análise e mensuração, o MBA (Modelo Baseado em Agentes), acredita-se ser no mínimo adequado, pois ele consiste numa método que oferece uma aproximação da realidade via simulação do comportamento dos agentes encarregados de ações específicas para o alcance de um resultado. No caso específico deste estudo aplicar-se-á para avaliação de Políticas de Segurança Pública. O que parece oportuno, posto que, na atualidade, ao se avaliar e analisar políticas públicas de segurança há uma ênfase muito grande em aspectos como: aquisição de equipamentos, viaturas, armamento, contratação de pessoal, treinamento e até uso de novas tecnologias da

¹ Bacharel em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Doutorando em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial pelo Centro Universitário SENAI/CIMATEC (CIMATEC-BA); Pós-graduado em Administração Pública com Ênfase em Recursos Humanos (UEFS); Pós-graduado em Auditoria Governamental (UFBA) e Pós-graduado em Gestão Estratégica da Segurança Pública (UNEB/APM-BA).

informação e comunicação; no entanto, não ocorre uma avaliação do comportamento dos agentes de segurança na implementação da política pública. Bem assim, as políticas são definidas e direcionadas apenas com base em métodos quantitativos que orientam a alocação de recursos.

Não há literatura que indica a aplicação de modelos que permitam simulações do comportamento dos agentes que possa melhor assessor os dirigentes quanto a alocação adequada dos recursos, o que tem gerado uma sensação de insegurança na população por não perceber de fato a implementação das políticas de segurança, mesmo que elas estejam ocorrendo, o que sinaliza sua baixa efetividade.

Na observação da Política Pública Pacto Pela Vida da Bahia (PPV), instituída em 2011, as constantes avaliações ocorrem na base da análise estatística das ocorrências policiais, notadamente na quantificação dos Crimes Violentos Letais e Intencionais (CVLI), os homicídios, e no volume de prisões efetuadas, principalmente quando se trata de criminosos procurados, constantes em uma lista denominada “baralho do crime”. Assim, as ações de outros agentes públicos e da sociedade civil organizada passam despercebidas e não são avaliadas no contexto do Programa (política pública do Pacto pela Vida).

Estudar a segurança pública partindo-se da análise de suas políticas, considerando-se a possibilidade de modelagem desse processo e simulação dos seus resultados, torna-se uma inovação e necessidade emergentes, posto que pode vir a ser um instrumento para melhor assessoramento no processo decisório do Estado, nas questões de melhoria da efetividade da ação das agências e melhoria da sensação de segurança na sociedade, até para a garantia constitucional do seu “monopólio legítimo da força”, muito bem teorizado por Weber (1967). Apresenta-se aí um *gap* teórico que este estudo pode completar na medida que não se encontra literatura ou mesmo estudo teórico em andamento que estabeleça uma análise sobre a aplicabilidade do MBA para a análise de políticas públicas de segurança. Cabe registrar o conceito de política pública aplicado neste estudo, entendida como uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público (SECCHI, 2013). No caso específico, o problema é a “ausência de um modelo de análise de políticas públicas que se aplique ao sistema de segurança considerando-se todos os seus componentes”, que resultaria numa melhor performance na aplicação dos recursos do Estado na prevenção do crime e da violência, promovendo assim a tranquilidade pública.

Apesar de nossa constituição deixar bem claro que a segurança pública é dever do Estado, porém é também responsabilidade de todos, de forma generalizada não observamos tal ocorrência, pois, quase sempre exigimos apenas do Estado, por meio de sua polícia, a

prevenção e combate ao crime, quando na maioria das vezes nossas ações são elas desencadeadoras de processos que criam ambiente favorável para o surgimento de violência e o crime. Por isso, o Modelo Baseado em Agentes (MBA) pode favorecer uma melhor compreensão, quando da análise das políticas públicas de segurança nas perspectivas do comportamento dos diversos agentes que compõe a segurança pública enquanto sistema. Aqui podemos entender o motivador dessa pesquisa, a necessidade de se construir um modelo de análise de políticas públicas para o setor da segurança, entendendo a segurança pública como um sistema complexo, cujos resultados da ação preventiva só serão potencialmente alcançados com a articulação das ações de todos os seus agentes, daí a hipótese do Modelo Baseado em Agentes ser adequado, pois ele possibilita explicar aspectos relativos às interações e comportamentos dos agentes (nível micro), ou seja, os comportamentos não lineares do sistema, que são difíceis de serem capturados com outros formalismos matemáticos (STREIT, 2006).

Percebe-se que os órgãos públicos, que têm atribuições na esfera da segurança, atuam com características de sistema complexo, inclusive na inter-relação entre seus agentes. No entanto, na avaliação de políticas públicas para o setor de segurança aplicam-se métodos não adequados para a avaliação dos resultados, provocando um assessoramento do processo decisório inadequado e aplicação dos recursos sem a efetividade necessária. Nesse sentido, a presente pesquisa busca responder como são avaliadas as políticas públicas aplicadas ao setor da segurança, para que ocorra efetividade no direcionamento dos recursos e a consequente melhoria da sensação de segurança por parte da sociedade.

Hipoteticamente, parece ser inadequada a avaliação do Programa Pacto Pela Vida (PPV), política pública de segurança na Bahia, pois considera apenas o comportamento de parte de seus agentes – os integrantes da polícia ostensiva, não monitora o comportamento dos demais agentes que compõe o sistema (as demais agências públicas) e não aplica a simulação de resultados, o que garantiria maior previsibilidade na execução do programa.

Assim, a pesquisa objetiva, no geral, avaliar o processo de implementação do Programa Pacto Pela Vida (PPV), política pública de segurança do Estado da Bahia, por meio da aplicação do Modelo Baseado em Agentes. **Para isso, especificamente aplica-se a desenvolver o Modelo Baseado em Agentes para a avaliação do Programa Pacto Pela Vida (PPV), política pública de segurança do Estado da Bahia.** E também, pretende simular a aplicação Modelo Baseado em Agentes para a avaliação do Programa Pacto Pela Vida (PPV), política pública de segurança do Estado da Bahia.

Nas últimas duas décadas a segurança pública passou a ter um destaque maior no cenário político, e, no mundo todo os governantes lançaram políticas públicas específicas para o setor da segurança, não sendo diferente no Brasil. Aqui, a década de 90 marcou um crescimento elevado nos índices de criminalidade, o que demandou do Governo Federal a criação de uma secretaria específica para tratar da prevenção e combate à violência, criou-se no âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), isso em 1997. Por meio da SENASP ocorreria a indução de políticas públicas de segurança e o fomento de ações dos governos estaduais e municipais, isso em função do Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP) e do Programa Nacional de Segurança com Cidadania (PRONASCI). Como bem afirmou Costa (2017), a criação desses dos instrumentos de fomento fez aumentar em muito os investimentos do governo federal com a segurança pública.

É notório que o governo federal decidiu incrementar sua atuação na segurança pública face o crescente aumento da violência no país, e a percepção de que a melhoria do quadro de segurança pública, com a redução dos índices de crime e violência, gera uma tranquilidade pública que impacta outros setores da sociedade, tais como: a economia, a educação e até a rede de serviços de saúde pública. A título de exemplificação, o preço dos imóveis tende a variar levando-se em consideração o nível de segurança do bairro, os baixos índices de criminalidade valorizam os imóveis, pois as pessoas preferem morar e criar seus filhos em bairros mais seguros e/ou melhor policiados. O mesmo se aplicando ao turismo e lazer nas cidades.

O programa Pacto Pela Vida (PPV) da Bahia, inspirado no do Estado de Pernambuco, será o objeto focal do nosso estudo, posto que, enquanto política pública de segurança no Estado da Bahia, sua implantação gerou grande expectativa e já foi estudado sobre vários aspectos, exceto sobre a forma e modelo de sua avaliação. As pesquisas existentes afirmam que o PPV da Bahia não incide sobre o problema que diz enfrentar e, pelo contrário, omite-se em aspectos centrais como: distribuição do efetivo policial e dos recursos orçamentários disponíveis com base em diagnóstico confiáveis, enfrentamento à violência policial e combate ao racismo institucional nas instituições de segurança pública (FREITAS, 2015; COSTA, 2016).

Acredita-se que a ausência de estudos lastreados na perspectiva de políticas públicas e modelagem baseada em agentes, que defina um modelo teórico para entender os impactos das políticas públicas na segurança da sociedade, que permita a simulação de resultados e a monitoração do comportamento de seus atores, possa ser uma justificativa para empreender

esta pesquisa, buscando ofertar uma alternativa de concepção e análise de políticas públicas, para a melhor aplicação dos recursos do Estado na prevenção do crime e da violência e/ou no combate à criminalidade, na perspectiva weberiana do monopólio legítimo da força. E assim, entender a violência e o crime sobre a ótica de acontecimentos frutos de uma complexidade social que possa ser mensurada e avaliada, bem assim, entender que a ação do Estado pode contribuir para o aumento ou redução da criminalidade, por meio de políticas públicas na área de segurança, mas também nas áreas da educação, economia e infraestrutura social, apresenta-se como uma possibilidade teórica a se construir. Face o contexto atual da criminalidade no Brasil, que figura entre os países mais violentos do mundo (SILVA, B.F.A et al, 2018), desenvolver este estudo torna-se uma singela contribuição, na busca da melhoria da sensação de segurança e paz social.

A presente pesquisa caracteriza-se com qualitativa e no formato de estudo de caso, pois apresenta como objeto de estudo as Bases Comunitárias de Segurança da Bahia (BSC), ou seja, foi selecionado um objeto de pesquisa restrito, sobre o qual aplica-se a política pública em avaliação, denominada Pacto Pela Vida (PPV), instituída mediante a lei estadual nº 12.357/2011.

2 ESTUDOS SOBRE A SEGURANÇA PÚBLICA NO BRASIL

Na revisão de literatura sobre segurança pública, com relação às políticas públicas de segurança Andrade (2015) apresenta estudo aportando-se teoricamente na criminologia crítica marxista, sinalizando que uma forma de garantir a segurança pública é superar seu paradigma repressor positivista, pelo paradigma da segurança pública cidadã, respeitando-se os direitos humanos. Por isso, a autora deixa claro que o investimento e alocação de recursos em políticas sociais são mais importantes do que o investimento em políticas públicas de segurança e numa segurança voltada para repressão de crimes contra o patrimônio.

O quadro nº 1, a seguir, apresenta uma coletânea dos principais autores de estudos sobre segurança pública e suas teorias de suporte.

Quadro nº 1: Principais Estudos sobre Segurança Públicas

PESQUISADOR	ESTUDO	PRESSUPOSTOS
Adorno (1993)	Tratou de aspectos jurídicos e sociológicos da Criminalidade Urbana no Brasil.	Os aspectos Jurídico-Sociológicos interferem diretamente no grau de eficiência de segurança pública.
Silva Júnior (2007)	Analisou a relação entre o policiamento e as políticas públicas implementadas na Bahia através de operações da Polícia Militar.	Concluiu que as operações desencadeadas pela polícia eram insuficientes para oferecer níveis satisfatórios de segurança à comunidade.
Pereira-Filho et al	Elaboraram um sofisticado estudo	Concluíram que maioria dos estados se

(2008)	no intuito de medir o nível de eficiência dos serviços públicos em segurança nas Unidades Federativas do Brasil.	defrontaram com crescimento nas taxas de mortalidade violenta no período 1999-2006, o que aponta para a necessidade de respostas regionais para esse problema. Evidenciou-se ainda, a expressiva heterogeneidade existente entre os estados, seja em termos de recursos financeiros, humanos ou mesmo de práticas de gestão.
Zaluar e Ribeiro (2009)	Análise da alta criminalidade nos subúrbios cariocas.	As autoras pontuaram que onde existe maior confiança, maior reciprocidade entre os seus membros, maior sociabilidade entre vizinhos e, por sua vez, maior solidariedade, teriam taxas de criminalidade mais baixas e escolas mais eficientes (teoria da eficácia coletiva).
Porto (2009)	Análise das representações sociais em alguns crimes violentos em torno da capital federal.	A autoria aponto que a violência urbana da cidade de Brasília já absorveu características similares a outras grandes cidades brasileiras. Estereótipos encontrados no discurso do senso comum e da mídia ajudam a mascarar as reais causas da violência.
Nobrega Jr. (2010)	Análise teórica das relações cívico-militares.	O argumento central do autor foi da ingerência militar na segurança pública, área que, para o autor, deveria estar nas mãos de civis.
Batella e Diniz (2010)	Estudo sobre a geografia espacial do crime em Minas Gerais.	Os autores concluíram que os crimes contra a vida têm uma tendência a ser mais perpetrados em áreas economicamente deprimidas, enquanto os crimes contra o patrimônio são mais recorrentes em regiões mais ricas por serem mais atrativas em ganhos para o crime.
Berlatto (2011)	Análise do discurso do secretário de Segurança Pública do Paraná e seus reflexos na Segurança Pública.	Buscou entender a retórica intrínseca ao discurso do secretário e a realidade prática da atuação policial nas comunidades mais pobres. Concluiu que a prática discursiva do secretário não está separada de sua prática repressiva, ainda que aquela mobilize politicamente a retórica cortês e correta dos direitos humanos.
Azevedo, Riccio e Ruediger (2011)	Revisão bibliográfica sobre policiamento comunitário e preventivo, com o uso de estatística para a ação policial na prevenção e repressão ao crime e a criminalidade.	A utilização da informação no planejamento da atividade policial e questão de fundamental importância, pois está atrelada a mudanças de comportamento e de atuação da polícia, já que baseada em inteligência.
Carvalho e Silva (2011)	Análise sobre o Estado da Arte da segurança pública no Brasil contemporâneo e os desafios enfrentados pela sociedade democrática brasileira em relação a sua participação nos processos decisórios das políticas públicas em segurança.	Efetivaram algumas considerações em torno dos programas nacionais de segurança pública, sendo eles: Plano Nacional de Segurança Pública (PNSP), implementado a partir do ano 2000, e do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (Pronasci), estruturado em 2007.
Mello et al (2011)	Pesquisa sobre as políticas públicas de segurança para a comunidade LGBT no Brasil.	Os Autores apontaram para o esforço do governo federal em torno dessas políticas específicas, destacando o papel do Pronasci na condução do processo, embora, efetivamente, os resultados sejam frágeis.
Misse (2011)	Pesquisa objetivou analisar as relações entre o crime organizado e o crime comum no Rio de Janeiro, buscando traçar as condições para responder até que	Conclui que existem trocas entre agentes estatais e os criminosos para que o sucesso do crime organizado exista. No entanto, não foi satisfatoriamente demonstrado as relações que se pretendia na sua pesquisa.

	ponto o crime organizado explica as logicas do crime comum.	
Resende e Andrade (2011)	Pesquisou o impacto da desigualdade de renda nas taxas de criminalidade em grandes municípios brasileiros.	Com robusta análise de dados estatísticos os autores concluíram que o nível de pobreza e a desigualdade de renda são as variáveis com um maior grau de distinção entre crimes contra a pessoa e crimes contra a propriedade; e que pobreza está positivamente correlacionada com o crime de homicídio.
Faiad et al (2012)	Análise no campo da psicologia das profissões, para entender o que a literatura contemporânea aborda sobre o estudo da profissiografia, envolveu os profissionais de segurança pública.	Na área da segurança pública, tem sido cada vez mais necessária a avaliação psicológica dos seus profissionais para a efetiva execução de suas tarefas.
Bicalho et al (2012)	Análise das Políticas públicas de segurança adotadas no Rio de Janeiro ainda sofrem influência da escola positivista lombrosiana do século XVII.	Criticavam a lógica de confronto ao “inimigo interno” fica bem visível nas chamadas “máquinas de guerra” exemplificadas pelo já citado Caveirão e pelas políticas públicas de encarceramento em massa da população mais pobre e de execuções sumárias por parte da polícia.
Birchal et al (2012)	Estudo que aplicou o modelo de Planejamento Estratégico Situacional (PES) ⁷ num estudo de caso no município de Lavras (MG).	A ferramenta do PES se mostrou relevante, segundo os autores, para a produção de estratégias de ação por parte do Estado na pasta da segurança pública. Houve uma clara rejeição por parte dos autores, do uso da estatística e de modelos matemáticos no norteamiento do planejamento estratégico, o que causa estranheza, pois não se faz política pública alguma sem o uso adequado de ferramentas quantitativas.
Andrade (2013)	Estudo tendo como base teórica a criminologia crítica marxista.	Argumentou que uma forma de garantir segurança pública seria a superação de seu paradigma repressor positivista, pelo paradigma da segurança pública cidadã, respeitadora dos direitos humanos.
Muniz e Junior (2013)	Abordagem sobre o uso da força armada por parte da polícia numa perspectiva comparada.	Concluíram que a escolha do uso da arma de fogo ou da força atribuída ao seu aparato policial e uma decisão de cunho político e histórico.
Campos (2014)	Análise sobre a distribuição das leis que se referem a segurança pública e o sistema de justiça criminal no Brasil.	Concluiu que tanto partidos de viés ideológico de esquerda, quanto de direita ou centro, tomam decisões conforme apelos da opinião pública, na qual o poder vertical do voto tem força emblemática na tomada de decisão dentro do Parlamento.
Lima, Sinhoretto e Bueno (2015)	Gestão da Violência e Segurança Pública.	Relacionaram a insegurança pública e o crescimento da criminalidade à má qualidade da democracia brasileira.
Fonseca e colaboradores (2015)	Investigaram, comparativamente, os modelos de gestão adotados pelas pastas da segurança pública em Minas Gerais e São Paulo.	Os resultados obtidos na pesquisa demonstraram que o modelo burocrático weberiano ainda não foi superado e que a nova gestão pública ainda está longe de ser adotada pelas instituições ligadas ao aparato de segurança nos dois estados.
Las Casas (2015)	O estudo se concentrou na agenda	A autora conclui que ainda há uma grande

	da segurança pública, especificamente no combate a produção e comercialização de drogas.	lacuna em termos de ações mais enfáticas dos dois blocos regionais no confronto as drogas, que melhorias no desenho institucional desses blocos, com a ajuda de atores políticos internacionais de relevância, urgem para uma maior eficácia no controle das fronteiras dos principais países produtores de drogas.
Freitas (2015)	Estudo analisou o Plano Estadual de Segurança e documentos do Programa Pacto pela Vida da Bahia, avaliando a estratégia de controle dos crimes de homicídios.	O programa não incide sobre o problema que diz enfrentar e, pelo contrário, omite-se em aspectos centrais como: distribuição do efetivo policial e dos recursos orçamentários disponíveis com base em diagnóstico confiáveis, enfrentamento à violência policial e combate ao racismo institucional nas instituições de segurança pública.
Lima et al (2016)	Estudo propõe uma revisão na reforma da estrutura de segurança pública e justiça criminal brasileira.	Os autores fazem uma rica anatomia das constituições republicanas do Brasil interpretando-as sociologicamente. De toda a interpretação, a mais importante ilustra que a Constituição Federal de 1988 não foi capaz de definir o conceito de segurança pública, apenas se preocupando em indicar quais as instituições responsáveis por ela.
Batista et al (2016)	Empreenderam análise da Geografia do Crime buscando abordar as causas típicas e específicas dos homicídios no município de Águas Lindas de Goiás-DF.	O estudo se concentrou no lugar onde ocorre o crime e não no perfil das vítimas com a maioria dos estudos sobre segurança pública. Concluiu que o crime de homicídio ocorre com maior frequência nos bairros carentes, produto das ocupações desordenadas e fruto das ocupações informais das terras.

FONTE: Elaborado pelo autor a partir de fontes diversas e basicamente Nóbrega Jr (2018), 2020.

Com relação ao paradigma da segurança pública cidadã, estudado por Andrade (2015), a promulgação da Constituição Brasileira de 1988, também conhecida como “Constituição Cidadã, por fortalecer muitos aspectos relacionados às garantias constitucionais dos direitos humanos e das liberdades de credo, religião e expressão, muitos serviços públicos passaram por reformulações postos que a sociedade ganhou força e voz. No entanto, mesmo com a transição democrática, o Estado Brasileiro não conseguiu reformular a atuação das forças policiais, para que respeitassem os direitos elementares do cidadão e fossem capazes de “proteger e servir”.

Esse pacto do Estado com a sociedade é uma construção de Hobbes, que tem sua gênese lá no século XV, sinalizando uma aliança entre homens (visão contratualista) no qual assumiam se submeter a um poder comum, no caso o poder do Estado, com força suficiente e legítima para impedir o emprego da força particular (de um homem para com o outro), deixando seu direito de fazer justiça nas mãos do soberano, que agora era o responsável por promover dentro da sociedade a paz (SANTOS FILHO, 2009; COSTA, 2006).

Na baila da complexidade vem o questionamento sobre sua efetividade, posto que, o modelo de segurança pública existente no Brasil, dicotômico na oferta dos serviços de policiamento, tendo uma polícia para prevenir, que é a Polícia Militar, e outra para investigar, que é a Polícia Civil, assim funciona desde 1808 com a vinda da Família Real para o Brasil, criando-se a Intendência Geral da Polícia da Corte, o que hoje seria a Polícia Civil e em 1809 a Divisão Militar da Guarda Real (SANTOS FILHO, 2009). Essa dicotomia ou dualidade no modelo pode sinalizar uma superposição de recursos e até perda de controle nas ações, fora isso, dificulta o ciclo completo da ação policial, que significa uma mesma organização policial executar todas as ações de prevenção, repressão e investigação, resguardando os direitos e restaurado a ordem, como ocorre na maioria dos países democráticos. Possivelmente essa dicotomia ou dualidade constitui uma das causas da baixa efetividade das políticas públicas de segurança (PAZ, 1987; SANTOS FILHO, 2009).

Na Bahia, com relação à prevenção criminal e da violência, observa-se a proliferação de unidades policiais que atuam de forma aplicada às demandas que impactam setores da comunidade e da sociedade baiana. Assim, na Polícia Militar da Bahia, órgão responsável pelo policiamento preventivo, existem unidades que se dedicam à segurança e proteção das escolas, a Ronda Escolar; unidades que se dedicam à proteção dos centros da economia industrial, a Companhia Especializada de Policiamento do Polo Industrial; unidades que se dedica à proteção da economia agroindustrial, a Ronda Rural, Operação Safra (Produção de algodão, celulose e soja); temos ainda, uma Companhia específica para a segurança nos postos de saúde. O mesmo ocorrendo com a Polícia Civil, que possuem delegacias especializadas em crimes contra a mulher, tráfico de drogas e entorpecentes, infância e adolescentes, crimes cibernéticos, entre outros. Tudo mostra a influência da segurança pública em outros setores sociais e na vida do cidadão, como também corrobora com a ideia de sistema complexo, com diversos atores e com necessidade de políticas públicas efetivas de alocação de recursos para a execução de seus serviços.

Numa busca de restabeleça a sensação de segurança, via redução das disparidades entre a polícia que a sociedade deseja e a polícia que o Estado oferece, o governo federal lançou uma política pública voltada para a contenção da violência e resgate da cidadania, privilegiando os direitos humanos de forma ampla e buscando a redução dos crimes de homicídio, por meio de uma polícia mais próxima da comunidade e com ações menos repressivas e mais preventivas. Nesse contexto, o Governo Federal criou a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), isso em 1997, subordinada diretamente ao Ministério da Justiça (MJ), buscando assim atrelar ainda mais as ações policiais aos ditames

da justiça. E nessa vertente criou o Programa Nacional de Segurança e Cidadania (PRONASCI).

Como o PRONASCI condicionava o repasse de recursos à mudança no formato de atuação da polícia, devendo agora buscar mais proximidade com a comunidade e respeito aos direitos humanos em sua amplitude, ganhou corpo a filosofia de policiamento conhecida como Polícia Comunitária, por meio da qual o policial passa a tratar o cidadão como cliente e buscar interagir com a comunidade em todas as suas necessidades. Assim, o policiamento comunitário passou a apresentar uma nova realidade tática e estratégica para a segurança, onde impõe uma nova realidade para a polícia, devendo essa criar processos e métodos próprios para associar o público ao policiamento e à manutenção da lei e da ordem pública, sendo o cidadão também ator e autor da sua segurança (ARAÚJO e BRAGA, 2008; MARCINEIRO, 2009; PACHECO e SANTANA, 20019).

A execução do PRONASCI na Bahia resultou na elaboração e implementação do Projeto Polícia Cidadã (PPCID), transformando a estrutura organizacional e administrativa da polícia preventiva (Polícia Militar), que passou a focar sua estratégia nas demandas da comunidade e buscando dar mais ênfase na atividade de prevenção e aproximação comunitária. A estrutura de policiamento com unidades grandes denominadas Batalhões, que não permitiam aproximação comunitária pela vasta dimensão territorial sobre sua responsabilidade, foram substituídos por Companhias Independentes, estruturas menores e com foco na atividade de policiamento comunitário, com responsabilidade territorial menor, o que possibilitava sua proximidade com a comunidade. Tal modelo de policiamento teve sua origem no Reino Unido, logo após a II Guerra Mundial e na década de 60 os Estados Unidos adotaram e expandiram para toda a América. A filosofia é ter pequenos grupos de policiais fixados em um território pequeno que permita a ela identificar as necessidades de segurança e conhecer melhor a comunidade que ele serve e protege (BRODEUR, 2002; MARCINEIRO, 2009; CHAGAS, 2010; PACHECO e SANTANA, 20019).

Apesar do policiamento comunitário ter sido instituído na Bahia em 1999 com o PPCid, antes, no final da década de oitenta e início da década de 90, no 7º Batalhão de Polícia Militar, localizado no bairro do Barbalho em Salvador, já se implementava ações caracterizadas como de policiamento comunitário, portões do quartel aberto, contado direto com a comunidade e projetos sociais que aproximava a população da polícia e a polícia do cidadão. No entanto, o que foi feito pelo Coronel Alberto Sales Paraíso Borges, então comandante daquele batalhão era uma ação localizada e pessoal, que por aceitação política e social, terminou por lhe conduzindo ao comando de toda Polícia Militar, oportunidade em que

o mesmo expandiu sua visão de aproximação da Polícia Militar com a Comunidade durante seu comando no início da década de 90, como podemos perceber nas notícias em Diário Oficial do Estado da Bahia e nas mídias locais da época.



FIGURA nº 1: Notícia do Diário Oficial do Estado da Bahia.
FONTE: Diário Oficial da Bahia, 1991.

Na busca de consolidar seu processo de mudança de uma polícia repressiva e aquartelada para uma polícia comprometida com os anseios sociais, os direitos humanos e a proteção social, em 1995 foi formulado um convênio de parceria técnica entre a PMBA e a Universidade Federal da Bahia, através da Escola de Administração (VITAL, 2015; SANTOS FILHO, 2009). Percebe-se então que houve uma procura por alinhamento ao quanto necessário para a prevenção criminal e combate à violência, nos moldes desejados pela sociedade, porém a polícia militar é apenas parte de um sistema, os demais componentes permaneceram com suas estruturas e funcionamento incólumes.

Só em 2011, o Estado da Bahia decide por implementar primeira política pública específica para o setor da segurança pública, por meio da lei estadual nº 12.357/2011 foi criado o Pacto Pela Vida (PPV), que fomentado por recurso federais e estaduais objetiva dotar o estado de projetos e ações que possibilite a redução dos índices criminais e da violência, efetivando o policiamento comunitário, a modernização da investigação policial e forte integração entre as agências de segurança para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

E, para induzir a integração das polícias implementou a construção dos Distritos Integrados de Segurança Pública (DISEP), que colocariam num mesmo espaço as unidades de execução da Polícia Militar, Polícia Civil e em alguns casos até do Departamento de Polícia Técnica e o Corpo de Bombeiros Militares. No que se refere à efetivação da proximidade da polícia com a comunidade, buscou-se a criação das Bases Comunitárias de Segurança (BCS), espaço sobre a gestão da polícia militar, inicialmente instalados nos territórios com os mais elevados índices criminais e com forte presença do crime organizado. Nessas bases os serviços públicos que garantem a cidadania e os direitos humanos dos menos atendidos, poderiam ser oferecidos com o apoio da força policial, retomando a presença do Estado por meio desses serviços. (BRODEUR, 2002; MARCINEIRO, 2009; CHAGAS, 2010; SIMÕES et al, 2019).

Em execução até a presente data, a política pública de segurança denominada Pacto Pela Vida (PPV), não vem apresentando os resultados adequados para o volume de recursos aportados, pois conforme dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia (SSSP/BA), a taxa de óbitos oriundos de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) por grupo de 100 mil habitantes passou de 19,3 em 2000 para 4,3 vítimas em 2016, ficando o Estado na 7ª posição entre os mais violentos do país (SIMÕES et al, 2019).

E quando analisamos a taxa de CVLI nos territórios onde há Bases Comunitárias de Segurança (BCS), ou seja, onde a política pública de segurança tem concentrado mais esforços e recursos, temos um cenário muito semelhante ao geral do Estado, vide tabela nº 1, a seguir:

Tabela nº 1: Taxas de CVLI por BCS Comparativo 2011 – 2017.

ORD	BASE	MUNICÍO	RISP	AISP	2011	2017	Var. %
1	Calabar	Salvador	Atlântico	7	91,4	14,0	-84,7%
2	Chapada	Salvador	Atlântico	15	45,5	94,9	108,3%
3	Nordeste de Amaralina	Salvador	Atlântico	15	54,8	12,4	-77,4%
4	Santa Cruz	Salvador	Atlântico	15	29,5	13,4	-54,7%
5	Fazenda Coutos	Salvador	BTS	5	82,5	14,9	-81,9%
6	Itinga	Lauro de Freitas	RMS	23	126,3	32,1	-74,5%
7	Bairro da Paz	Salvador	Atlântico	12	77,3	28,0	-63,8%
8	Rio Sena	Salvador	BTS	5	82,5	14,9	81,9%
9	George Américo	Feira de Santana	Leste	36	36,5	53,4	46,1%
10	Nova Cidade	Vitória da Conquista	Sudoeste	57	50,0	111,1	122,2%
11	Baianão	Porto Seguro	Sul	35	67,6	69,0	2,0%
12	São Caetano	Salvador	BTS	4	91,9	44,3	-51,8%
13	Monte Cristo	Itabuna	Sul	41	61,2	52,0	-15,0%
14	Uruguai	Salvador	BTS	3	56,0	38,8	-30,7%
15	Águas Claras	Salvador	Central	13	105,3	58,7	-44,3%
16	Rua Nova	Feira de Santana	Leste	36	99,4	82,3	-17,3%
17	Poch II	Camaçari	RMS	22	37,8%	24,4%	-35,4%
18	Narandiba	Salvador	Central	11	111,4	50,4	-54,7%

Fonte: SSP/BA, 2018.

Nesse sentido, apesar de mostrar razoável redução em alguns índices criminais, o mesmo não vem ocorrendo com o crime de homicídio, e assim a política pública do PPV ainda não conseguiu traduzir-se em sensação de segurança, posto que, a desejada polícia cidadão, próxima e servidora da sociedade, parece ainda não ter acertado em seus programas, projetos e ações.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

A política está diretamente ligada a ação do estado, do governo do ser humano em si, para a resolução de problemas públicos. Nos escritos de Aristóteles a política tem surgimento na Grécia Antiga, pelo menos com o conceito que adotamos na atualidade, que liga a política à capacidade de governar, conciliar conflitos e organizar. Na perspectiva aristoteliana a finalidade da política era fazer o ser humano ser feliz. Seu conceito mais simples de política era que ela é o ato de buscar exercer o poder dentro de uma nação. Seguindo essa linha de pensamento, as políticas públicas seriam então as ações do governo, que no exercício do poder busca gerar felicidade na nação. (SECCHI, 2014).

As políticas públicas são então concebidas como respostas aos problemas públicos que tiram a tranquilidade social, e assim, propor a análise de uma política pública significa propor o relato do processo pelo qual uma ação governamental impactou ou não uma sociedade, um grupo social específico, por meio de serviços e/ou equipamentos públicos. São as ações, programas e decisões que os governos (federal, estadual e municipal) desencadeiam em diversas áreas, educação, saúde, moradia, segurança e saneamento por exemplo, para atender às necessidades de uma coletividade. (SECCHI, 2014).

Independente da abordagem, as políticas públicas poder ser implementadas em diversos tipos, que estão diretamente relacionados às características dos impactos que elas podem provocar na sociedade. Nesse sentido existem políticas públicas: regulatórias; que são aquelas que estabelecem padrões de comportamento, bens ou serviços para atores públicos ou privados. Políticas distributivas; tipo representado por políticas que geram benefícios específicos concentrados para grupos de atores e custos difusos para toda a coletividade. Políticas redistributivas; que são as concessoas de benefícios concentrados a algumas categorias de atores e implicam em custos concentrados sobre outras categorias de atores. Por fim, o quarto tipo de Políticas Públicas que são as Políticas Constitutivas, que consistem naquelas que estabelecem as competências, jurisdições, regras da disputa política e até as regras de elaboração das políticas públicas. São as Políticas Públicas que regras as demais

políticas (LOWI, 1964; SECCHI, 2014; NASCIMENTO NETO et al, 2015; AGUM, MENEZES, 2015).

Secchi (2014) apresenta o ciclo de políticas públicas dividido em seis fases: (fase 1) É do olhar técnico-administrativo da gestão pública em conjunção com as demandas sociais que os problemas são identificados; (fase 2) Forma-se uma agenda de itens que precisam ser trabalhados com urgência e prioridade pelo governo; (fase 3) A formulação de alternativas é fundamental para que os gestores identifiquem soluções possíveis; (fase 4) Nesta etapa é tomada a decisão de qual a solução mais viável; (fase 5) A política pública passa a ser implementada; (fase 6) É importantíssimo que haja avaliação e monitoramento constante por parte dos gestores públicos e da sociedade civil. Só assim é possível observar se a política pública em questão conseguiu ser eficiente, eficaz e efetiva em relação ao problema identificado. Com essa divisão fica mais didático o processo de avaliação das políticas públicas e, no nosso caso específico, os esforços se concentrarão nas duas últimas fases, posto que, o Modelo Baseado em Agentes apresenta-se adequado para simular a implementação e avaliação das políticas públicas, por considerar o comportamento de cada agente envolvido na execução.

O Guia para Análise *Ex ante* de Políticas Pública do Governo Federal estabelece no Brasil 6 (seis) passos mínimos para formulação de políticas públicas (Figura 2).



Figura 2 : Fases do Ciclo de Políticas Públicas

FONTE: Guia Prático de Análise *Ex Ant* de Políticas Públicas, 2018.

Percebe-se que o estabelecido pelo Governo Federal em seu guia, não difere muito da concepção de Secchi (2014), havendo assim, de certa forma, um alinhamento teórico.

Seguindo a lógica do modelo de Avaliação de Políticas Públicas do Governo Federal, constante no seu Guia, tem-se na Figura 3 o fluxo do processo de avaliação para o Método *Análise Ex Post*.

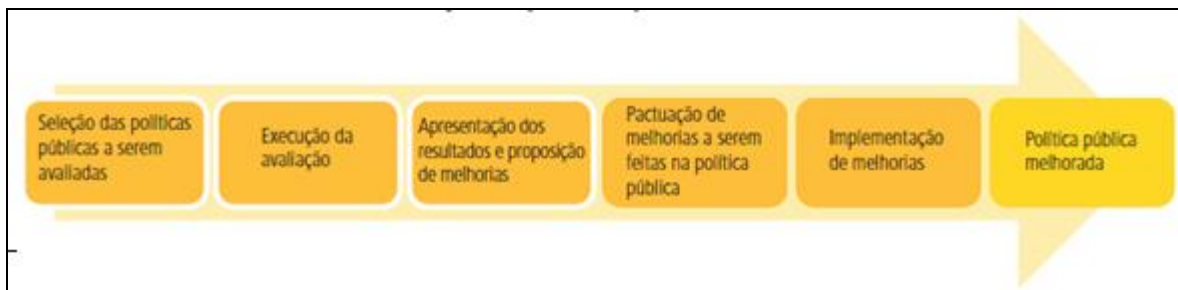


FIGURA nº 3: Processo Coordenado de Avaliação de Políticas Públicas

FONTE: Guia Prático de Análise Ex Post, (BRASIL, 2018)

Partindo-se desse processo, no nível do Governo Federal emerge um sistema de avaliação de políticas públicas que tem como pilares: 1) Comitê de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas Federais (Cmap), responsável pela coordenação do monitoramento e avaliação de políticas públicas financiadas por gastos diretos da União; 2) Comitê de Monitoramento e Avaliação dos Subsídios da União (Cmas), tem como principal atribuição monitorar e avaliar, de forma contínua, as políticas públicas financiadas por Subsídios da União; e, 3) Órgão Setoriais e as Escolas de Governo. Esses últimos responsáveis por capacitar e educar os responsáveis pela implementação e avaliação das políticas públicas.



FIGURA nº 4: Estruturação do Sistema de Avaliação de Políticas Públicas no Governo Federal

FONTE: Guia Prático de Análise Ex Post, (BRASIL, 2018)

Nas pesquisas sobre avaliação de políticas públicas específicas para o setor segurança encontra-se pouca literatura disponível e os estudos mais recentes demonstram que as

implicações nas alterações e interações dos agentes de um sistema interferem diretamente na implementação e resultados das políticas. Bem assim, as políticas públicas de segurança podem ser caracterizadas como sistemas complexos, o que permite também uma abordagem focada nos agentes de implementação. E assim, as políticas públicas de segurança podem ser avaliadas também na perspectiva de um Sistema Adaptativo Complexo (FIGUEIREDO, 2015). Conforme figura:

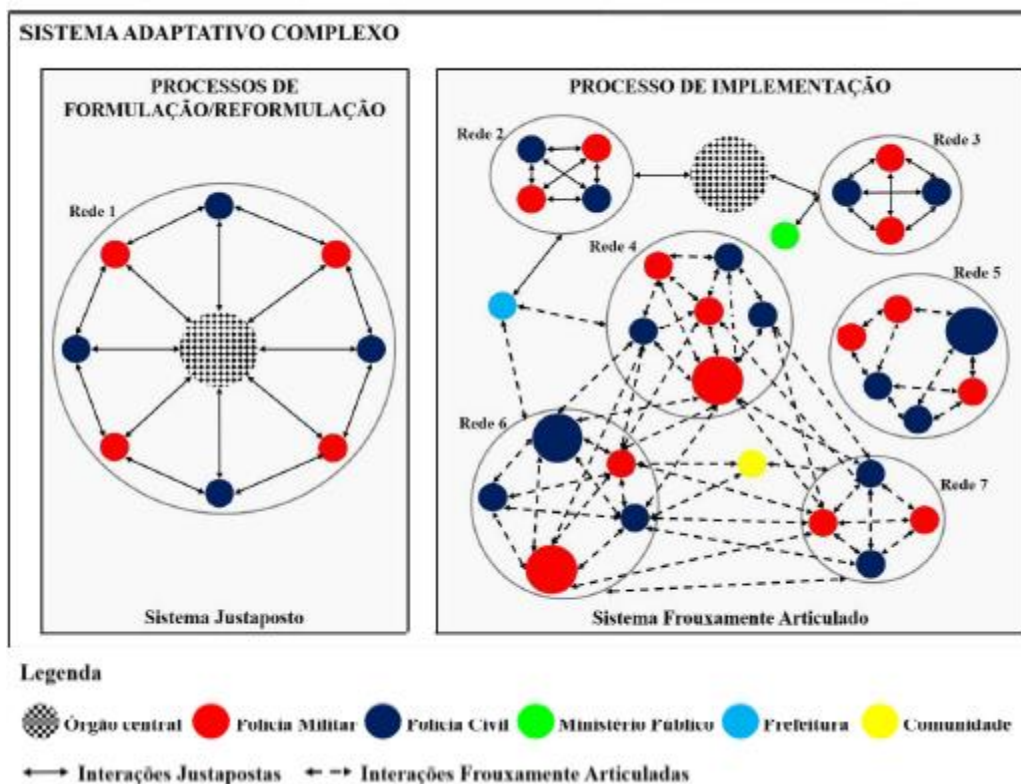


FIGURA nº 5: Características das redes de interações no Desenvolvimento da Política Pública
 FONTE: Figueiredo (2015, p. 103)

Apesar dos estudos não tratarem do monitoramento do comportamento dos agentes na implementação da política pública, o estudo de Figueiredo (2015), especificamente, aborda as Redes de Interações dos Agentes no desenvolvimento de uma política pública de segurança, e, evidencia que na formulação de tais políticas públicas ocorre grande volume de interações e que também há uma possibilidade de compartilhamento de informações entre as polícias (civil e militar) que favorece a implementação da política pública de segurança, no entanto não apresenta um modelo que possa ser simulado e permita uma avaliação da efetividade da política pública (MONTEIRO, 2001; FIGUEIREDO, 2015).

Outros estudos foram desenvolvidos abordando as políticas públicas no contexto econômico, no que se refere à segurança pública. No entanto, em larga maioria dos estudos, as

políticas públicas são direcionadas para aquisição de equipamentos e materiais, capacitação dos servidores do setor e construção de prédios, nem sempre suas análises partiram da abordagem da relação e interação entre os agentes de segurança (policiais), muito menos mensurando o impacto das ações desses no resultado das políticas públicas. Há também uma lacuna sobre a possibilidade de se monitorar a atuação dos agentes que estão diretamente envolvidos com a oferta dos serviços na implantação da política pública (MONET, 2001; MONTEIRO, 2001; GOMES FILHO, 2009).

4 O MODELO BASEADO EM AGENTES

A literatura é vasta na apresentação de modelos para análise, avaliação e metrificação dos fenômenos, processos e estudos em diferenciados campos. Porém, quando tratamos da avaliação de políticas públicas encontramos na literatura o predomínio de quatro modelos que permitem uma melhor aproximação do entendimento das políticas públicas: (1) o modelo sequencial, também conhecido como modelo do ciclo político; (2) o modelo dos fluxos múltiplos; (3) o modelo do equilíbrio interrompido e (4) modelo do quadro teórico das coligações de causa ou de interesse. (ARAÚJO e RODRIGUES, 2017; SECCHI, 2013).

Cabe lembrar que, como já tratado no tópico anterior, na análise de políticas públicas no Brasil aplica-se dois métodos orientados pelo Governo Federal: 1) método de avaliação *ex ante*, quando as avaliações de políticas públicas devem começar no nascedouro, a fim de verificar se a política responde a um problema bem delimitado e pertinente, se há um objetivo claro de atuação do Estado e se esse pode ser alcançado por meio de um desenho efetivo de implementação da política; e, 2) método de avaliação *ex post*, que avalia as políticas com base nos seus processos de monitoramento e avaliação (BRASIL, 2018). Em ambos os métodos busca-se aferir a efetividade das políticas públicas e assim proporcionar uma racionalidade no processo decisório de alocação de recursos.

Observa-se porém, que nos dois métodos, as organizações públicas são avaliadas separadamente em seus resultados e não são consideradas como parte de um sistema e muito menos como componente de um sistema complexo, o que deveria ocorrer por possuir as características inerentes a esse, tais como: 1) as políticas públicas são executadas por um grande número de unidades (órgãos públicos e outros a serviço do Estado); 2) os agentes (servidores públicos etc); 3) as unidades interagem umas com as outras; e 4) ocorre a emergência de comportamento coletivo, comum a todo o sistema (resolver o problema público) (RIBEIRO, 2016).

Emergem então, a possibilidade de utilização do Modelo Baseado em Agentes, pois, por meio desse modelo podemos elaborar analogias e construir teorias sobre políticas públicas e, no caso específico, superar as limitações das avaliações de políticas públicas de segurança; por meio de simulações permitidas pelo método de modelagem. A essência do MBA é que durante as interações e relações o comportamento específico de um agente consiste apenas numa versão da realidade, não sendo sua tradução real, no entanto a soma de todos os comportamentos locais assemelha-se a uma satisfatória versão do comportamento real inerente ao sistema (FAN et al, 2016; BONABEAU, 2002; RIBEIRO, 2016).

No método de modelagem baseado em agentes a terminologia “agente” recebe diversas configurações, os agentes são heterogêneos, pois no MBA o agente é uma entidade diversa, podendo ser indivíduos, organizações, animais, células, vírus automóveis, entre outros objetos, que seguem um conjunto de regras. Na aplicação computacional o agente é um ser artificial, um objeto ou programa. Grosso modo e de forma generalizada, MBA consiste em entidades de vários tipos dotados de memória e capacidade cognitiva limitadas cujos comportamentos são interdependentes, por isso comporta muitas adaptações (BONABEAU, 2002, RAHMAN, 2007; MACAL e NORTH, 2005).

Por fim, considerando-se a segurança pública como sistemas complexos, em função de todas as características já mencionadas antes, a sua compreensão poderá ser mais adequada com a utilização das metodologias associadas a sistemas complexos, entre ela a modelagem baseada em agentes e a simulação numérica.

No desenvolvimento metodológico para a construção do MBA para a avaliação de Políticas Públicas de Segurança são estabelecidos quatro passos importantes que apresentamos a seguir:

Passo 1: VARIÁVEIS IMPORTANTES

As variáveis a serem consideradas neste modelo constam no quadro a seguir:

QUADRO Nº 2: Variáveis do Modelo de Avaliação das Políticas Públicas de Segurança

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Presença Policial (PP)	A presença policial é fator de prevenção criminal e pode ser aqui expressa por: policial; viatura da polícia e estabelecimento policial (qualquer órgão de polícia)
Local (L)	O território onde a pessoa ou a propriedade se encontra pode conter aspectos que favorecem a ocorrência de crimes. Localidades desassistidas com serviços públicos como: iluminação, transportes públicos, vias de acesso e áreas de lazer, por exemplo. Por exemplo, ao passar na

	Cracolândia em São Paulo o cidadão tem um grau elevado de possibilidade de sofrer uma ação criminoso. Além de traficantes de diversos tipos de drogas e entorpecentes, circulam no local, receptadores de produtos roubados e também usuários de drogas, que sob o efeito alucinógeno pode vir a cometer roubos para alimentar seu vício.
Presença do Criminoso (C)	A presença do infrator, criminoso, delinquente em determinados locais, favorece a ocorrência do delito.
Horário (H)	Entenda-se aqui com períodos do dia em que a possibilidade ocorrência de um delito é maior ou menor em função da combinação de variáveis com: local, presença policial e criminoso. Assim, é muito comum ou aumento de crimes logo no início da manhã a noite e nos horários de refeições. É uma variável que também tem correlação com as demais do modelo.
Sociedade (S)	Aqui aplicamos a expressão “sociedade” para ilustrar a possível vítima, que pode ser uma pessoa física ou jurídica.

FONTE: Elaboração própria, 2020.

Passo 2: RELACIONAMENTO ENTRE AS VARIÁVEIS

A “**presença policial**” é uma variável importante na modelagem posto que, a violência e o crime tendem a não ocorrer quando “a presença policial” é permanente em determinado local. Essa presença pode ser verificada em três componentes: o policial, a viatura e câmeras de filmagem. Aqui cabe ressaltar o efeito psicológico da presença policial mesmo remota, pois ao saber que está sendo filmado, a motivação para o cometimento do crime é reduzida, desestimulada. Por isso, a utilização de câmeras de monitoramento nas ruas, eleva a sensação de segurança e passa a ser mais um componente na prevenção e repressão criminal.

Com relação à variável “**local**”, sua importância reside numa série de aspectos; a literatura sobre crime e violência apresenta o local, entendido como território, rua, bairro, comunidade, distrito, município, estado e até país, visto como um fator de relação direta com o crime e a violência, ou seja, bairros carentes e com ocupações desordenadas tem a ter um índice maior de crime e violência (SILVA JÚNIOR, 2007; BATISTA et al, 2016). Bem assim, iluminação, facilidade de acesso, disponibilidade de serviços públicos, densidade populacional e outros aspectos presentes em um local podem favorecer a prevenção criminal ou a ocorrência de crime, quando da sua carência.

O “**Horário**” é uma variável amplamente utilizada na implementação das políticas públicas de segurança e também considerada no planejamento da ação policial, seja ela preventiva ou repressiva. Existem horários nos quais há uma maior incidência criminal, pois

há momentos em que a população está nas ruas em maior densidade, e assim, com as pessoas nas ruas há volume de recursos circulando. Existem horários também em que a presença policial é menor ou ausente, o que estimula a ação delituosa. Assim, a ausência da força policial e aspectos outros relacionados ao horário, que sinaliza um momento ideal, na concepção do criminoso, para a ação delituosa. Não podemos negar a ocorrência de determinados delitos torna-se mais comum em horários específicos do dia ou da noite, e no caso específico dos horários noturnos, o fator iluminação pública da localidade é um ingrediente importante, ruas escuras ou com pouca iluminação pública à noite incentiva a ocorrência de delitos, posto que, o criminoso tem a sensação de anonimato no ato de cometimento do crime. Até as câmeras de monitoramento e de reconhecimento facial empregadas pela polícia, precisa de iluminação para melhor identificação do criminoso.

A “**Sociedade**” é a variável mais importante a ser considerada no modelo, pois, sem a sociedade, representada por vários agentes (cidadão, escolas, empresas, sociedade civil organizada) não há a ocorrência do fenômeno criminalidade e violência. A segurança se concretiza sempre na proteção de pessoas ou patrimônios, ou seja, para que se tenha segurança pública há que existir o que se defender e o que se proteger. Nesse sentido, a “sociedade” é a variável que se relaciona diretamente com todas as demais variáveis, uma vez que o “policial” precisa proteger e server o cidadão, num “local” e “horário”, para que não se torne vítima do “criminoso”. Ou seja, se a “sociedade” estiver protegida e bem servida pelo Estado em suas necessidades de segurança, o fenômeno criminalidade e violência não se concretiza e assim permanecendo por um tempo considerado, há que se resgatar a sensação de segurança da população, naquela localidade.

O “**Criminoso**” é uma variável que demanda especial análise no processo de segurança pública. Quando o Estado idealiza a segurança pública centraliza seus esforços na prevenção criminal, o que perpassa pela necessidade de identificar o grau de riscos da ocorrência do crime e isso se dá conhecendo o comportamento do criminoso e quais fatores incentiva o delinquente ao cometimento da infração criminosa. A inexistência de possíveis criminosos seria o modelo ideal de sociedade segura, no entanto, por vários aspectos psicossociais o crime ocorre e sem fatores de contenção e inibição ele pode se avolumar.

Passo 3: MODELOS COM CARACTERÍSTICAS/DINÂMICAS SIMILIARES

Modelos similares foram testados e simulados como por exemplo:

- Cicogna (2014) em seu estudo sobre “Modelos Baseados em Agentes na Solução de Problemas Econômicos em Concorrência Imperfeita”, concluiu que o processo adaptativo dos

agentes às mudanças de mercado mostrou que os modelos baseados em agentes são ferramentas adequadas para o estudo dos mesmos e permitem captar peculiaridades dos mercados não incorporadas em outras pesquisas.

- Silva (2009) em seu estudo “Ensaio em teoria da firma bancária: estratégia de localização, dinâmica do *spread* bancário e suas implicações em um modelo baseado em agentes”, desenvolveu e aplicou um modelo baseado em agentes com o intuito de avaliar a dinâmica da interação dos setores produtivo e financeiro e observar as propriedades emergentes desse sistema: a instabilidade do nível de atividade.

- Streit (2006) em seu estudo “Um modelo Baseado em Agentes para a Análise da Governança Regulamentar do Sistema Financeiro”, considerando o sistema financeiro como um sistema complexo, aplicou a modelagem baseado em agentes, integrando o MBA a um modelo econométrico que tem como função caracterizar o ambiente macro-econômico.

Passo 4: CONCEPÇÃO DO MODELO

Pretende-se conceber um modelo que nos permita compreender a dinâmica existente entre vários agentes que impactam nas variáveis que estão relacionadas com a criminalidade e violência, e no caso específico, o objeto de estudo para a aplicação do modelo em construção será Base Comunitária de Segurança (BCS).

O modelo representa uma BSC, posto que, elas caracterizam o espaço em que vários e heterogêneos agentes se relacionam dentro de um mesmo sistema, a segurança pública, com um mesmo objetivo oferecer a sensação de segurança via prevenção do crime e da violência na localidade.

As BCS foram criadas como instrumento de materialização da implementação da política pública de segurança denominada Pacto Pela Vida no Estado da Bahia. O modelo parte da suposição de que o volume de oferta de serviços públicos numa localidade carente e com elevados índices de crime e violência, de forma mais constante e efetiva, principalmente dos agentes: polícia, educação, cultura, saúde e infraestrutura de lazer, contribuem diretamente com o resgate da sensação de segurança. Isso considerando-se a frequência em que esses serviços são ofertados e em que momento específico.

Alguns frameworks com interfaces gráficas e bibliotecas de classes na linguagem de programação Java que foram verificados para o desenvolvimento do modelo baseado em agentes e implementação das rotinas de simulação são:

- ✓ Sesam – Shell for Simulated Agent Systems (KLÜGL et al., 2003): ambiente integrado para a criação de simulações baseadas em agentes, que permite a

modelagem dos agentes e a execução dos experimentos por intermédio de interface gráfica, sem a necessidade de conhecimentos de programação;

- ✓ Repast - Recursive Porous Agent Simulation Toolkit (COLLIER, 2001): conjunto de bibliotecas em Java que possibilita a construção de ambientes de simulação e modelos de agentes. O Repast possui muitas similaridades com a plataforma Swarm, que foi uma das primeiras bibliotecas disponíveis para simulação multiagente;
- ✓ Ascape (PARKER, 2000): framework para o desenvolvimento e análise de modelos baseados em agentes. Os conceitos-chave na modelagem de agentes são a abstração e especialização e os modelos são definidos em um contexto de hierarquia;
- ✓ NetLogo (WILENSKY, 1999): ambiente de modelagem para a simulação de fenômenos sociais e naturais, indicado para a modelagem de sistemas complexos que se desenvolvem ao longo do tempo. A linguagem de programação utilizada é um dialeto estendido da linguagem Logo;
- ✓ Jason (BORDINI e HÜBNER, 2005): é um interpretador da linguagem AgentSpeak (L) para a programação de agentes com arquitetura BDI, que foi implementado na linguagem Java.

Após estudos das características e possibilidades de utilização das frameworks supramencionadas, a opção pela NetLogo (WILENSKY, 1999), justifica-se pelo fato de ser a que melhor se aplica ao ambiente de modelagem para a simulação de fenômenos sociais, com é o caso do crime e da violência em estudo.

O modelo proposto parte de algumas premissas sobre a criminalidade e a violência, vejamos: 1ª - a criminalidade é um ato racional, ou seja, o infrator decide sobre cometer ou não o crime; 2ª - o criminoso atual na lógica do custo x benefício de se cometer um ato infracional; e, 3ª - a probabilidade de ser ou não preso ao cometer o crime pode inibir ou estimular a prática do crime e da violência.

O Modelo Lógico do Ciclo de Políticas Públicas segue o quanto teorizado por Secchi (2014) com seis etapas distintas, vejamos na figura a seguir:

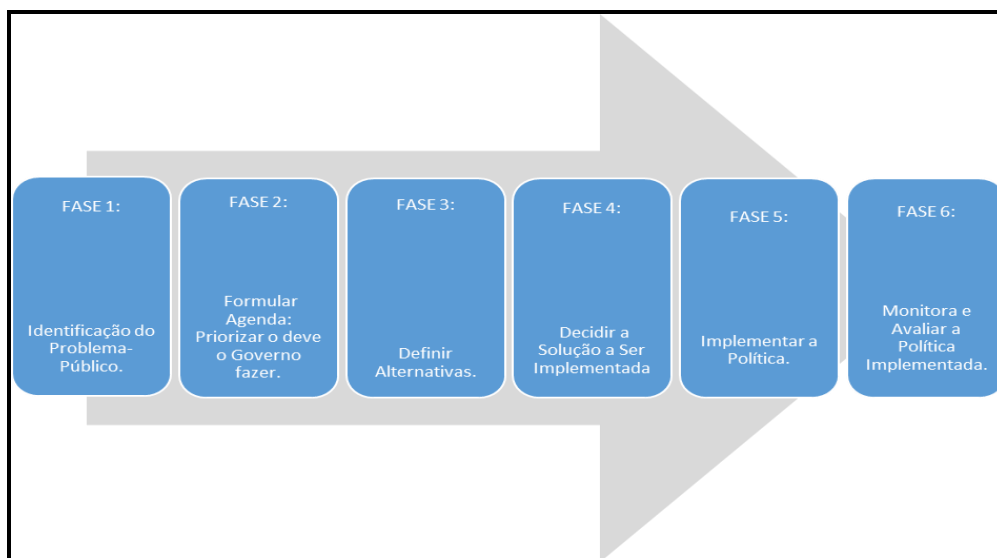


FIGURA nº 6: Modelo Lógico do Ciclo de Políticas Públicas.

Fonte: Elaboração própria, 2020.

O modelo lógico acima evidencia a sequência de fases do processo em que ocorre o Ciclo de Políticas Públicas no qual a fase 1, consiste no momento inicial ocorrendo a percepção dos técnicos-administrativos da gestão pública sobre os problemas que a sociedade aponta com os mais emergentes, que são identificados e listados. Quando o ordenamento político é mais democrático, as oitivas à comunidade geram um leque maior de percepções sobre os problemas públicos. Na fase 2, ocorre a formação da agenda estabelecendo quais os problemas-públicos serão priorizados. É na fase 3, que os problemas priorizados receberam o tratamento necessário para a apresentação de alternativas possíveis de soluções para os problemas priorizados. Na fase 4, com base nos recursos existentes e disponíveis, ocorre a tomada a decisão de qual a solução mais viável. Na fase 5, implementa-se a política pública considerando-se as alternativas escolhidas. Na implementação segue-se as diretrizes governamentais e são acionados os órgãos públicos que serão os responsáveis pela implementação e também por fazer o monitoramento e avaliação, que estão na fase seguinte. A fase 6, sinaliza o monitoramento e avaliação da política pública implementada (BRASIL, 2018, SECCHI, 2014). Nesta fase verifica-se a efetividade da política pública, avaliando se sua implementação resolveu o problema-público diagnosticado na primeira fase. Busca-se verificar se a sociedade se encontra satisfeita, atendida em sua demanda.

É na fase de avaliação que concentramos o nosso estudo, posto que, nosso modelo aplicar-se-á o Modelo Baseado em Agentes para eficiência e eficácia dessa fase do ciclo de

políticas públicas, pois assim, a avaliação terá um método que contempla a participação de vários agentes e suas contribuições para o resultado da política pública em execução.

O modelo aqui proposto estará focado na fase 6 (monitoramento e avaliação) do Ciclo de Políticas Públicas, mas restritamente à avaliação da política de segurança. Para a construção do modelo lógico de avaliação da política pública de segurança, utilizaremos o conceito de agente segundo Macal and North (2010), um agente deve ter as seguintes características: (1) ser identificável, isto é, um indivíduo discreto com um conjunto de características e regras que governam seu comportamento e capacidade de tomada de decisões; (2) estar situado, isto é, habitar em um ambiente com o qual interage e também no qual interage com outros agentes; (3) ser orientado por objetivos; (4) ser autônomo; (5) ser flexível; e (6) possuir habilidade para aprender e adaptar seu comportamento através do tempo baseado em experiências. Nesse sentido, elegem-se os seguintes agentes para composição do modelo proposto, conforme quadro nº 1 a seguir:

QUADRO Nº 3: Agentes do Modelo de Avaliação das Políticas Públicas de Segurança

AGENTE	DESCRIÇÃO
A Polícia	Caracterizado pela Polícia Militar e/ou Civil
A Justiça	Caracterizado pela ação da Justiça sobre o tipo criminal. Evidencia-se sobre a punibilidade do criminoso.
O Ministério Público	Caracterizado pelo Ministério Público enquanto agente que promove a garantia dos direitos humanos e controla a atividade do agente Polícia.
A Comunidade	Caracterizado pela sociedade civil organizada, não caso específico os Conselhos Comunitários de Segurança, Associações de Bairro e ONGs correlatas.
O Estado	Caracterizado por estruturas e ações que garantem a oferta de serviços públicos de segurança, saúde, educação e infraestruturas necessárias como saneamento, iluminação e transporte público.
O Criminoso	Caracterizado como agente perpetrador da ação indesejada no sistema: o crime e a violência. É o criminoso/infrator individual ou em grupos criminosos (gangues, quadrilhas etc).

FONTE: Elaboração própria, 2020.

Para as interações e relações entre os agentes listados no quadro acima, há necessidade de descrição do fenômeno em análise, no caso o crime violento. Assim, iremos nos apoiar nas modalidades de violência segundo Cappi (2009), estabelecidas conforme quadro 4 ~~nº~~ 2:

QUADRO Nº 4: Modalidade de Violência

MODALIDADE DE VIOLÊNCIA	NATUREZA DA VIOLÊNCIA	
	FÍSICA	NÃO-FÍSICA
INTERPESSOAL	Furto/Roubo/Estelionato Estupro/Sequestro Homicídio (CVLI)	Calúnia Insulto Difamação
INSTITUCIONAL	Letalidade Trabalhista Violência Penal Omissão de socorro hospitalar	Demissão arbitrária Exclusão institucional Impedimento à participação
ESTRUTURAL	Desemprego Desigualdade	Exclusão social e política Discriminação social, racial e de gênero.

Fonte: Adaptado de Cappi (2009).

O nosso modelo, considerando-se os agentes constante no Quadro 2, terá sua simulação aplicada na modalidade de “Violência Interpessoal” de “Natureza Física”, com recorte nos “Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI)”, que resultem em homicídio. Isso porque, as políticas públicas até então implementadas no Brasil, pelo Governo Federal e nos Estados, tiveram como problema público a ser resolvido o “elevado índices de homicídios” no país, considerando-se a taxa de homicídios aplicada pela IPEA no Brasil, que avalia a quantidade de homicídios para cada 100 mil habitantes de um país. A figura nº 6 mostra o mapa com as taxas de homicídios no Brasil de 1980 e do ano de 2017, percebe-se o agravamento do quadro de homicídios no país, pois a cor vermelha sinaliza taxas a partir de 55,00 homicídios a cada 100 mil habitantes. E no caso da Bahia, saímos de 3,37 homicídios para cada 100 mil habitantes em 1980, para 48,79 homicídios para cada 100 mil habitantes em 2017.

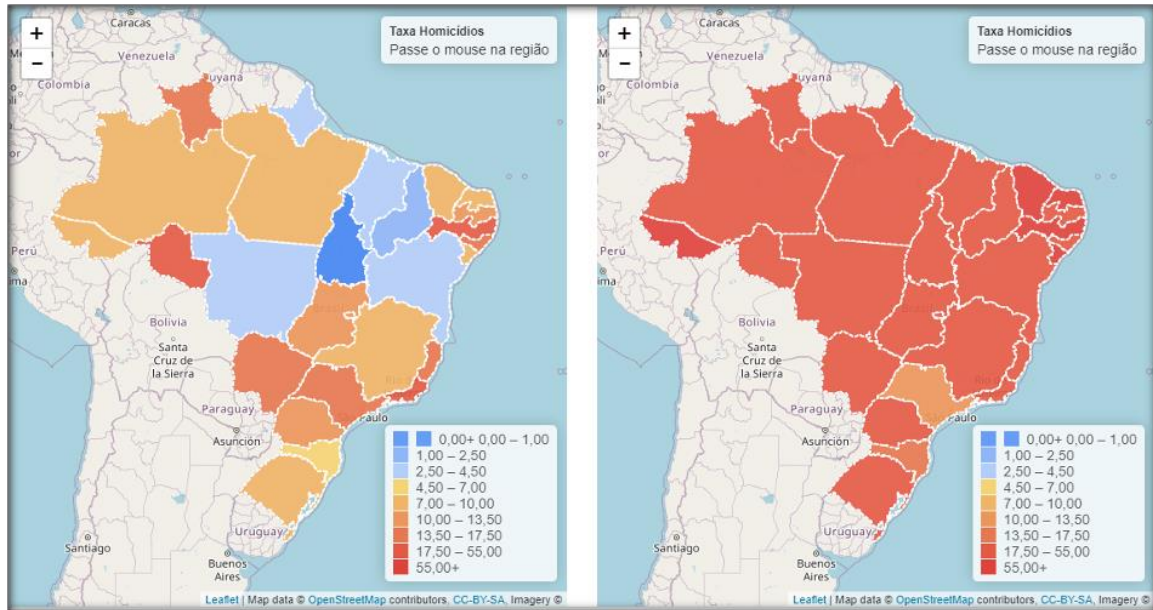


FIGURA n° 7: Mapa das taxas de homicídios dos anos 1980 (esquerda) e 2017 (direita).
FONTE: IPEA, 2020.

Considerando-se os agentes citados e as premissas relacionadas à ocorrência do crime e da violência infere-se as seguintes variáveis do modelo: 1) a presença policial; 2) a imposição legal (punição); 3) repulsa e colaboração social; 4) vulnerabilidade da vítima e 5) ação criminosa e violenta.

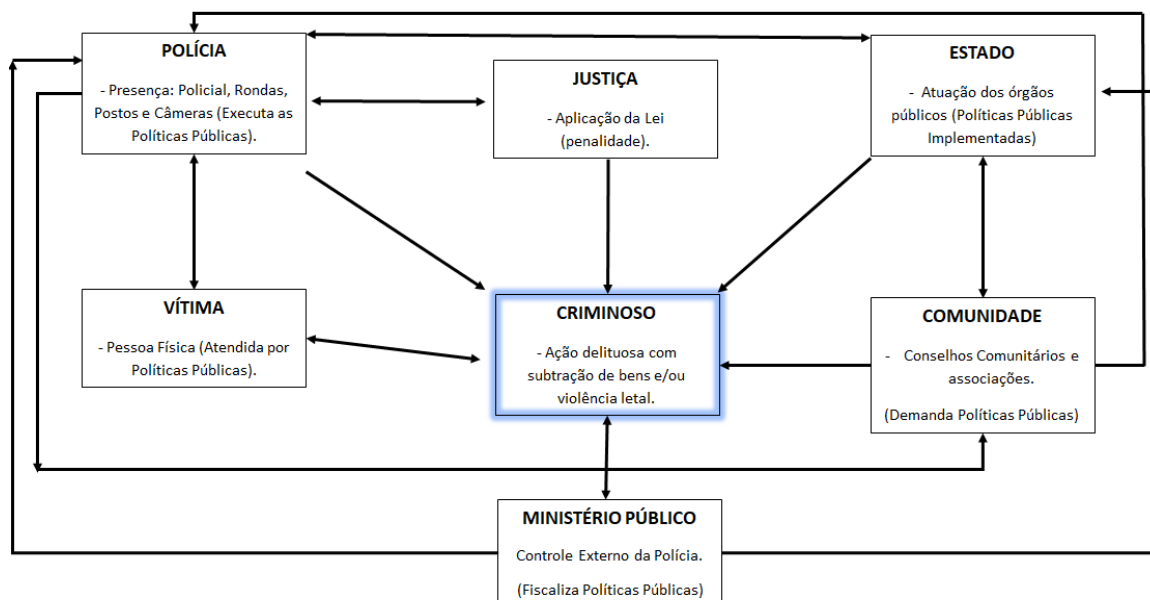


FIGURA n° 8: Framework do Modelo Baseado em Agentes na Avaliação da Política de Segurança Pública.
FONTE: Elaboração própria, 2020.

No modelo, a combinação da ação dos Agentes Polícia, Justiça e Estado tem influência direta para pressionar o agente Criminoso a não cometer o delito. Os agentes Vítima e Comunidade tem influência menor de pressão no agente Criminoso, contudo, a combinação de

todas as influências dos agentes (Polícia, Justiça, Estado, Ministério Público, Comunidade e Vítima) podem gerar um desestímulo total ao agente Criminoso atuar.

O ambiente considerado para simulação do modelo consiste num território a ser protegido na abrangência de uma Base Comunitária de Segurança (BCS), Unidade de Polícia criada por meio da Lei nº 13.201/2014, especificamente para atender à política de segurança pública denominada Programa Pacto pela Vida (PPV) da Bahia. O Pacto Pela Vida foi criado em 2011, por meio da Lei nº 12.357 de 26 de setembro de 2011, implementando vários projetos na área de segurança, numa tentativa de redução dos elevados índices de homicídios no Estado da Bahia. Nos moldes do que ocorreu no Estado do Pernambuco, o PPV na Bahia busca essa efetiva articulação de vários órgãos público numa frente de prevenção e combate ao crime, não se limitando apenas aos projetos de ações da Secretaria de Segurança Pública, mais sim num conjunto de iniciativas em outras áreas que efetivariam uma maior presença e ação do Estado em territórios em que os crimes de homicídios e a violência estão elevados.

Pressupostos do modelo na perspectiva do Agente Criminoso:

- 1) O Agente Criminoso decide sobre o cometimento do crime quanto:
 - a. O **Agente Vítima** oferece “condições econômicas de ganho” e “está em vulnerabilidade”.
 - b. O **Agente Polícia** não está presente no local do crime e/ou não tem interesse em agir.
 - c. O **Agente Estado** não apresenta serviços públicos satisfatórios e não há presença efetiva do Estado além da Polícia.
 - d. O **Agente Justiça** para o crime específico a ser cometido usa leis brandas e há probabilidade de não ser punido.
 - e. O **Agente Ministério Pública** é o garantidor da fiscalização dos direitos humanos e da efetivação das políticas públicas de segurança. A ação deste agente pode favorecer a ação delituosa, quando inibe a ação do agente polícia, ou pode inibir a ação delituosa quando efetiva maior cobrança por segurança junto ao agente Estado.
 - f. O **Agente Comunidade** não se relaciona positivamente com o Agente Polícia, não havendo proximidade com ele e também não reconhece a ação do Agente Estado, por ausência de seus serviços e órgãos.

Neste caso específico a política pública de segurança com maior eficiência e eficácia seria aquela em que o cidadão se encontra fora de perigo, e para isso, ele deveria estar num

ambiente em que denominamos “Território Seguro”, o qual teria os seguintes parâmetros e indicadores constante no Quadro nº 5:

Quadro nº 5: Indicadores de um Território Protegido

Status do Agente	Indicadores	Parâmetros
Polícia 100% presente	1) Existência de Unidades de Polícia. 2) Existência de Prepostos da Polícia. 3) Existência de Ação Policial.	1) A unidade policial está dotada dos meios necessários para seu funcionamento. 2) O policial tem capacitação em polícia comunitária, apoiando os demais órgãos públicos e efetuando a prevenção primária. 3) A ação policial se concretiza com: abordagens e visitas comunitárias regulares no território a ser protegido.
Estado 100% presente	1) Existência de Unidades de serviços públicos (Escola; Postos de Saúde...) 2) Existência de infraestrutura pública: iluminação; transporte; área de lazer. 3) Presença do Estado com assistência social	1) O Estado estabelece órgãos públicos e serviços no território a ser protegido. 2) O Estado propicia infraestrutura local: manutenção das praças, iluminação pública adequada e transporte público satisfatório. 3) Serviços de saúde e assistência social são oferecidos e mantidos pelo Estado frequentemente, mesmo se não houver órgão público sediado no local.
Justiça 100% ágil	1) Existência de rapidez nos processos judiciais e execução penal. 2) Medidas protetivas e prisões preventivas são decretadas. 3) Há Audiência de custódia para suspeito de crimes na comunidade.	1) A Justiça tem órgão presente no território ou dá atenção específica no julgamento de crimes ocorridos no território. 2) Medidas protetivas são expedidas para pessoas ameaçadas na comunidade, principalmente as mulheres. 3) Os mandados de prisão são expedidos em tempo oportunos para as operações policiais.
Ministério Público 100% Atuarante	1) A existência do efetivo Controle Externo da Atividade Policial. 2) Acompanhamento da Ação Policial por prepostos do Ministério Público. 3) Fiscalização da Execução das Políticas Públicas de Segurança.	1) O MP realiza fiscalização com visitas nas Unidades de Polícia. 2) O MP fiscaliza a execução da política pública de segurança, auditando os pontos mais importante para sua efetivação adequada. 3) O MP acompanha os prepostos da Polícia quando da atuação nas visitas comunitárias e nas abordagens.
Comunidade 100% Organizada	1) A Comunidade se aproxima da Polícia para melhor indicar suas necessidades. 2) A comunidade reclama e pressiona os poderes públicos a alocar recursos para a segurança pública (polícia).	1) A Comunidade cria conselhos comunitários de segurança, para melhor interagir e apoiar a Polícia na execução das políticas públicas de segurança no território. 2) A Comunidade pressiona o Estado e Ministério público a buscar recursos para a perfeita execução da política pública. 3) A Comunidade se organiza para ajudar a polícia na implementação das ações

		preventivas.
--	--	--------------

O conceito de “Território Protegido” que aqui colocamos, consiste em afirmar que seria o espaço público em que as políticas públicas são implementadas e avaliadas com eficiência e eficácia, gerando uma efetividade na aplicação dos recursos a ponto de garantir a tranquilidade pública.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter um histórico de existência pacífica por ser um país sempre neutro e pouco impulsionado para as questões bélicas, o Brasil aparece no cenário internacional como um dos países mais violentos do mundo, estando seus índices de criminalidade acima da média mundial, principalmente em crimes violentos contra a vida, os homicídios. E, apesar dos esforços governamentais, não há um modelo que permita analisar as políticas públicas elaboradas especificamente para o setor da segurança pública e defesa social, de forma que permita aos órgãos integrantes do sistema de segurança pública e defesa social redirecionar e melhor decidir sobre suas estratégias de atuação na prevenção à violência e o crime.

A Constituição Brasileira de 1988 tem sido denominada Constituição Cidadã, posto que, foram inúmeros avanços ocorridos no campo social e dos direitos humanos, resgatando e positivando a cidadania do povo brasileiro, como um direito inalienável tão importante quanto a liberdade em todas as suas dimensões. Nesse ritmo, as organizações públicas passaram e ainda passam por um processo de aprimoramento das suas estruturas e do seu funcionamento para uma melhor adequação aos novos ditames da Constituição.

Conforme Bonabeau (2002) na modelagem baseada em agentes o sistema é modelado como uma coleção de entidades autônomas de tomadas de decisão chamadas agentes. No nível mais simples, um modelo baseado em agentes consiste num sistema de agentes e as relações entre estes. Embora diversos em suas aplicações e abordagens, estes modelos tentam criar “micro-mundos” ou would-be-worlds em um computador com o objetivo de determinar como as interações e comportamentos dos vários agentes individuais produzem estrutura e padrão (BERRY et al., 2002).

O MBA é mais apropriado para o domínio onde a unidade de decomposição é o indivíduo em lugar de uma observável ou uma equação.

O MBA é mais fácil construir quando o objetivo é introduzir assimetrias entre agentes, além de certos comportamentos serem difíceis de reproduzir analiticamente.

O MBA suporta experimentos mais diretos. Os modelos podem ser pensados diretamente em termos de processos de decisão individual, em vez de traduzir em variáveis observáveis ou equações.

A aplicação do MBA evidencia-se como favorável ao processo de construção da avaliação e análise de políticas públicas de segurança.

Observou-se que o resultado das políticas públicas de segurança tem grande influência nos resultados de políticas públicas para outros setores sociais. E, as políticas públicas para o setor de segurança que apresentarem avaliações ruins, que não passam pelo processo de validação da sociedade, incluídas as críticas da comunidade acadêmica, dos pesquisadores e da imprensa, não deverão se prolongar por muito tempo, visto que, as políticas de educação, saúde, esporte e lazer também tendem à ineficácia quando a segurança falha. Esse fato destaca a importância de as avaliações executadas no sistema de avaliação do governo serem claras, transparentes e públicas, o que fortalecerá a implementação de políticas públicas efetivas e bem-desenhadas, com uso de modelos adequados, que simulem os resultados de sua implementação para antecipar-se nas medidas de ajustes na alocação de recursos para sua execução.

Aplicando-se o modelo proposto, o processo decisório sobre a alocação de recursos e o direcionamento de esforços na execução de políticas públicas de segurança será mais efetivo posto que sua avaliação irá considerar as inter-relações entre os agentes, e não apenas a efetividade a ação de um agente isoladamente, bem assim, ter-se-á uma metodologia que considere as peculiaridades do fenômeno social denominado criminalidade e violência. É pois, uma singela contribuição para a sociedade e também para a academia, na medida que oferece mais um referencial para pesquisas futuras, posto que a temática não se finaliza aqui neste trabalho.

Assim, uma política pública de segurança precisa articular recursos e esforços para que os agentes do modelo gerem influências desestimuladoras no cometimento do crime, não se limitando a focar na ação do agente Polícia.

REFERÊNCIAS

AGUM, Ricardo; RISCADO, Priscila e MENEZES, Monique. **Políticas Públicas: Conceitos e Análise em Revisão** | 12 – 42. Revista Agenda Política | Vol.3 – n.2 – julho/dezembro – 2015 | ISSN: 2318-8499).

A. RAHMAN, S. SETAYESHI, & M.S. ZAFARGHANDI. An Analysis to Wealth Distribution Based on Sugarscape Model in an Artificial Society. **International Journal of Engineering**. Vol. 20, Number 3, Tehran, Iran, 2007.

ARAÚJO, Luísa e RODRIGUES, Maria de Lurdes. Modelos de análise das políticas públicas. **Sociologia, Problemas e Práticas** [online], 83 | 2017.

BONABEAU, E. **Agent-Based Modelling**: Methods and Techniques for Simulating Human Systems, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS), 2002.

CASTELFRANCHI, Cristiano; DIGNUM, Frank; JONKER, Catholijn M.; TREU, Jan.

Deliberative normative agents: Principles and architecture. In: Jennings, N. R.; Lesperance, Y

(eds.). **Proceedings of the Sixth International Workshop on Agent Theories,**

Architectures, and Languages (ATAL'99). Orlando, FL, 1999. p. 364 – 378.

CICOGNA, Maria Paula Vieira. **Modelos Baseados em Agentes na Solução de Problemas Econômicos em Concorrência Imperfeita**. 2014. Dissertação. Programa de Doutorado em Ciências da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2014.

COSTA, Arthur Trindade M. **A SENASP e as Políticas Estaduais de Segurança**. Brasília. Boletim de Análise Político-Institucional | n. 11 | jan-jun. 2017. Disponível em:

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8077/1/BAPI_n11_Senasp.pdf

EPSTEIN, J. M. and R. Axtell. **Growing artificial societies**: social science from the bottom up. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

FAN, Fernando M.; BRAVO, Juan Martin.; COLLISCHONN, Walter. Modelagem baseada em agentes para simulação da dispersão de poluentes em cursos d'água. **Engenharia Sanitária Ambiental**. vol. 21 n.4. Rio de Janeiro, out/dez, 2016. Disponível em www.scielo.br/scielo.php?script=arttext&pid=S1413-41522016000400739.

FOUCAULT, Michel. **Segurança, território, população**. Editora Martins Fontes, 2008b.

FURTADO, Bernardo Alves, SAKOWSKI, Patrícia A. M., TÓVOLLI, Marina H.

Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas. Brasília: IPEA, 2015.

GILBERT, N. and Terna, P. How to build and use agent-based models in social science. **Mind & Society**, 1, forthcoming, 1999.

LEMOS, Alexandre Mendes et al. Um modelo de análise socioeconômica da criminalidade no Município de Aracajú. **Estudos Econômicos**. São Paulo. V.35, n. 3, p.569-594. Julho-setembro, 2005.

MACAL, C. M. e NORTH, M. J. **Tutorial on Agent-Based Modelling and Simulation**. In Kuhl, M.E., Steiger, N.M, Armstrong, F.B and Joines, J. A. (eds.), Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference, 2005.

MONET, J. C. **Polícias e sociedades na europa**. São Paulo: EDUSP, 2001.

MONTEIRO, L. R. O. **A integração das ações das Polícias Militar e Civil - Uma**

Proposta. Salvador: Fundação Luís Eduardo, 2001. Prêmio FLEM 2001.

NASCIMENTO NETO, Paulo et al. Análise de políticas públicas: entre a modelagem e a realidade da política habitacional brasileira. **Revista de Administração Pública** - Rio de Janeiro 49(4):847-868, jul./ago. 2015.

ODON, Tiago Ivo. Segurança pública e análise econômica do crime: o desenho de uma estratégia para a redução da criminalidade no Brasil. **Revista de Informação Legislativa:**

RIL, v. 55, n. 218, p. 33-61, abr./jun. 2018. Disponível em

<https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/55/218/ril_v55_n218_p33>.

PACHECO, Cesar de Sá et al. **Policiamento comunitário na Bahia**. Salvador: EGBA. Org.

SANTANA, Maribel Ribeiro. 2018.Cap. 9, p.26-89.

PAZ, F.J. **A unificação da polícia: uma necessidade inadiável**. In: SAMPAIO, P.

Questão de segurança. São Paulo: Brasil urgente, 1987.

PARUNAK, H.; SAVIT, R.; RIOLO, R.L. **Agent-based modeling vs. Equation based modeling: A case study and users' guide**. In.: J. S. Sichman, R. Conte e N. Gilbert (orgs), Lecture notes in computer science. New York: Springer. V. 1534, p. 10-25. 1998.

RIBERIO, Fabiano L. **Introdução à Modelagem de Sistemas Complexos**. Lavras-MG: UFLA, 2016.

SANTOS FILHO, Nelson Gomes dos. **Integração das polícias estaduais no Brasil: Uma análise da política de integração das polícias estaduais brasileiras sob a ótica do institucionalismo sociológico**. Tese. Programa de Doutorado em Administração. UFBA, 2009.

SILVA, Guilherme Jonas Costa da. **Ensaio em teoria da firma bancária: Estratégia de localização, dinâmica do *spread* bancário e suas implicações em um modelo baseado**

em agentes. Tese. 2009. Programa de Doutorado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

SECCHI, Leonardo. **Análise de políticas públicas**: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análises, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SIMÕES, Evaldo Ferreira et al. **Policiamento comunitário na Bahia**. Salvador: EGBA. Org. SANTANA, Maribel Ribeiro. 2018.Cap. 9, p.236-251.

SILVA, B.F.A at al. **Violência urbana e política pública de prevenção**: avaliação do Programa Fica Vivo! no estado de Minas Gerais, Brasil. *R. bras. Est. Pop.* 2018; *Belo Horizonte*, 35 (2): e0059. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20947/S0102-3098a0059>.

SILVA, Antônio Vita da. **Segurança Pública**: direito individual e coletivo e direito social. São Paulo: Baraúna, 2015.

STREIT, Rosalvo Ermes. **Um modelo Baseado em Agentes para a Análise da Governança Regulamentar do Sistema Financeiro**. Tese. Programa de pós-graduação em Administração. Doutorado em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

WEBER, M. **A política como vocação**. In: GERTH, H. H.; WRIGHT MILLS, C. (Orgs.). Marx Weber: ensaios sociológicos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1967.