

# Inteligência Geoespacial: um estudo aplicado à Polícia Civil do Distrito Federal

**Eduardo A. D. Moresi**  
Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília, DF, 71999-700, Brasil

y

**Reginaldo P. dos Santos Filho**  
Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília, DF, 71999-700, Brasil

y

**José W. C. da Silva**  
Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília, DF, 71999-700, Brasil

## RESUMO

A análise de dados georreferenciadas permite a obtenção de informações úteis para a tomada de decisão por autoridades policiais. O objetivo do trabalho foi apresentar o emprego de dados georreferenciados no âmbito da Inteligência Criminal. O referencial teórico aborda conceitos de Inteligência Criminal e Geoespacial. A pesquisa traz um Estudo de Caso, utilizando os Sistemas Corporativos da Polícia Civil do Distrito Federal, na identificação de ocorrências de tipos de crimes em uma região geográfica. Conclui-se que o conhecimento geoespacial obtido apóia as autoridades policiais em ações táticas de curto prazo e estratégicas de médio e longo prazos.

**Palavras-chave:** inteligência criminal, inteligência geoespacial, suporte à decisão, sistemas de informação.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a criminalidade alcançou índices alarmantes em diversas regiões metropolitanas brasileiras. À medida que os órgãos de Segurança Pública aperfeiçoam sua doutrina para combater a criminalidade, as organizações criminosas evoluem o modus operandi de atuação.

O desafio dos órgãos de Segurança Pública se volta para a capacitação em responder pronta e positivamente às nuances emergentes do ambiente criminal, contando para tanto com as competências de seus recursos humanos e novas formas de produção de conhecimento.

Pode-se afirmar que há uma complexidade intrínseca imposta pelo ambiente criminal que obriga os órgãos de Segurança Pública a buscar outras alternativas para apoiar o desenvolvimento de ações táticas e estratégicas. Dessa forma, assume-se como premissa deste trabalho que a utilização de informações sobre ocorrências policiais associadas a informações

georreferenciadas sobre aspectos sociais, econômicos, educacionais, etnográficos, entre outros, pode ampliar a capacidade dos órgãos de segurança.

A presente pesquisa tem como objetivo abordar conceitos de Inteligência Criminal e de Inteligência Geoespacial visando ampliar a capacidade de entendimento do ambiente criminal. Para verificar a pertinência de tais conceitos, apresenta-se um estudo de caso realizado na Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) envolvendo a integração de ocorrências policiais com informações georreferenciadas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### Inteligência Criminal

A Inteligência Criminal é a informação compilada, analisada e divulgada visando antecipar, prevenir ou controlar a atividade criminosa [1]. O Exército dos Estados Unidos define inteligência criminal como a informação coletada ou agrupada, analisada, gravada, relatada e divulgada por agências de segurança pública sobre os tipos de crimes, os criminosos identificados e os grupos criminosos ou suspeitos conhecidos [2]. Atualmente, a Inteligência Criminal é desenvolvida usando a vigilância, os informantes, os interrogatórios e as investigações, além das informações coletadas por cada um dos policiais que atuam nas diversas operações policiais.

Gottlieb [3] define a análise criminal como um conjunto de processos analíticos sistemáticos direcionados à obtenção de informação oportuna e pertinente, ou seja inteligência. Atkin [4] define a inteligência criminal como um produto da análise criminal sobre os criminosos e/ou a criminalidade.

A análise de inteligência criminal é definida como um processo de coleta, manipulação e interpretação de dados, que integra uma metodologia estruturada com a habilidade intelectual do analista

para extrair princípios e significado, e, portanto, gerar um produto, ou seja, uma visão melhorada do crime e/ou criminalidade [5].

Peterson [6, 7] define o objeto de análise da inteligência criminal como um produto que visa chegar a conclusões e fazer recomendações para a ação policial. A análise de informações criminais também permite que os agentes de aplicação da lei aloquem os recursos limitados de forma mais eficaz e eficiente diante de problemas mais graves de criminalidade.

Todavia, o problema real no policiamento proativo é a garantia de recursos suficientes para permitir o avanço de projetos críticos de inteligência estratégica, sem risco de interferência de imperativos operacionais mais imediatos [8], e a gestão eficiente de meios de investigação por meio da integração da inteligência com as operações [9].

Embora existam vários métodos e modelos de uso da inteligência no âmbito policial, as principais características são [10]:

- produção de documentos analíticos precisos e oportunos, relevantes para os objetivos operacionais, que descrevam a natureza e a extensão dos problemas que afetam a área de jurisdição da organização policial;
- esses produtos de inteligência são usados para desenvolver e orientar estratégias, para o planejamento operacional ou qualquer ação de âmbito policial;
- monitoração contínua e avaliação para determinar o impacto da ação sobre as demandas policiais e novas necessidades de informações.

A Figura 1 apresenta o modelo definido por Ratcliffe [11, 12], um framework conceitual simplificado de como a redução da criminalidade é alcançada com apoio da inteligência criminal.

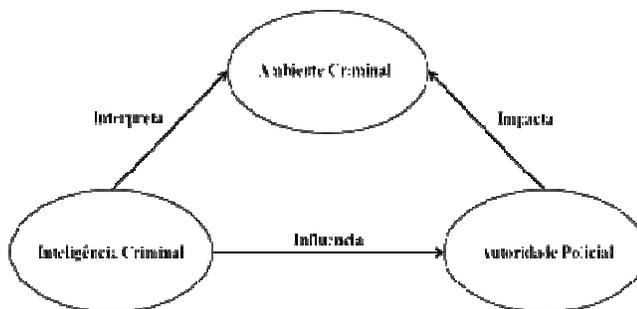


Figura 1 – O modelo dos três I's [12].

Nesse modelo de três I's (interpretação, impacto, influência) o braço analítico do Departamento de Polícia interpreta ativamente o ambiente criminal para determinar quem são os principais atores e quais são as ameaças significativas e emergentes.

No modelo, a seta de interpretação, que parte da unidade de inteligência criminal para o ambiente externo, mostra que o analista de inteligência passa a interpretar o ambiente criminal a partir das informações que são coletadas diretamente por ele ou por agentes policiais.

A segunda seta parte da função de inteligência para influenciar o tomador de decisão. O modelo não faz uma determinação de quem é o melhor tomador de decisão, mas ressalta que o documento produzido pela área de inteligência criminal destina-se a apoiar o processo decisório pertinente à atuação no ambiente criminal. A influência retratada no modelo exige que os analistas influenciem o pensamento dos tomadores de decisão.

Entretanto, muitos analistas se limitam à produção do documento de inteligência sem uma preocupação maior com perfil do decisor. Fazer recomendações para a ação é especialmente difícil para os analistas de inteligência. Contudo, muitas vezes os analistas têm uma consciência situacional muito mais ampla, o que pode ser essencial para apoiar a tomada de decisão [13].

Para alcançar o resultado de redução da criminalidade, as autoridades policiais, ou seja aqueles que tomam decisões, devem produzir um impacto no ambiente criminal. Essa é a etapa mais difícil, pois as autoridades acabam empregando ações de curto prazo para alcançar efeitos imediatos sem uma preocupação com ações mais estratégicas com resultados de longo prazo.

O Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes [14] mostra que a doutrina de inteligência criminal em diversos países contempla as seguintes fases do ciclo de inteligência: coleta, processamento, análise, difusão e, às vezes, direção. A Figura 2 apresenta o fluxo de informações no âmbito da Inteligência Criminal.

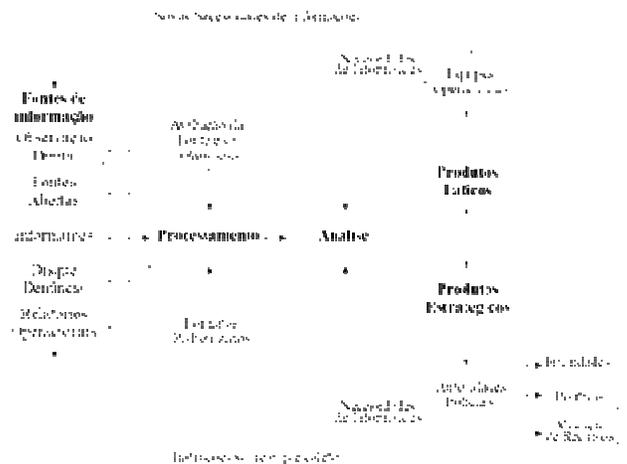


Figura 2 – O fluxo de informações no âmbito da Inteligência Criminal [14].

Ressalta-se que o ciclo de inteligência apresenta uma particularidade nos produtos gerados. Os produtos táticos visam apoiar as equipes operacionais, ou seja, em uma perspectiva de curto prazo. Os produtos estratégicos destinam-se a subsidiar as autoridades policiais na definição de prioridades, na alocação de recursos e no estabelecimento de políticas. Nesse caso, as informações geradas são empregadas em ações de médio e longo prazos.

A lista a seguir reflete a estrutura mínima de funcionalidades e instalações necessárias para um rudimentar, mas eficaz, uso de informações policiais e de inteligência:

- regras sobre como a informação pode ser coletada (e para quais finalidades);
- regras de segurança da informação;
- medidas de proteção (classificação) do sistema;
- regras sobre a quem difundir a informação e a inteligência produzida;
- sistema de garantia da qualidade (e avaliação de fontes de informação) para todas as informações apresentadas;
- sistema de armazenamento de catálogos de informações-chave (tais como relatórios de crime, antecedentes criminais e impressões digitais);
- acesso e facilidades de busca para estas informações;

- acordos para solicitar informações de outras agências, organizações ou países;
- Diretrizes e normas sobre o conteúdo dos briefings analíticos, relatórios e outros produtos de inteligência.

Portanto, a inteligência criminal é alcançada pelo tratamento adequado da informação, posteriormente transformada em conhecimento, inteligência e ação, utilizando diversas ferramentas tecnológicas. Uma alternativa interessante é o emprego de informações georreferenciadas. O próximo item apresenta conceitos de Inteligência Geoespacial.

### Inteligência Geoespacial

O termo Inteligência Geoespacial (GEOINT) significa a exploração e a análise de imageamento e de informações geoespaciais para descrever, avaliar e visualmente representar características físicas e aspectos georreferenciados sobre a superfície terrestre [15]. A GEOINT compreende:

- imageamento que inclui a obtenção de imagens, a visualização e o georreferenciamento de recursos naturais, obras e edificações e demais características da superfície terrestre, por meio de satélites, plataformas aéreas, veículos aéreos não tripulados, ou outros dispositivos semelhantes;
- inteligência de imagens é uma subárea da etapa de coleta de Inteligência que inclui a interpretação e identificação de alvos a partir de imagens obtidas pelo imageamento;
- informação geoespacial consiste de informações que identificam a localização e as características geográficas de elementos naturais ou construídos e os respectivos limites sobre a superfície da Terra, incluindo: dados estatísticos; informações derivadas de sensoriamento remoto, cartografia, agrimensura e tecnologias de levantamento de dados; mapeamento, gráficos, dados geodésicos, etc.

Contudo, há um crescente reconhecimento de que a GEOINT deva passar de uma ênfase em dados e análise para uma de conhecimento [15]. Nesse sentido, o termo conhecimento significa a compreensão confiável de um assunto com a possibilidade de usá-lo apropriadamente para uma finalidade específica. A criação de conhecimento geoespacial envolve muito mais do que a manipulação automática de dados. Trata-se de um processo cognitivo complexo que inclui percepção, aprendizado, comunicação, associação e raciocínio. A Figura 3 apresenta uma abordagem de aplicação de técnicas analíticas estruturadas em um processo de criação de conhecimento geoespacial.

A criação de conhecimento geoespacial é um processo intenso desempenhado pelo analista de inteligência. É um esforço cognitivo e intelectual que culmina com uma conclusão através do raciocínio geoespacial. A noção de raciocínio geoespacial é o ponto central da criação do conhecimento geoespacial. O raciocínio geoespacial é o processo cognitivo de integração de evidências espaciais e de representações de problemas geográficos ao processo de fundamentação de juízos sobre relacionamentos entre informações espaciais e temporais [15].

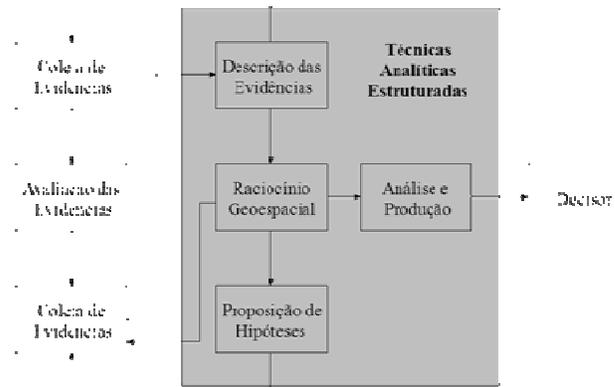


Figura 3 – O emprego de técnicas analíticas estruturadas para criar conhecimento geoespacial [15].

Evidências são informações geoespaciais, por exemplo, mapas e imagens úteis à concepção de conclusões ou apoiar a fundamentação de juízos. A representação do problema é o que se conhece sobre a estrutura de um sistema e suas propriedades.

Sob esta perspectiva, o analista geoespacial de sucesso tem duas tarefas igualmente importantes. A primeira é o uso do raciocínio geoespacial para chegar a uma conclusão sobre a influência do espaço-tempo em relação ao problema objeto de sua análise. A segunda é melhorar a forma como ele raciocina no domínio espaço-tempo.

Portanto, GEOINT é o conhecimento acionável, ou seja, a capacidade de descrever, entender e interpretar informações georreferenciadas de forma a antecipar o impacto humano de um evento ou a ação em um ambiente espaço-temporal. É, também, a capacidade de identificar, coletar, armazenar e manipular dados para criar conhecimento geoespacial por meio de pensamento crítico, raciocínio geoespacial e técnicas analíticas. Finalmente, é a capacidade de apresentar conhecimento em formato mais apropriado à tomada de decisões.

No caso da Inteligência Criminal, o importante é a obtenção de informações referenciadas geoespacial, relacional e temporalmente sobre a população de uma determinada área geográfica. Dados etnográficos, demográficos, sociais, econômicos e culturais, além de daqueles relativos às ocorrências policiais, podem fornecer informações de alto valor para as autoridades policiais [16]. Esses tipos de dados têm sido descritos em termos de vários níveis, conforme apresentado no Quadro 1.

Corretamente concebidos, construídos e mantidos, estas informações fornecem ao decisor aspectos georreferenciados de uma população. A premissa central é que estas informações auxiliam a concepção de opções alternativas para planejamento e ação de autoridades governamentais, incluindo as policiais.

Criar e fomentar opções alternativas é importante por duas razões. Primeiro, é de responsabilidade do governo o uso da melhor informação possível na tomada de decisões. Segundo, um governo responsável entende, na medida do possível, o contexto de uma situação e provê alternativas viáveis para resolver um problema ou para planejar ações futuras. Alternativas inadequadas ou uma única opção muitas vezes resultam de informações ruins. Todavia, alternativas adequadas resultam de informação de qualidade e de processo cognitivo e intelectual de analistas, envolvendo a fusão de informações oriundas de

diversas fontes. Uma solução geoespacial bem concebida é composta de dados espaciais, metadados, usuários e ferramentas, necessários para coletar, processar, distribuir, utilizar, manter e preservar tais informações.

Quadro 1 – Níveis de informação sobre terreno e seres humanos [16].

Nível	Descrição	Exemplos
4	Comportamento Humano	crenças centrais, valores, atitudes, percepções, normas culturais, tradições, religião, línguas, etc.
3	Recursos para Humanos	níveis de ensino, artesanato, arte, história de relacionamento, redes, parceiros comerciais, comuni-cadores da mídia, etc.
2	Grupos Humanos	grupos sociais, bairros, tribos, internacionais, nacionais, esta-duais, regionais, instituições locais, organizações econô-micas, estruturas de poder, organizações criminosas, etc.
1	Infra-estruturas físicas	edifícios, estradas, áreas urbanas, comunicações, estru-turas militares, ferrovias, aeroportos, portos, comércio, instalações de produção, etc.
0	Características do terreno	montanhas, rios, fronteiras, áreas de acesso, barreiras, clima, hidrografia, vegetação, etc.

Por fim, pode-se afirmar que as técnicas de análise geoespacial possibilitam às autoridades policiais o acesso a uma poderosa ferramenta de modelagem de dados e de apoio à tomada de decisão.

### 3. ESTUDO DE CASO NA PCDF

A Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) é o órgão do sistema de segurança pública ao qual compete as funções de polícia judiciária e de apuração das infrações penais, exceto as de natureza militar. As suas principais funções institucionais são:

- praticar, com exclusividade, todos os atos necessários à apuração das infrações penais e elaboração do Inquérito Policial;
- promover o recrutamento, a seleção, a formação, o aperfeiçoamento e o desenvolvimento profissional e cultural do policial civil;
- organizar e executar o cadastramento da identificação civil e criminal;
- manter o serviço de Estatística Policial em adequação com os Institutos de Estatística e Pesquisa, de maneira a fornecer informações precisas e atualizadas sobre índices de criminalidade, de violência e de infrações de trânsito;
- colaborar com a justiça criminal, providenciando o cumprimento dos mandados de prisão expedidos pelas autoridades judiciárias, fornecendo as informações necessárias à instrução e julgamento dos processos e realizar as diligências, fundamentadamente, requisitadas pelo Juiz de Direito e membros do Ministério Público nos autos do Inquérito Policial.

Para cumprir sua missão institucional, a PCDF possui os seguintes sistemas corporativos:

- Millenium – Sistema de Ocorrências: permite o registro e impressão de ocorrências em cada Unidade Policial, além do controle de perícias e respectivos laudos;
- SCONDE – Sistema de Controle de Denúncia: destina-se ao cadastramento e controle das denúncias anônimas recebidas pela Divisão de Controle de Denúncias e Ocorrências Eletrônicas – DICOE, através do telefone 197 (Disque-Denúncia) e pelas Unidades Policiais do Distrito Federal, após o cadastramento da

denúncia, esta é tramitada automaticamente para o departamento responsável, para fins de investigação;

- SIIC - Sistema de Identificação Civil: permite o controle de emissão da Carteira de Identidade e a pesquisa de pessoas com registro de identificação civil na PCDF. Este Sistema permite vários tipos de pesquisa pela mãe, pai e irmãos. Permite também a pesquisa dos vestígios coletados em local de crime para depois ser confrontada com dados biométricos;
- Delegacia Eletrônica: é um módulo disponibilizado no Portal da PCDF na Internet para registro de ocorrências de extravio de documentos e objetos; furtos; acidentes de trânsito sem vítima; desaparecimento e localização de pessoas;
- Sistema Horus: foi concebido a partir da necessidade de catalogar as informações sobre os suspeitos, possibilitando pesquisas diversas, e o armazenamento de fotografias, vídeos, relatórios policiais e dados dos suspeitos, bem como dos parceiros e pessoas relacionadas, além de perfil psicológico de criminosos;
- Sistema PROCED – Procedimentos Policiais: é um grande repositório das informações geridas pela PCDF, controlando Inquéritos Policiais, Mandados de Prisão, Termos Circunstanciados, Alvarás de Soltura, Habeas Corpus e Fianças;
- Sistema POLARIS: foi desenvolvido utilizando o conceito de *Business Discovery*, com propósito de disponibilizar informações imediatas, através de gráficos e relatórios, gerando conhecimento que possa auxiliar na análise criminal da região, possibilitando geração de conhecimento para ações governamentais com cunho social;
- Sistema ATLAS: é um sistema de localização e planejamento, que foi desenvolvido para fornecer uma aplicação para auxiliar os policiais no desenvolvimento de suas atividades, desde a investigação até o planejamento estatístico e operacional, através das informações coletadas dos Sistemas de ocorrência, sejam via internet ou intranet.

Para analisar o emprego dos conceitos de Inteligência Geoespacial no âmbito da Inteligência Criminal foi realizado um estudo de caso envolvendo informações dos sistemas corporativos da PCDF. Para a coleta de dados foram executadas as seguintes etapas:

- extração de informações registradas nos sistemas corporativos da PCDF;
- emprego da técnica associativa para a produção de informações integradas, utilizando o Sistema POLARIS;
- cruzamento de informações georreferenciadas, utilizando o sistema ATLAS, para a produção do conhecimento geoespacial.

As informações dos diversos sistemas corporativos são extraídas para uma base de dados consolidada. Há um aplicativo que permite, caso necessário, que esta base importe grande volume de múltiplos dados externos oriundos de dados bancários, extratos telefônicos e registros de telefonia celular armazenados em uma Estação Rádio Base. Também, é possível importar informações de banco de dados externos de diferentes tecnologias de implementação através de Webservice, tais como Previdência Social (INSS), Receita Federal, concessionárias de energia elétrica e água, etc.

Todas essas informações armazenadas na base consolidada são analisadas pelo Sistema Atlas para obtenção de um diagrama com os relacionamentos de variáveis de interesse da investigação. Isso permite ao analista de Inteligência Policial ampliar sua capacidade produção de conhecimento e de fundamentação de juízos. A Figura 4 apresenta uma ilustração do processo de obtenção de informações externas e internas e produção automática de conhecimento de Inteligência Criminal.



Figura 4 – Processo de extração de dados de Sistemas Corporativos e importação de dados externos para a produção do conhecimento de Inteligência Criminal.

Foi realizado um experimento sobre o tráfico de drogas no DF. Os dados coletados dos Sistemas Corporativos Millennium, SCONDE, SIIC e Horus foram carregados no Sistema Atlas. Como resultado foi possível identificar que a maior incidência do tráfico de entorpecentes no DF ocorre na cidade satélite da Ceilândia.

Como os dados obtidos do sistema Millennium são georreferenciados, estes foram cruzados com dados geoespaciais das ocorrências de homicídios na região analisada. Verificou-se a existência de correlações fortes entre as ocorrências de homicídios e o tráfico de drogas na região da Ceilândia. O resultado obtido é apresentado na Figura 5.

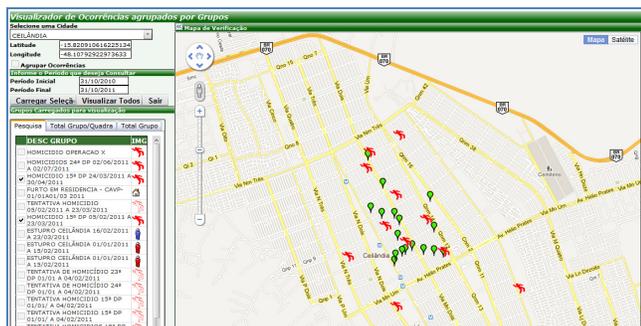


Figura 5 – Cruzamento de dados georreferenciados de duas naturezas criminais na região da Ceilândia.

Pode-se notar que a visualização gráfica de informações geoespaciais facilita a interpretação pelas autoridades policiais para fins de planejamento e ação.

Portanto, o estudo mostra que o emprego de informações georreferenciadas permite ampliar a capacidade de investigação policial. Particularmente, por evidenciar fatores que contribuem para incidência de delitos em uma região geográfica.

#### 4. CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho foi apresentar o emprego de dados georreferenciados no âmbito da Inteligência Criminal. O referencial teórico mostrou que a Inteligência Criminal busca a interpretação do ambiente criminal para influenciar a decisão das autoridades policiais. Outro aspecto relevante é que o processo de Inteligência Criminal gera Produtos Táticos e Estratégicos, respectivamente, para apoiar as equipes operacionais e as

autoridades policiais na definição de prioridades, políticas e alocação de recursos.

A Inteligência Geoespacial dá ênfase à criação de conhecimento por meio de um processo cognitivo complexo que inclui percepção, aprendizado, comunicação, associação e raciocínio. Compreende um conjunto de capacidades para produzir conhecimento, a partir de informações georreferenciadas, a ser aplicado na identificação de eventos ou ações em um ambiente espaço-temporal visando apoiar a decisão e ação de autoridades policiais.

O estudo de caso realizado na Polícia Civil do Distrito Federal mostrou que sistemas corporativos são fontes de informação essenciais para a Inteligência Criminal. O cruzamento de dados sobre ocorrências, cadastros de criminosos, laudos periciais, perfis psicológicos de criminosos, entre outros, revela tipologias de crimes em uma determinada região geográfica.

O emprego de dados georreferenciados permite a visualização de conhecimentos geoespaciais para apoiar a decisão de autoridades policiais. De uma forma geral, é possível obter os seguintes conhecimentos:

- relações entre vários tipos de delitos;
- relacionamentos entre ocorrências policiais e dados sociais, econômicos, demográficos, etc;
- gerar subsídios para a gestão social do governo;
- evidenciar a presença ou a ausência do poder público em uma região.

Como extensão desta pesquisa para trabalhos futuros, sugere-se aprofundar o estudo dos níveis apresentados no Quadro 1 visando incorporar outros dados georreferenciados para a criação de conhecimentos geoespaciais táticos e estratégicos.

#### AGRADECIMENTOS

Esse trabalho é financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF), sendo executado na Universidade Católica de Brasília (UCB) e na Polícia Civil do Distrito Federal - Brasil.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] U.S. Department of Justice, **The National Criminal Intelligence Sharing Plan - Solutions and approaches for a cohesive plan to improve our nation's ability to share criminal intelligence**, Washington: The Office of Justice Programs, 2003.
- [2] U.S. Army, **FM 3-19.50 - Police Intelligence Operations**, Washington: Headquarters Department of the Army, 2006.
- [3] S. Gottlieb, S. Arenberg, R. Singh, **Crime Analysis - from first report to final arrest**, Alpha, California, 1994.
- [4] H. Atkin, Criminal Intelligence Analysis: A Scientific Perspective, **Journal of the International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts**, Vol. 13, No.1, pp. 1-15 2000.
- [5] H. Atkin, A lay guide for adopting "analytic" IT, **Journal of the International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts**, Vol. 13, No.2, pp. 34-37, 2000.
- [6] P.P. Andrews, M.B. Peterson (Ed.), **Criminal Intelligence Analysis**. Palmer, Loomis, CA, 1990.
- [7] M.B. Peterson, The Role of Analysis in Intelligence-Led Policing, In: **Intelligence Led Policing: International Perspectives on Policing in the 21st Century**, IALEIA - International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts, Lawrenceville, NJ, 1997.

- [8] K. Kitson, Holy Grail? Strategic Intelligence in an Internal Affairs Environment, **Journal of the International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts**, Vol. 13, No.1, 2000.
- [9] J. Dintino, C. Pagano, **The Investigative Function: Reassessing the Quality of Management**, The Police Chief, 1984.
- [10] J. Marynik, **Threat Assessment Guide**, California Department of Justice, Sacramento, CA, 1999.
- [11] J.H. Ratcliffe, Intelligence-led policing. In: **Trends and Issues in Crime and Criminal Justice**, pp. 241-260, 2003.
- [12] J.H. Ratcliffe, **Strategic Thinking in Criminal Intelligence**, Sydney: Federation Press, 2004.
- [13] N. Cope, Intelligence led policing or policing led intelligence? - Integrating volume crime analysis into policing, **British Journal of Criminology**, Vol. 44, No. 2, pp. 188-203, 2004.
- [14] UNODC, **Police Information and Intelligence Systems: Criminal Justice Assessment Toolkit**, New York: United Nations, 2006.
- [15] T.S. Bacastow, D. Bellafiore, Redefining Geospatial intelligence, **American Intelligence Journal**, pp. 38-40, Fall 2009.
- [17] D. Bellafiore, T.S. Bacastow, Human Terrain Data Infrastructure, **Speaker's Journal**, Vol. 9, No. 13, Spring 2010.