



Tecnologia na área de Segurança Pública aplicada no Departamento de Polícia Federal

Harley Ângelo de Moraes

O Brasil, no que tange ao desenvolvimento tecnológico, possui realidades que vão da idade neolítica até o século 21. Isto faz com que dentre os problemas de Segurança Pública aconteçam desde conflitos envolvendo povos indígenas até crimes praticados com o auxílio de computadores.

Esta realidade faz com que os órgãos de Segurança Pública tenham a necessidade cada vez maior de procurar a modernização de seus recursos, otimizar seus procedimentos e qualificar seu pessoal.

Esta diversidade de demandas, gerada por uma sociedade em permanente evolução, para as boas e as más práticas, impacta profundamente no planejamento dos órgãos de governo relacionados com a segurança.

Os conflitos gerados dentro desta sociedade, se não devidamente equacionados e resolvidos, colaboram para uma sensação de insegurança, que aliado a um sentimento de impunidade faz com os conflitos se agravem e este quadro dificulte, e às vezes impeça, o desenvolvimento da região ou até mesmo do país.

Para que possa haver investimentos em tecnologia na área de segurança pública, devemos primeiramente sair do pensamento que vem desde a Roma antiga, ou seja, que que polícia precisa de Biga, Escudo e lança, que traduzido para os dias de hoje significam Carro, Colete e Arma.

Deve-se ter uma visão empresarial, visando não o lucro, mas a otimização dos processos para maximizar e potencializar os recursos disponíveis, visto que na sociedade do conhecimento torna-se necessária a adoção de estratégias que permitam executar os serviços demandados com maior qualidade e menor custo, cada vez mais adaptados às necessidades dos nossos “clientes”, ou seja, a sociedade.



Entretanto, a estratégia voltada somente para atender as necessidades atuais da sociedade não é suficiente para garantir o sucesso das organizações. O monitoramento do ambiente externo, incluindo novas tecnologias, é de vital importância para que as organizações possam identificar ameaças e antecipar oportunidades que lhe permitam permanecer operativas e funcionais.

Para a sociedade moderna, o problema da segurança está sempre colocado como fator de preocupação, tanto do ponto de vista da segurança pessoal quanto dos transtornos e malefícios da sensação de insegurança. Por isto, os governos são permanentemente cobrados, tanto pela população como pelos setores organizados da sociedade, para que haja maiores investimentos na área. Investimentos estes que devem ser traduzidos não apenas na simples aquisição do trinômio de matérias exposto anteriormente, mas também e principalmente na melhoria dos profissionais, dos procedimentos e dos equipamentos.

Investimentos fragmentados não produzem o mesmo resultado que investimentos planejados e constantes. Somente com o investimento realizado desta forma, utilizando a ciência e a tecnologia é que ocorrerá um aprimoramento na qualidade dos serviços prestados pelos órgãos de segurança pública ao seu consumidor ávido, a sociedade.

Dentre os órgãos de segurança pública, o Departamento de Polícia Federal (DPF), conforme previsto na Constituição Federal, é responsável por apurar as infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei; prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho; exercer as funções de polícia marítima, aérea e de fronteiras e exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União.

Desta forma, é de sua responsabilidade a investigação de crimes tais como a grilagem de terras públicas; a extração ilegal de bens minerais; os crimes ambientais como a biopirataria, o tráfico de animais, os desmatamentos ilegais em áreas sob a tutela



do governo federal como as terras indígenas e as unidades de conservação federais; os crimes contra os direitos humanos como o trabalho escravo; o tráfico de armas e drogas; a lavagem de dinheiro; os crimes cibernéticos, entre outros.

Seja nas áreas de polícia técnica e científica ou operacionais, o DPF tem procurado se modernizar, com a otimização de procedimentos, aquisição de materiais e desenvolvimento de sistemas de informação que auxiliem o trabalho policial.

A fim de poder cumprir com suas competências constitucionais e infra-constitucionais, além de prestar apoio operacional a diversos órgãos de governo em suas ações, com IBAMA, FUNAI, Receita Federal, INSS, INCRA, entre outros, o DPF tem procurado se modernizar através de diversos Programas e Projetos.

Dentre os Programas, que tem ação continuada, temos:

- Programa Anual de Reparelhamento Policial;
- Programa de Capacitação de Recursos Humanos.

Diversos projetos em execução utilizam de parcerias de Cooperação Internacional com órgãos das Nações Unidas como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Escritório contra Drogas e Crime (UNODC), além de um Acordo de Cooperação em Matéria de Segurança Pública entre o Brasil e a França.

A cooperação com organismos internacionais tem se mostrado uma boa opção na implantação de projetos, pois se pode contar com a estrutura, os contatos e a experiência das agências internacionais na elaboração, aprovação e condução dos mesmos.

Utiliza-se também dos organismos internacionais para promoção de troca de experiências entre profissionais da área de Segurança Pública de diversos países, fazendo com que as diferentes realidades do combate à criminalidade sejam conhecidas e debatidas. Este intercâmbio, além de salutar para os profissionais, levanta a discussão sobre diversos temas e, por vezes, indica possíveis alternativas de solução para determinados problemas.



A cooperação internacional, às vezes, também se mostra uma alternativa de financiamento dos Projetos, visto a dificuldade de obtenção de recursos para o investimento em novos equipamentos e sistemas.

O Projeto de Modernização da Academia Nacional de Polícia (ANP) tem por objetivo prover a ANP de meios tecnológicos de ensino presencial e a distância capaz de aumentar a efetividade dos cursos de formação e de aperfeiçoamento. Há um investimento na área de produção de conhecimento que pode ser utilizado no ensino a distância, necessidade em um órgão com unidades espalhadas em todo o território nacional.

Conceitos de relacionamento interpessoal, acústica, iluminação e conforto ambiental foram utilizados para maximizar o interesse, diminuir o stress aumentar a capacidade de aprender dos alunos.

A qualificação e a valorização do profissional de segurança pública são pilares de qualquer programa consistente de redução da criminalidade. A evolução do crime exige constante aperfeiçoamento dos equipamentos e conhecimentos policiais. Por outro lado, o policial deve ser permanentemente capacitado para servir a sua comunidade. É hoje consenso em todo o mundo que a eficiência da polícia está diretamente ligada a sua proximidade da população e ao grau de confiança alcançado junto à comunidade.

O Projeto de Modernização do Controle e Fiscalização de Produtos Químicos visa fortalecer a área de controle de produtos químicos que podem ser desviados e utilizados na produção de substâncias entorpecentes.

Diversos treinamentos, seminários e palestras foram realizados para treinar os policiais das unidades do DPF. Equipamentos foram adquiridos e um sistema informatizado de controle das empresas que trabalham com produtos químicos controlados está sendo desenvolvido, a fim de comparar os mapas de produção, comercialização e transporte destes produtos, visando identificar possíveis irregularidades.



Além de Projetos específicos de modernização da Academia Nacional de Polícia (ANP) e de Modernização do Controle e Fiscalização de Produtos Químicos, o DPF está implantando os Projetos Pró-Amazônia e Promotec, que visam dotar o DPF de equipamentos e sistemas que incrementam de forma substancial sua capacidade operacional, atuando nas áreas de:

- Telecomunicações;
- Sistemas de informação;
- Criminalística;
- Identificação;
- Transportes;
- Logística;
- Infra-estrutura

Estes Projetos, que contam com um financiamento internacional, têm nas áreas de Sistemas de Informação e Criminalística, uma forte componente de pesquisa e desenvolvimento.

A polícia técnica e científica tem por objetivo materializar a prova do crime, ou seja, recolher os vestígios deixados no local do crime e, através de procedimentos utilizando as mais diversas técnicas, levantar como o crime foi realizado e por quem. O Departamento de Polícia Federal com uma diretoria que congrega o Instituto Nacional de Criminalística e o Instituto Nacional de Identificação para realizar estes trabalhos.

Algumas das principais funções dos Institutos são:

- I. planejar, coordenar, dirigir, orientar, controlar e executar as atividades de identificação humana, relevantes para procedimentos pré-processuais e judiciais, quando solicitado por autoridade competente;
- II. centralizar informações e impressões digitais de pessoas indiciadas em inquéritos policiais ou acusadas em processos criminais no território nacional e de estrangeiros sujeitos a registro no Brasil juntamente com os registros de seus servidores;
- III. coordenar e promover o intercâmbio dos serviços de identificação civil e criminal no âmbito nacional;



- IV. analisar os resultados das atividades de identificação, propondo, quando necessário, medidas para o seu aperfeiçoamento;
- V. colaborar com os Institutos de Identificação dos Estados e do Distrito Federal para aprimorar e uniformizar as atividades de identificação do País;
- VI. desenvolver projetos e programas de estudo e pesquisa no campo da identificação;
- VII. planejar, coordenar, supervisionar, orientar, controlar e executar as atividades técnico-científicas de apreciação de vestígios em procedimentos pré-processuais e judiciários, quando solicitadas por autoridade competente;
- VIII. pesquisar e difundir estudos técnico-científicos no campo da criminalística;
e
- IX. promover a publicação de informativos relacionados com sua área de atuação.

O Instituto Nacional de Identificação (INI) tem a finalidade de executar e controlar as atividades relacionadas com a identificação criminal e de estrangeiros no país através do uso das impressões digitais e manter os registros criminais.

A fim de equipar o INI e permitir uma atuação mais efetiva no tocante à identificação criminal utilizando as impressões digitais e permitir o uso do arquivo datiloscópico na identificação de pessoas que estiveram em locais de crime, através dos Projetos Pró-Amazônia e Promotec o DPF instalou no ano de 2004 o Sistema AFIS (Automatic Fingerprint Identification System) que permitiu a digitalização de todo o arquivo de impressões digitais (até então armazenado em fichas de papel) e a possibilidade de pesquisa neste banco de dados de impressões digitais digitalizadas de impressões deixadas em local de crime.

Após a implantação do AFIS, Secretarias de Segurança Pública de diversos Estados da Federação se interessaram em fazer um convênio com o DPF, com a finalidade de se utilizarem do sistema e alimentá-lo com as fichas criminais contidas nos Institutos de Identificação dos Estados.



Esta integração de informações criminais e de impressões digitais será um importante passo não só para incrementar a eficiência das investigações policiais, mas também para evitar casos como o acontecido no sul do Brasil, onde uma pessoa foi presa em um Estado e liberada por não constar informação sobre ela no âmbito daquele Estado, enquanto que era procurada no Estado vizinho.

Os convênios a serem firmados, contam com o apoio do Ministério da Justiça, que tem realizado uma série de contatos, seminários e discussões sobre o tema com as Secretarias de Segurança Pública dos Estados. O modelo de parceria a ser implantado prevê não apenas o compartilhamento de informações, mas também o compartilhamento do custo de manutenção e evolução do sistema, proporcionalmente ao grau de utilização.

A introdução desta tecnologia alterou profundamente não apenas as instalações do Instituto Nacional de Identificação, que está trocando as antigas máquinas rotativas de fichas de impressão digital em papel pelos computadores que acessam o AFIS, mas principalmente na forma e nas rotinas de trabalho.

O Instituto Nacional de Criminalística (INC) funciona como um instituto de pesquisa, desenvolvendo metodologia de trabalho, agregando conhecimento técnico-científico para difusão entre suas descentralizadas, através do intercâmbio com outras instituições.

A fim de exercer suas atribuições de realizar perícias, a criminalística da Polícia Federal é dividida em 17 áreas de especialização:

1. Ciências contábeis;
2. Engenharia elétrica;
3. Ciência da computação;
4. Engenharia agrônômica;
5. Geologia;
6. Química;
7. Engenharia Civil;
8. Ciências biológicas;
9. Engenharia florestal;



10. Medicina veterinária;
11. Engenharia cartográfica;
12. Medicina;
13. Odontologia;
14. Farmácia;
15. Engenharia mecânica;
16. Física;
17. Engenharia de minas.

Cada uma destas áreas realiza, além dos exames periciais que requerem equipamentos e procedimentos específicos, estudos que visam aprimorar as metodologias empregadas. As pesquisas realizadas e as experiências dos profissionais dos Institutos são publicadas através de revistas mantidas pelas associações de classe.

No INC estão sendo realizados estudos do uso de sensoriamento remoto, com a utilização de imagens de satélite e de radar, para o incremento da capacidade de solução de crimes nas áreas de Engenharia Legal e Meio Ambiente e existem Peritos que estão fazendo mestrado na área de DNA para a implantação do novo laboratório.

Uma área que surgiu com grande força nos últimos anos foi a de apuração a crimes praticados com o auxílio do computador, os crimes cibernéticos. Os acontecimentos de fraudes onde o meio pelo qual os criminosos arquitetam e executam os ilícitos gerou a necessidade dos órgãos de segurança cooptarem e treinarem um novo tipo de policial, formado na área da Ciência da Computação e com experiência em segurança de sistemas informatizados.

Por se tratar de uma área nova, diversos estudos e pesquisas estão sendo realizados, inclusive treinamentos, cursos e seminários, alguns com a participação de representantes de diversos países, visto que por utilizar o “espaço virtual”, um crime pode facilmente ser transnacional.

É uma área onde a colaboração entre a polícia e os órgãos de pesquisa têm se mostrado mais profícua.



Uma pesquisa que tem sido feita na área de química é o levantamento, através de amostras de substâncias entorpecentes apreendidas, dos compostos químicos que são utilizados na sua fabricação. Com a análise destas amostras está se procurando montar o DNA da droga, ou seja, quais são e de onde vêm os insumos químicos que foram utilizados para sua fabricação.

Os problemas existentes na Região Amazônica e demais áreas de proteção ambiental revelaram a necessidade da criação de unidades especializadas neste tipo de crime. Para tanto o DPF criou Delegacias especializadas em crimes ambientais e na área de criminalística um setor de perícias em meio ambiente. Uma nova metodologia de trabalho está sendo criada, com a necessidade de novos equipamentos e tecnologias que deverão ser desenvolvidas.

Através dos Projetos Pró-Amazônia e Promotec, foi construído e inaugurado no dia 28 de março de 2005, aniversário do DPF, a nova sede do Instituto Nacional de Criminalística, contando com aproximadamente 10.000 metros quadrados de escritórios e laboratórios, que quando totalmente equipado, proporcionará ao DPF as condições de realizar qualquer exame nas áreas de especialização anteriormente mencionadas, assim como nas áreas de documentoscopia (estudo dos documentos), balística e DNA.

Ao longo dos últimos quatro anos o DPF tem trabalhado na concepção e especificação de uma nova rede de rádio comunicação a ser utilizada em todas as regiões onde o DPF possui uma presença fixa e nas áreas de operações policiais. Esta necessidade adveio da comprovação em diversas ocasiões da fragilidade das redes de rádio da grande maioria dos órgãos de segurança que ainda se utilizam de sistemas analógicos sem uma efetiva camada de segurança.

Os estudos de requisitos operacionais e engenharia-rádio foram realizados em todos os Estados, nas sedes das Superintendências Regionais do DPF, contando com a participação de policiais das áreas técnicas e operacionais, chegando à conclusão da necessidade de digitalização da rede rádio e do uso intensivo de criptografia.

Esta metodologia de trabalho mostrou-se bastante efetiva para o levantamento de informações com relação a área de cobertura da rede rádio, mas principalmente causou



aprovação a participação dos policiais que irão se utilizar dos rádios no seu dia-a-dia, pois a prática mais comum é de que a área técnica localizada na sede faça o trabalho sem uma participação efetiva das pontas.

As regiões de fronteira e a Amazônia têm se mostrado as mais frágeis do ponto de vista da presença do estado. Pode-se comprovar isto facilmente acompanhando o número de ilícitos que ocorrem, principalmente relacionados ao contrabando e aos crimes ambientais.

Como são regiões de grande extensão territorial, apenas com a aplicação de tecnologia será possível realizar um controle e fiscalização efetivos. Para isto, diversas iniciativas estão sendo tomadas para aprofundar o uso de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Devido à baixa densidade de infra-estrutura de telecomunicações presente na região amazônica, é necessário o uso de tecnologias que utilizam propagação de ondas eletromagnéticas a longa distância, como os rádios HF, e os sistemas que se comunicam diretamente com satélites para a transmissão de dados e de voz.

Este é um desafio ao mesmo tempo tecnológico e logístico: manter o policial que está atuando na região amazônica pronto para operar com eficiência e segurança, pois ser capaz de se comunicar em situações de emergência pode ser a diferença para permanecer vivo em um confronto.

Os órgãos de segurança estão se equipando na medida da disponibilidade financeira de que dispõem, com diferentes instrumentos desde os mais básicos como armamento pessoal até sofisticados sistemas de visão noturna. Porém não é esta “reequipagem” que fará a diferença na qualidade e na eficiência dos serviços prestados à sociedade.

A grande revolução passa pela mudança do conceito de utilizar bancos de dados, repositórios com a “ficha” de muitos indivíduos, para a utilização de Sistemas de Informação.



Definimos aqui Sistemas de Informação como sistemas computacionais que através de algoritmos específicos de relacionamento e inteligência artificial combinam e realizam uma “mineração” nos dados, transformando-os em informação.

Desta forma é possível construir sistemas mais eficientes no auxílio à investigação policial, por exemplo, dando indícios de possíveis desvios ou inconsistências em informações prestadas por diferentes indivíduos ou empresas.

Outro ponto importante a ser atingido é a integração destes sistemas entre os vários órgãos de segurança. Atualmente ainda existem banco de dados de diferentes instituições policiais que não são disponíveis para consulta ou agregação de dados.

O Ministério da Justiça tem trabalhado neste ponto, em conjunto com as Secretarias de Segurança Pública dos Estados, no sentido de incrementar a troca de informações e o acesso aos sistemas dos diferentes Estados.

Neste ponto deve ficar claro que existe um conjunto de informações sensíveis, por vezes até protegidas por meio de sigilo judicial, que devem ficar resguardadas a fim de não prejudicar o curso das investigações e a plena execução de uma operação policial.

Os setores de Inteligência já se atentaram para este fato, e estão trabalhando na construção de um modelo de integração de dados de vários tipos e origens, de forma a potencializar o trabalho dos analistas de caso.

Sistemas especialistas estão sendo construídos a fim de colaborar com o planejamento e controle de operações policiais, aumentando a eficiência, reduzindo o custo e minimizando o risco dos policiais envolvidos.

O DPF tem se utilizado, ainda de maneira discreta, mas em um crescendo, das instalações, equipamentos, sistemas e funcionalidades colocadas a disposição pelo Projeto SIVAM (Sistema de Vigilância da Amazônia).



O SIVAM, que conta com três Centros Regionais de Vigilância (CRV) em Manaus, Belém e Porto Velho, além da sede em Brasília, põe a disposição do DPF, assim como de outros órgãos de segurança que atuam na região dos nove estados da Amazônia Legal um grande conjunto de ferramentas tecnológicas, entre elas aviões equipados com diversos sensores óticos e radar e sistemas de informações com dados recolhidos e consolidados de diversas instituições.

Uma das mais interessantes características do SIVAM, além das tecnológicas, é a idéia básica de fazer com que os órgão de governo trabalhem de uma forma integrada, colaborando entre si e compartilhando informações (na medida do possível), meios e equipamentos.

Como propostas para a maior integração entre os órgãos de segurança e as empresas e centros de pesquisa destacamos:

- Aproximação entre as áreas técnico-científicas do DPF com as universidades e centros de pesquisa, de forma a fazer com que os projetos finais, teses de mestrado e doutorado não sejam por muitas vezes apenas exercícios acadêmicos, mas tenham um objetivo específico e prático. Esta aproximação, sem dúvida, trará benefícios tanto para a polícia, que contará com a produção acadêmica voltada para seus assuntos de interesse, quanto para as universidades e centros de pesquisa, que terão seus alunos focados na solução de problemas práticos que afetam a sociedade.
- Convênio com empresas para o desenvolvimento compartilhado de Sistemas de Inteligência de Sinais;
- Convênio com institutos de pesquisa e estatística para a elaboração de índices que expressem a atividade policial.

Ante o exposto, vemos que os órgãos de Segurança Pública estão empenhados em ampliar sua eficiência e eficácia através de investimentos em tecnologia. Isto se faz extremamente necessário pois é sabido que a sensação de insegurança faz com que a sociedade se retraia, temendo realizar investimentos contínuos em áreas onde a densidade de crimes seja elevada.



Isto nos coloca diante de uma relação que facilmente pode ser percebida, de que a Segurança é um dos fatores que permitem o desenvolvimento, ou sua ausência contribui decisivamente para a estagnação e decadência da sociedade.

Infelizmente nem sempre isto é reconhecido ou colocado como prioridade, visto as dificuldades que vários órgãos de Segurança Pública enfrentam quando vão reivindicar maiores recursos para investimento e custeio.

A fim de aumentar a segurança da sociedade, devemos aumentar a capacidade dos órgãos de segurança pública, e, para aumentar esta capacidade a melhor alternativa é o investimento em tecnologia, pois somente desta forma podemos conseguir um desenvolvimento sustentável, que não seja frágil e possa sofrer descontinuidade devido a acontecimentos que abalem a sensação de segurança da população.

A Segurança Pública é um dos problemas sociais que mais afligem o cidadão brasileiro nos dias de hoje. Trata-se de um problema complexo que, para ser definitivamente resolvido, exige ações diversificadas, particularmente no que se refere à melhoria da qualidade de vida da população em geral. Não obstante, os órgãos de Segurança Pública são elementos essenciais nesse processo de melhoria. Sua modernização tecnológica, aumenta a eficiência e a eficácia do trabalho policial, permitindo um melhor convívio social e a conseqüente desenvolvimento da sociedade.

Harley Angelo de Moraes
Mestre em Engenharia Elétrica – Telecomunicações
Perito Criminal Federal
Departamento de Polícia Federal
Ministério da Justiça