

RECONHECIMENTO INTELIGENTE DE EVENTOS QUE FOGEM À NORMALIDADE SOCIAL: UMA REFLEXÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES NA IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS E OBJETOS NA SEGURANÇA PÚBLICA

Richardson Bortolini Lima¹

Diego Marzo Costa²

RESUMO

Além de descrever as várias tecnologias de reconhecimento de pessoas e objetos disponíveis na atualidade, passíveis de uso nas instituições de segurança pública, em especial as Polícias Militares, este trabalho visa analisar a possibilidade do uso de um software inteligente que reúna várias tecnologias, para aplicação na corporação da Polícia Militar de Santa Catarina, permitindo o reconhecimento e a identificação de pessoas e objetos, preservando assim a normalidade social. Foi utilizado o método dedutivo, sendo a pesquisa de cunho bibliográfico e documental, e seu principal corpus documental constitui-se de teses de doutorado e outros artigos científicos, além de informações obtidas no Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Segurança, focando em uma abordagem qualitativa com objetivos na forma exploratória. O resultado encontrado é que as tecnologias apontadas demonstram a existência de uma gama de softwares inteligentes passíveis de uso pela segurança pública, cuja utilização auxiliaria muito toda ocorrência policial, assim como possibilitaria à polícia militar se antecipar às ocorrências policiais, preservando a normalidade social. Conclui-se que a adoção de um modelo inteligente, que reúna todas as

1 Cadete do Curso de Formação de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina, Bacharelado em Ciências Policiais pelo Centro de Ensino da Polícia Militar.

2 Major da Polícia Militar de Santa Catarina pelo Centro Universitário da Polícia Militar de Santa Catarina e graduação em segurança pública pela Universidade do Vale do Itajaí. Pós Graduação em Gerenciamento de Crises e Situações Emergenciais pela Universidade Gama Filho.

tecnologias em um só sistema, transformaria o modo de agir da segurança pública e a vida social.

Palavras-chave: Tecnologia. Software Inteligente. Monitoramento.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade vem passando por transformações que instantaneamente modificam a situação de normalidade social, refletindo diretamente nas instituições de segurança pública, em especial, nas polícias militares, tanto no sentido de exigir uma aplicação dos meios para resolução de uma situação geradora de transtornos sociais, como, por exemplo, num congestionamento causado por um acidente de trânsito, quanto na aplicação preventiva e ostensiva no que diz respeito à criminalidade que tanto assola a comunidade.

Esses aspectos denotam uma constante modernização das instituições, no sentido de estarem aptas a responder efetiva e eficazmente aos anseios sociais, o que demanda um aparato complexo, todavia, hoje escasso, de recursos financeiros e humanos para pronta resposta. Assim, visando uma melhor aplicação destes, como a possibilidade de um equilíbrio entre a economia de material e pessoal, é que se infere a tecnologia como instrumento na agilidade e eficácia no atendimento a ocorrências.

O presente estudo vem abordar a necessidade da utilização de tecnologia aplicada no monitoramento inteligente de eventos que modificam a normalidade social, buscando apresentar como objetivo geral a eficiência do uso de um software inteligente na corporação da Polícia Militar de Santa Catarina, quanto ao reconhecimento e identificação de pessoas e objetos, sendo decomposto em objetivos específicos, quais sejam, rever a literatura existente sobre o objeto de pesquisa, descrever possíveis softwares para utilização na identificação de pessoas e objetos, assim como refletir sobre um sistema inteligente como ferramenta tecnológica de apoio às ações de prevenção e repressão à criminalidade.

O trabalho passará por uma breve pesquisa histórica quanto à tecnologia de monitoramento, demonstrando o surgimento do reconhecimento inteligente de padrões e identificação digital de imagem, assim como o monitoramento por meio de câmeras e a interpretação das imagens pelo homem. Após, serão demonstradas ferramentas tecnológicas hoje utilizadas na garantia da segurança pública, como o reconhecimento de placas de veículos, a identificação de eventos envolvendo veículos e objetos, o reconhecimento e localização de veículos, o reconhecimento facial e de atitudes suspeitas, assim como o reconhecimento de eventos e extrator de informações. Por úl-

timo, serão feitas algumas reflexões sobre a utilização de software no reconhecimento de pessoas e objetos, inovação e reconhecimento geral de eventos.

Para tanto, a pesquisa baseou-se no método dedutivo, partindo de premissas gerais genéricas para alcançar a premissa específica, ou seja, a possibilidade da aplicação de tecnologias que possibilitem uma melhor aplicação dos recursos materiais e humanos da Polícia Militar, possibilitando uma resposta mais precisa e eficaz na resolução de eventos que fogem à normalidade social. Empregaram-se ainda técnicas de pesquisa bibliográfica e exploratória, buscando informações em teses, dissertações e artigos científicos (PASOLD, 1999).

2 RECONHECIMENTO INTELIGENTE DE EVENTOS QUE FOGEM À NORMALIDADE SOCIAL

O reconhecimento inteligente de eventos ou reconhecimento de padrões surge com o objetivo de auxiliar a tomada de decisões do homem, valendo-se da leitura de informações extraídas do monitoramento de imagens ou cenas. Após a captação de uma imagem, o sistema faria o reconhecimento de um objeto ou pessoa, indicando a situação presenciada, já interpretada e pré-filtrada, demonstrando determinado fato anteriormente programado (SILVA JUNIOR, 2010, p. 1).

O simples monitoramento por meio de câmeras já é conhecido há muitas décadas, constituindo a geração precursora dos sistemas de câmeras inteligentes. Só após tais sistemas é que efetivamente surge o reconhecimento de padrões (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 94).

Essa busca pelo novo, pela tecnologia que o homem tanto estuda, trabalha, batalha, muitas vezes é notado apenas como um luxo, um capricho, e em outras vezes como impossível ou mesmo inimaginável, sendo até comparada com a própria vida humana, ou seja, intrigante. Essa tecnologia é fundamentada na melhoria da vida em sociedade, seja direta, seja indiretamente, mas hoje com foco na segurança, que é um dever do Estado (FRANCISCO JUNIOR, 2000, p. 23).

2.1 Surgimento do reconhecimento de padrões e identificação digital de imagens

Fazendo uma reflexão e comparando toda atração que o ser humano tinha e tem por estímulos visuais, é possível chegar à conclusão de que todas as técnicas de identificação e reconhecimento de imagens geradas por câmeras, por meio de softwares, são uma tecnologia relativamente nova.

O investimento e maior interesse nessa área tecnológica tem seu início basicamente na década de 60, momento em que a sociedade nota um avanço gigantesco no setor computacional, principalmente no que diz respeito a novos algoritmos³, velocidade e capacidade, que acabam por contribuir diretamente com as tecnologias de reconhecimento e identificação digital de imagens, as quais escapam do individualismo técnico e iniciam um envolvimento multidisciplinar de áreas como a eletrônica, física, informática, seguindo para outras áreas do conhecimento (CAMPOS, 2001, p. 13).

Nesse enfoque, Campos (2001, p. 53) descreve que:

A área de visão computacional (VC) tem obtido grandes avanços em pesquisa e desenvolvimento de aplicações nos últimos anos. Além do surgimento de novos algoritmos e técnicas para processamento digital de imagens e reconhecimento de padrões, avanços em tecnologias de computadores como memórias de baixo custo, computadores mais rápidos e processamento paralelo estão tornando possível a utilização de sistemas complexos de visão artificial em tempo real.

Logo, há uma eclosão da automatização do monitoramento no cotidiano, resultante da vontade e da necessidade de um modelo tecnológico envolvendo softwares de processamento de imagens. Essa explosão tecnológica passa por diversos modelos, que tentam buscar diversas formas para vencer problemas que dificultavam a realização de um software que reconhecesse e caracterizasse, por exemplo, objetos de uma imagem (CAMPOS, 2001, p. 13).

Esse tipo de tecnologia vem sendo desenvolvida desde os primórdios dos anos 20, momento em que se tem notícia das primeiras aplicações de técnicas de interpretação de imagens em jornais, onde algumas fotos eram tratadas, no que diz respeito à qualidade de imagens fotográficas, sendo após transmitidas por meio de cabos marítimos que percorriam de Londres a Nova Iorque. Essa técnica reduziu drasticamente o tempo antes necessário, que era de mais de uma semana, para no máximo 3 horas. A mesma tecnologia teve sua maior repercussão em 1964 quando fotos da lua foram processadas na tentativa de diminuir algumas distorções que a câmera da época produzia e transmitir para a Terra (SOUZA, 2000, p. 9).

Essa tecnologia em processamento de imagem, utilizada em 1964 em missões espaciais, influenciou todos os demais desenvolvimentos de outros algoritmos, os quais hoje ainda são utilizados para leitura e identificação de pessoas e objetos por meio de monitoramento por câmeras.

3 Sequência finita de regras, raciocínios ou operações que, aplicada a um número finito de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas. Conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas.

O desenvolvimento no processamento de imagens a cargo das missões espaciais foram assim decisórios para a resolução de problemas relacionados a imagens. Esses problemas, muito embora não se relacionassem com as missões espaciais, necessitavam de modelos que fossem capazes de ressaltar ou realçar informações, para que o homem pudesse interpretá-las, assim como permitissem que dados processados de uma cena pudessem ser interpretados automaticamente, ou seja, identificados e reconhecidos. Desse modo, desde aquela época até os dias atuais, avanços tecnológicos na área andaram a passos largos, tendo em vista, por exemplo, a queda nos custos de equipamentos informáticos (SOUZA, 2000, p. 9).

Na década de 60, com os avanços computacionais, começam a ser desenvolvidas técnicas para exploração de imagens, todavia, foi apenas nos anos 70 que os maiores avanços foram realizados. Nesse período foram criadas as, hoje muito conhecidas e ainda utilizadas, técnicas ópticas de processamento, as quais tiveram seu auge de desenvolvimento apenas perdurando na década de 70. Com o início da nova década, anos 80, houve o verdadeiro salto quanto às técnicas de reconhecimento digital de pessoas e objetos (CAMPOS, 2001, p. 13).

A partir do início dos anos 80, com os avanços da microeletrônica e desenvolvimento de arquiteturas paralelas de processamento, as técnicas digitais passaram a ser mais empregadas. Atualmente, o amadurecimento das técnicas computacionais inteligentes, como sistema especialistas, lógico nebulosa, redes neurais e algoritmos genéticos, têm permitido novas abordagens para o problema de reconhecimento de padrões.

A complexidade do problema de reconhecimento e de classificação de imagem, que dificilmente pode ser abordado em termos algoritmos, tem tornado o uso dessas técnicas cada vez mais frequentes, especialmente as redes neurais artificiais. (CAMPOS, 2001, p. 13)

Assim, o processamento de imagens com a finalidade de reconhecimento e identificação transformou-se em uma área multidisciplinar, sendo aplicável a diversos setores, como o da eletrônica, da computação, da óptica, da matemática, da fotografia, da robótica, da biologia, da agricultura e da automação. Nesse foco, é possível perceber um exemplo de aplicação que impacta a vida da sociedade diretamente, como é o caso da medicina. A área médica está em constante desenvolvimento de tecnologias que possam, por meio de imagens, detectar e identificar, por exemplo, tumores no cérebro, como ocorre com a tomografia computadorizada. Outra aplicação de métodos de identificação e reconhecimento está caracterizado no realce de imagens de raio X ou detecção de células cancerígenas (SOUZA, 2000, p. 9).

Logo, essa tecnologia, também denominada de Reconhecimento de Padrões, possui uma vasta abrangência, atuando nos mais diversos segmentos da sociedade, tendo

imensas aplicações na área em que se pretendia implementar, como diagnosticando a detecção de células cancerígenas no campo da medicina, detectando e reconhecendo uma face humana e possibilitando a prisão de um fugitivo no campo da segurança pública, detectando e reconhecendo uma face humana e autorizando a entrada de um funcionário em certa empresa, detectando objetos com defeito em uma fábrica no campo empresarial, detectando e reconhecendo um objeto estranho abandonado, por exemplo, em um banco, tanto no campo da segurança pública quanto da segurança privada (SILVA JUNIOR, 2010, p. 1).

2.1.1 Monitoramento via câmeras e a interpretação humana

O monitoramento de pessoas e objetos, como se vê, vem há décadas sendo desenvolvido, e a cada momento picos de inovações são visualizados, transformando o pensado como impossível em realidade tecnológica. No setor de segurança, os fatores que levaram ao maciço investimento e a estudos em softwares e hardwares aplicáveis ao monitoramento de pessoas e objetos foram de múltiplas ordens, estando entre eles a dificuldade que existia em gerenciar tantas imagens captadas pelos sistemas de câmeras, assim como o volume de informações geradas e filtradas pelo homem.

Ano após ano, sistemas de controle de segurança, públicos e privados, só aumentavam; milhares de câmeras eram instaladas por todo o mundo, gerando a sensação de segurança, mas que todavia acabava se tornando ineficaz pelo simples fato de não ser possível o controle e o acompanhamento de todas as imagens captadas (DAL SANTOS, 2009, p. 33).

Essas câmeras de vigilância acabavam tornando-se equipamentos intrínsecos à própria arquitetura das áreas públicas e privadas. Visualizada como olhos das cidades, a segurança pública investia nas câmeras com a premissa de redução da criminalidade, instalando o sistema de videomonitoramento em pontos críticos das grandes cidades, todavia, sem dados que mostrassem sua eficácia. Eram considerados como equipamentos eletrônicos com a finalidade de registrar imagens que seriam controladas e filtradas por pessoas que determinariam a influência dessa atividade no dia a dia, assim, foram se tornando parte da vida da sociedade, a qual considerava como uma potente ferramenta para combater o crime e a violência (TREVISAN, FIRMINO, MOURA JUNIOR, 2009, p. 134).

A videovigilância era vista como um sistema poderoso que ampliava a visão dos encarregados pela segurança, fosse ela pública ou privada, registrando, digitalizando e transmitindo imagens que não teriam um significado implícito, necessitando de observação, interpretação e resposta do elemento humano, caso contrário, seria apenas mais um sistema de vigilância inútil (TREVISAN, FIRMINO, MOURA JUNIOR, 2009, p. 136).

A vigilância ou videomonitoramento não era considerado um sistema perfeito, pois sempre dependeria da atuação do operador e também esbarrava nos pontos cegos, ou seja, quando uma câmera girasse, deixaria de observar um ambiente, deixando descobertas imagens que poderiam ser relevantes. O operador humano necessitaria usar de sua sensibilidade, discernimento e, acima de tudo, total e absoluta atenção às imagens, as quais poderiam denunciar potenciais distúrbios. Entretanto, o fator tédio afeta os operadores, ou seja, uma situação de desgaste causada por tempos prolongados assistindo imagens que não geravam ações, condição essa que se agravava no período da noite, pois a monotonia das cenas aumentava ainda mais (TREVISAN, FIRMINO, MOURA JUNIOR, 2009, p. 149).

Assim, paralelamente a essa crescente expansão nos sistemas de monitoramento por câmeras e problemas encontrados quanto à mão de obra humana, surgia o desafio da necessidade de desenvolvimento de diversos softwares que pudessem identificar situações e comportamentos suspeitos, tornando automatizadas diversas operações antes realizadas pelo homem fadigado, que tentava exercer a vigilância total das imagens. Esse desenvolvimento tecnológico, aplicado aos softwares inteligentes, começa a tornar possível a automatização da tomada de decisões, possibilitando ao operador apenas filtrar as necessidades esperadas (DAL SANTOS, 2009, p. 33).

2.1.2 Reconhecimento inteligente de padrões

Intitulado como uma evolução dos sistemas de videomonitoramento, o reconhecimento inteligente de padrões, ainda hoje, mostra-se como um desafio tecnológico dos setores de criação e desenvolvimento de softwares (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 147).

Esse desafio vem cada dia sendo transposto devido ao interesse e necessidade dos mais diversos setores da sociedade que aplicam o monitoramento e reconhecimento em imagens. A saturação de câmeras de vídeo no cotidiano social, devido ao baixo custo, assim como a evolução dos computadores, com uma melhor eficácia na capacidade de processamento, são alguns dos exemplos que começam a exigir tecnologias em reconhecimento de padrões em imagens (ARAÚJO, 2009, p. 25).

Tal reconhecimento é entendido como uma análise da presença de um determinado padrão ou objeto em uma certa imagem digital, cena. Esse modelo tecnológico possibilita, por exemplo, a detecção de movimento, a análise de imagens na área da medicina, captura e reconhecimento de face, análise comportamental de pessoas e objetos, o reconhecimento de algum objeto, o reconhecimento de placa de veículos, entre outras aplicações possíveis. Nesse foco, é válido ressaltar que o termo reconhe-

cimento de padrões em imagens também pode ser encontrado como reconhecimento de objetos e detecção de objetos em imagens (ARAÚJO, 2009, p. 23).

Logo, é possível explicar a palavra padrão como sendo “qualquer coisa que possa ser definida em termos quantitativos, inclusive os objetos os quais podem ser caracterizados de acordo com sua forma, cor, dimensão e textura, além de outros atributos” (ARAÚJO, 2009, p. 23).

Nesse mesmo sentido, Waldir Sabino da Silva Júnior (2010, p. 5) descreve que o termo padrão pode ser definido como “oposto de caos; uma entidade, vagamente definida, à qual pode ser dado um nome”. Dessa forma, uma letra do alfabeto e uma imagem do olho humano podem ser exemplos de padrões.

Quanto aos desafios e exigências desse setor de reconhecimento, está a necessidade de sistemas que possam chegar o mais perto possível das capacidades humanas, como, por exemplo, realizar a análise de uma imagem. Também devem possibilitar que ocorra a extração de certas informações específicas, dentro de uma imagem que possua diversas informações sem importância, assim como o reconhecimento inteligente, mesmo que fatores influenciem a imagem, como tamanho, transformação geométrica, mudança de posição etc (ARAÚJO, 2009, p. 23).

Dessa forma, o sistema de reconhecimento deve ser capaz de fazer a leitura de diversos eventos sem que fatores contidos na imagem possam deturpar a realidade ocorrida, reconhecendo padrões independentemente da posição em que se encontra, do tamanho, cor ou alteração do ponto de vista, seja de um objeto ou pessoa (ARAÚJO, 2009, p. 41-42).

Também se busca, com pesquisas quanto ao reconhecimento de padrões, diferenciar as classes, ou seja, capacidade de apontar e demonstrar quando se tratar de um veículo ou de uma pessoa. Outra necessidade é que o sistema consiga reconhecer padrões de comportamento, possibilitando a identificação automática de ações consideradas suspeitas, como ações peculiares de agressão, queda de uma pessoa ou até mesmo um roubo, sem que haja equívocos nessa leitura (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 147).

Desse modo, tanto o reconhecimento de pessoas quanto o de objetos tem, numa primeira leitura, a mesma rotina ou comportamento, independentemente se o reconhecimento for de um veículo, um rosto, uma placa, uma caixa abandonada, todos passam por um sistema de captação de imagem, a qual será convertida em digital, para então, por meio de um software, a leitura do evento ser produzida conforme previamente definido.

Assim, há a necessidade de um dispositivo físico e um digitalizador, em que este fará a função de converter, para o digital, os sinais de saída elétrica. Desse modo, é possível a utilização de uma gama de instrumentos de captação de imagem, dentre

eles, câmeras CCD, fotográficas digitais ou mesmo os simples pardais espalhados pelas ruas (CAMPOS, 2001, p. 19-20).

O digitalizador, que converterá imagens em sinais elétricos, recebe essa função, tendo em vista que a recepção de uma imagem não é produzida de forma digital, e um computador só codifica informações digitais. Esses sinais elétricos serão “quantificados em valores binários e armazenados na memória do computador. No processo de digitalização, os sinais são amostrados espacialmente e quantificados em amplitude, de forma a obter a imagem digital” (CAMPOS, 2001, p. 20).

Pode-se dizer, dessa forma, que o reconhecimento de eventos ou padrões tem como intuito a possibilidade de detectar e identificar certos elementos de uma imagem, de uma cena, elementos estes de modo automático. Logo, olhando para o objetivo final, tem-se que o sistema de reconhecimento nada mais aspira do que à criação de um método que possa imitar a pessoa humana, podendo prever acontecimentos que se desviem da normalidade social, ou seja, prevenindo uma futura ocorrência e alertando um responsável pela área do evento para agir (CAMPOS, 2001, p. 39).

Com o mesmo entendimento de Campos, Fernando Peixoto Coelho de Sousa (2000, p. 40) descreve, em sua dissertação de mestrado em Engenharia, que:

Um dos objetivos de um sistema automático de análise de imagem por computador é dotar uma máquina de alguma capacidade de visão, de modo que o sistema possa desempenhar tarefas de uma forma semelhante ao ser humano para aquela aplicação. Por exemplo, em um sistema para leitura automática de imagens de documentos, o padrão de interesse são caracteres alfanuméricos, e o objetivo do sistema é conseguir uma precisão no reconhecimento dos caracteres o mais próxima possível da soberba capacidade demonstrada pelos seres humanos para executar este tipo de tarefa.

Não menos importante, mas ao contrário, é a chamada visão computacional, a qual é responsável pela extração automática das informações em imagens ou vídeos, formando o conjunto do sistema de reconhecimento, embasando o resultado final que é a automática tomada de decisões, independente do homem, momento em que se identifica o envolvimento da inteligência artificial (SILVA JÚNIOR, 2010, p. 1).

Uma nova tecnologia é quanto aos sistemas de câmeras, que, como é sabido, quando instalados e trabalhando em atividade de vigilância, têm uma característica ímpar ao que concerne a utilização na segurança pública, seja no policiamento preventivo, assim como no ostensivo. É notória sua eficiência contra o crime, inibindo muitas práticas corriqueiras de infrações, mas sobretudo auxiliando na identificação dos seus autores. Assim vem sendo demonstrado que esses sistemas se tornaram um investimento que, aliado aos parceiros Polícia Militar e Civil, acaba resultando na redução da violência urbana (JIMENES, 2008, p. 24).

Logo, sempre que houver uma câmera registrando fatos, será possível tratar essas imagens. Esse tratamento ou análise de imagens vem sendo utilizado pelos mais diversos segmentos empresariais ou institucionais, do ramo da tecnologia e softwares inteligentes, na aplicação das mais diversas funções e setores da sociedade.

2.2 Ferramentas de reconhecimento na garantia da segurança pública

Nessa linha pode-se observar várias tecnologias orientadas para o reconhecimento de pessoas e objetos, com aplicação tanto no setor público quanto no setor privado.

2.2.1 Reconhecimento de placas de veículos

O *optical character recognition* ou reconhecimento óptico de caracteres, mais conhecido como OCR, é um poderoso sistema de reconhecimento de placas de veículos que possibilita a identificação de veículos roubados e de veículos com restrições de trânsito. É uma tecnologia disponibilizada pelo mercado, sendo capaz de emitir alertas para imediata intervenção, assim como registrar data, horário, câmera que captou, fornecendo ao final um relatório eficaz e completo para possíveis futuras consultas (DIGIFORT, 2014a).

O reconhecimento de placas se transformou, além de uma fonte de fiscalização, uma grande fonte de informação, servindo como apoio no controle de tráfego, pois também permite a contagem de veículos, o tempo total em que ficou no visual da câmera, a verificação da velocidade, a direção em que está trafegando. Esse sistema permite tanto a identificação via fotográfica quanto por vídeo. Essa tecnologia está em constante desenvolvimento, visando a uma expansão na expectativa de ser integrado com outros sistemas, buscando ações de fiscalização e até mesmo rastreamento, podendo indicar aos demais condutores dados de localização e condições de tráfego (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 158).

Outro ponto positivo da utilização de softwares inteligentes de monitoramento e identificação de placas veiculares é quanto à possibilidade de traçar indicadores e rotas do crime organizados. O estado do Paraná está se utilizando deste modelo para monitorar suas fronteiras internacionais, as quais diariamente abarcam um intenso fluxo de veículos vindos dos países vizinhos. Além do escoamento de grãos do Paraguai e Argentina para o porto de Paranaguá, do comércio ativo da Ciudad Del Este com todo o Brasil, o crime organizado também se utiliza das vias terrestres que se ramificam das fronteiras. Assim, o estado do Paraná, tendo em vista a impossibilidade de fiscalizar todas as entradas e saídas por meio humano, começou a utilizar a tecnologia para tornar mais eficiente a fiscalização (KOCHENBORGER, 2011, p. 14).

Essa tecnologia, sendo utilizada de forma adequada, não permitindo o sucateamento de seus equipamentos, é uma verdadeira arma tecnológica contra o crime. De outro lado, percebe-se que pode ser empregada pelo setor privado, desde shoppings, estacionamento, automatização de cancelas, entradas e saídas autorizadas em empresas.

O homem vem se aperfeiçoando e criando novos instrumentos tecnológicos. A cada dia, fatores com os mais diversos fundamentos são utilizados para a inovação técnica e científica, não ficando de fora o argumento Segurança Pública. Nesse foco, nota-se uma imensa gama de aparatos que vêm beneficiar toda a sociedade, sendo mais um bom exemplo os sistemas biométricos.

2.2.2 Identificação de eventos envolvendo veículos e objetos

A empresa Digifort Analytics apresentou um novo sistema de monitoramento, com classificação e documentação de eventos, na Feira Interseg (informação verbal)⁴, realizada em Florianópolis em 2014.

Esse sistema capta e analisa imagens, monitorando eventos de forma inteligente e eficaz, reconhecendo, por exemplo, quando um veículo está em movimento no sentido contrário ao que deveria, na contramão. Do mesmo modo que o monitoramento de veículos em atitudes suspeitas, o software também é capaz de identificar objetos abandonados. Todo esse sistema se baseia em rotinas previamente programadas, disparando alertas ou alarmes para o responsável, do evento ocorrido ou que está ocorrendo (DIGIFORT, 2014b).

Vários são os softwares inteligentes de reconhecimento desenvolvidos pela Digifort Analytics, podendo-se citar ainda a leitura quantitativa de objetos e suas características, como tempo e velocidade; contagem individual de pessoas; cancela virtual; objetos abandonados em alguma área preestabelecida ou, de modo contrário, retirados de algum local (DIGIFORT, 2014b).

2.2.3 Reconhecimento e localização de veículos

A localização de forma automática de veículos é outra tecnologia que reconhece o veículo e sua localização, sendo utilizada de forma maciça, tanto na segurança pública quanto na privada. A tecnologia permite, por meio de GPS, ou seja, Sistema de Posicionamento Global, monitorar e reconhecer o veículo pretendido, assim como todas as rotas que o envolveram, seja um veículo de transporte de carga, seja uma viatura, tudo em tempo real. Quando aplicado na segurança pública, o monitoramento possibilita que um policial atenda a uma ocorrência com mais eficácia e eficiência, pois

⁴ Feira Internacional de Tecnologia, Serviços e Produtos para Segurança Pública, realizada em Florianópolis em 2014.

poderá ser feito o cruzamento do endereço da ocorrência e da localização da viatura mais próxima ao fato (KOCHENBORGER, 2011, p. 43).

Na mesma linha descreve Melgaço (2010, p. 181), apontando que:

A informação também está presente nas recentes possibilidades de rastreamento e monitoramento trazidas pelo advento de tecnologias como o Sistema de Posicionamento Global (GPS). Algumas polícias têm utilizado essa ferramenta para conhecer em tempo real a posição de suas viaturas e assim diminuir a espera em seus atendimentos. O rastreamento por satélites já é tecnologia obrigatória para a segurança das empresas transportadoras de cargas. Caminhões equipados com GPS transmitem seus percursos a uma central de monitoramento e, em caso de parada ou alteração inesperada da rota, um alarme é disparado e a polícia ou uma empresa de segurança privada são acionadas.

Sistema semelhante ao utilizado em veículos é o empregado no monitoramento de presidiários por meio de pulseiras e tornozeleiras, sendo recentemente positivado no ordenamento jurídico brasileiro pela Lei n. 12258/2010, a qual alterou a Lei de Execução Penal. Esse monitoramento é feito aos presos em regime semiaberto com saída temporária ou com prisão domiciliar (TORRES, 2008).

Importantes e atualmente muito utilizadas são as tecnologias de reconhecimento biométrico, tendo o setor privado como um forte investidor, seja para utilização na proteção de bens ou na permissão ou restrição de acessos de pessoas a áreas restritas. A queda no preço e aumento da capacidade e velocidade dos computadores está sendo de grande relevância para utilização da biometria pela segurança pública (MEDEIROS, 2012).

Os sistemas biométricos automatizados capturam características do indivíduo em sinais analógicos ou digitais através de interfaces homem-máquina, codificam as informações e armazenam para análise computacional. Abrangem dois grandes grupos: os sistemas de verificação e os sistemas de identificação. Os sistemas de verificação comparam as informações capturadas de um indivíduo com as informações desse indivíduo armazenadas em uma base de dados (processo um para um). Os sistemas de identificação comparam as informações capturadas de um indivíduo com um conjunto de informações de diversos indivíduos armazenadas em uma base de dados para obtenção de um casamento de informações (processo um para muitos). (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 60).

Vários são os modelos de reconhecimento por meio da biometria, dentre eles pode-se citar o reconhecimento facial, a identificação de íris, o datiloscópico. Ambas as formas de reconhecimento biométrico possuem as mesmas características, podendo trabalhar em conjunto ou separado (MEDEIROS, 2012).

2.2.4 Reconhecimento facial

O reconhecimento facial é um dos mais promissores sistemas de reconhecimento que poderão ajudar a segurança pública como um todo. Essa tecnologia abarca um software que, após receber informações captadas por câmeras, deduz algumas comparações, envolvendo com um banco de dados preexistente, localizando e identificando a face captada. Essa tecnologia, trabalhando em tempo real e permitindo ao operador ou responsável o controle de pessoas, em síntese, mapeia características com as proporções geometria da face, com uma consequente comparação com um banco de dados (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 140-148).

Reconhecimento da face: O reconhecimento da face de uma pessoas é feito por programas de computador que mapeiam a geometria e as proporções da face. Estes programas chegam a identificar corretamente uma pessoa, mesmo que ela tenha mudado o corte ou cor do cabelo ou esteja usando chapéu, óculos, barba ou bigode.

A estratégia de funcionamento deste software é registrar vários pontos delimitadores na face, capazes de definir proporções, distâncias, tamanhos e formas de cada elemento do rosto, como pessoas distintas. (FURTADO, 2002, p. 43)

A tecnologia de reconhecimento facial, como um dos mais promissores sistemas, é aplicável a diversos setores, possibilitando, por exemplo, a busca de pessoas desaparecidas ou procuradas pela polícia, e nesta última sem a necessidade de que as pessoas sejam chamadas para uma identificação presencial (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 61-62).

2.2.5 Reconhecimento de atitudes suspeitas

O que há de mais moderno atualmente é o sistema quanto ao reconhecimento de comportamento de pessoas, ou seja, a possibilidade de distinguir alguns padrões de conduta que serviram para identificar quando a ação é ou não considerada suspeita. Assim, essa tecnologia tem como objeto principal:

distinguir nas imagens, comportamentos característicos de agressão, roubo, queda de uma pessoa ou mesmo abandono de bagagens. A grande dificuldade é caracterizar esses comportamentos de forma a identificá-los sem equívoco. A partir da caracterização, ao identificar um comportamento suspeito, o sistema poderia emitir um alerta para verificação e rastrear o suspeito em seu percurso por outros locais, acionando outras câmeras para dar prosseguimento à investigação. As pesquisas caminham na direção de fazer o computador literalmente – enxergar e a partir disso analisar situações. (CADERNOS TEMÁTICOS, 2010, p. 148)

Tal tecnologia vem sendo desenvolvida com maior ênfase para o combate ao terrorismo, sendo Israel um de seus precursores, todavia, atualmente os Estados Unidos vêm se destacando com a *Future Attribute Screening Technology* (FAST). FAST é uma das tecnologias de ponta no que diz respeito a reconhecimento, tendo como objetivo a realização da leitura de um complexo de variantes na busca por atitudes que se enquadrem como suspeitas. À frente dessa pesquisa está o DHS (Departamento de Segurança Interna), uma divisão de estudo comportamental dedicada exclusivamente a estudos que envolvam terrorismo, comportamento e biometria (IDGNOW, 2010).

DHS identificou uma necessidade de novas capacidades técnicas que podem identificar rapidamente os indicadores comportamento suspeito para fornecer suporte à decisão em tempo real em aplicação de segurança pessoal e de direito. A *Future Attribute Screening Technology Mobile Module* (FAST), projeto patrocinado pela Science & Technology Directorate's (S & T) Homeland Security Advanced Research Projects Agency (HSARPA) e executado sob a supervisão de DHS S&T divisão de ciência de Fatores Humanos de Comportamento, visa desenvolver tecnologias de triagem de pessoas, que vão permitir que os funcionários de segurança testar a eficácia dos métodos de seleção atuais, avaliar comportamentos suspeitos e julgar as implicações de tais comportamentos. O objetivo final do projeto FAST é equipar os oficiais de segurança com ferramentas para avaliar rapidamente potenciais ameaças. A primeira fase do projeto FAST é limitado a identificar vários sensores de triagem e realizar testes com diferentes sensores em participantes voluntários. (FAST, 2010)

Logo, a tecnologia em reconhecimento de atitudes suspeitas é uma moderna ferramenta, que objetiva identificar comportamentos estranhos à normalidade social, permitindo uma ação eficaz e rápida para fazer cessar qualquer atitude considerada conflituosa com a sociedade. Esse reconhecimento busca comportamentos que expressem características assemelhadas, por exemplo, a uma agressão, queda de pessoa, roubo, entre outras. O sistema fará a leitura da atitude suspeita e alertará o responsável para tomar providências necessárias.

A empresa israelense Agent é uma pioneira nesse setor, disponibilizando o SavVi Real-Time Event Detection, um detector de eventos de alta precisão que, em tempo real, alerta sobre situações suspeitas para a rápida resposta, sendo o desenvolvimento fundamentado que devido à “natureza monótona do vídeo juntamente com o grande número de feeds de vídeo para observar significa que os operadores não vão notar situações que exigem respostas imediatas” (AGENT, 2015).

A Agent (2015) garante que o software consegue identificar pessoas movendo-se em uma área, cruzando uma linha, recebendo a recusa de uma entrada. Da mesma forma, quanto a veículos, consegue alertar quando há movimento em uma área deter-

minada, cruzando uma linha, veículo estacionado e análise de velocidade, mas também pode identificar objetos suspeitos, abandonados ou em movimento.

O reconhecimento de atitudes suspeitas poderá interagir com outras tecnologias, como o reconhecimento facial, podendo identificar e rastrear a pessoa suspeita enquanto estiver ao alcance de câmeras de vídeo.

2.2.6 Reconhecimento de eventos e extrator de informações

O extrator de informações é uma tecnologia desenvolvida em Israel e é considerada uns dos mais modernos softwares inteligentes para processamento e reconhecimento de eventos. Desenvolvido pela Briefcam, esse sistema é capaz de resumir uma hora de filmagem em um minuto, demonstrando todos os eventos, sejam considerados suspeitos ou não, em uma única tela. Também é capaz de aplicar zoom em determinado evento ocorrido, mesmo em meio a toda compilação de cenas sobrepostas de uma hora de gravação (BRIEFCAM, 2015).

Essa tecnologia de extração, além de permitir a visualização de vários eventos simultaneamente, permite localizar certo evento associando a uma pesquisa de, por exemplo, 10 horas, indicando algumas características como cor, área, direção, velocidade. Todos os eventos que se busca durante um certo período serão mostrados na tela e marcados com uma espécie de carimbo, ou seja, se uma pessoa ou veículo passou pelo mesmo local várias vezes durante 10 horas, a figura aparecerá com um relógio digital demonstrando a hora e o tempo em que se deu o evento (BRIEFCAM, 2015).

2.3 Reflexões sobre a utilização de software no reconhecimento de pessoas e objetos

A sociedade contemporânea vive em constante transformação, adaptando-se a uma realidade tecnológica que traz, dia após dia, inovações em todos os setores. Essas inovações tecnológicas estão ligadas umbilicalmente à segurança pública, que também deve se adaptar e fazer proveito dos equipamentos disponíveis no mercado.

Conforme exposto anteriormente, há uma infinidade de tecnologias que podem ser utilizadas pela segurança pública, em especial pela polícia militar. Destacam-se, nesse ponto, os softwares de reconhecimento de eventos ou reconhecimento de pessoas e objetos, que trouxeram possibilidades às polícias brasileiras, assim como às de outros países.

Os softwares inteligentes de reconhecimento vêm sendo utilizados de uma forma precisa e específica, focada apenas, como já observado, na identificação individualizada de objetos ou pessoas. Nota-se que pouco se fala ou se é demonstrado, técnicas que

se complementem, seja por ser, antes de tudo, um comércio que arrecada milhões, seja por acharem desnecessária e inviável, do ponto de vista econômico, a produção de um produto completo, que englobe vários métodos.

É possível observar, como citado anteriormente, que Israel é o berço tecnológico de softwares de reconhecimento, devido aos conflitos e à massa terrorista existente naquela área quente, entretanto, os Estados Unidos também crescem nesse sentido, com muita ênfase após os atentados de 11 de setembro, mas também mantêm uma estratégia de tecnologias com plataformas de softwares separados, ou seja, para cada evento, uma forma de reconhecimento separado.

Nessa ordem, observa-se a possibilidade de inovar, de visar a garantia da segurança da sociedade de forma ampla, no bem-estar de toda a comunidade, permitindo um desenrolar social de forma harmônica e possibilitando uma mínima normalidade social.

Esse resultado se obteria se softwares inteligentes de reconhecimento fossem desenvolvidos, e como visto é possível, de maneira a englobar os mais diversos eventos. Assim, o sistema de reconhecimento de placas de veículos poderia se comunicar com o reconhecimento de eventos veiculares, como, por exemplo, a identificação de um veículo com o farol queimado, na contramão, parado em local proibido ou quebrado numa via de grande fluxo, causando transtornos à ordem pública, na expressão tranquilidade, mas que todavia poderiam ser imediatamente resolvidos.

Do mesmo modo, o reconhecimento facial, o qual identifica pessoas desaparecidas ou procuradas pela justiça, poderia trabalhar com a mesma plataforma do reconhecimento de atitudes suspeitas e objetos, assim como em conjunto com o reconhecimento e extrator de informações. Essa união geraria a possibilidade, por exemplo, de um cidadão já conhecido da polícia, mas sem mandado de prisão expedido em seu nome, ser reconhecido e monitorado automaticamente, ou seja, já identificado, o extrator de informações descreveria toda a sua trajetória, emitindo relatório, sinalizando quantas vezes passou pelo mesmo local e horários, se o sujeito manifestou alguma atitude suspeita (como passar algo a alguém, transitar várias vezes por um banco sempre observando seu interior, ter abandonado algum objeto, estar portando uma arma), ou mesmo a possibilidade do reconhecimento de atitudes que se assemelhem a um roubo ou agressão.

Dentre as mais variadas possibilidades, um software de reconhecimento completo poderia identificar uma pessoa idosa ou criança caindo em uma rua movimentada ou mesmo em uma calçada, assim como permitiria a contagem de pessoas, também identificando uma aglomeração suspeita que possa vir a causar quebra da ordem.

Essa tecnologia em parte inovadora, ao reconhecer qualquer evento estranho à normalidade social, pessoa ou objeto, de pronto alertaria o policial responsável pelo

monitoramento, para que filtrasse a informação e acionasse uma viatura da área para atender a ocorrência, e, mais do que isso, o próprio software, reconhecendo um evento que não necessitasse de um filtro humano, como um acidente de trânsito, um veículo parado em uma avenida movimentada, uma pessoa caída ou um objeto na via que tenha se soltado de uma carga, já alertaria diretamente a viatura que estivesse mais próxima do ocorrido, tendo em vista a localização por GPS, a qual atenderia a ocorrência ou apenas verificaria a veracidade dos fatos.

Com um sistema completo de reconhecimento, seria possível, no caso da identificação de um foragido com mandado de prisão em aberto ou de um veículo roubado, o software fazer o acompanhamento dessa pessoa ou veículo, ou seja, após identificado, por onde passasse e houvesse uma câmera monitorando, o software iria acompanhar, emitindo alertas às viaturas próximas, transmitindo um mapa em tempo real por onde esse veículo ou pessoa estivesse passando.

Logo, a tecnologia auxiliaria a polícia militar, orientando uma resposta mais rápida e eficaz, assim como prevenindo situações que pudessem se transformar em ilícitos, resultando num melhor aproveitamento de recursos materiais e humanos, com uma consequente, a longo prazo, economia para a corporação, incutindo na sociedade o sentimento de segurança, a satisfação social e proporcionando uma maior legitimação da instituição.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido demonstrou a possibilidade e o ganho que a corporação pode ter com o uso de um software inteligente de reconhecimento e identificação de pessoas e objetos, tendo em vista a realidade social atual e, acima de tudo, a gama gigantesca de tecnologias dispostas no mercado e já sendo utilizadas, em que, como demonstrado, podem trabalhar em harmonia, promovendo um completo aparato para a busca do bem social. Assim, o objetivo geral foi alcançado ao ser demonstrada a eficiência desse instrumento, consequentemente os objetivos específicos também se fizeram alcançados ao ser possível explicitar toda a existência de uma literatura científica do setor, trazendo uma variedade de softwares hoje já utilizados na segurança pública na identificação de pessoas e objetos, assim como foi possível fazer uma análise desse sistema como apoio às ações preventivas e repressivas contra a criminalidade.

A pesquisa desenvolvida também possibilitou perceber que, por mais quantitativos sejam os equipamentos e tecnologias existentes, ainda é possível formar uma ferramenta completa que resulte na redução do tempo de ação, assim como nos gastos com efetivo e matérias em prol da sociedade catarinense, agilizando os atendimentos.

Notou-se que o estudo demonstrou os sistemas em sua essência, seja no reconhecimento e identificação de pessoas, seja no reconhecimento e identificação de objetos, assim como alguns conceitos e características inerentes às tecnologias ora postas. Após essa constatação, fica notório que o ganho que esses métodos tecnológicos trazem ao setor de segurança é de suma importância e de fundamental utilização na prevenção ou repressão de eventos e ilícitos.

Logo, todo o estudo conduziu ao resultado ou à reflexão final quista no presente trabalho científico, qual seja, a possibilidade real da utilização de softwares na identificação de pessoas e objetos pela Polícia Militar de Santa Catarina, atingindo o objetivo proposto e contribuindo como ideia futura à corporação.

De outro lado, também possibilitou refletir e intermediar o aprofundamento do tema, focando numa aplicação específica para as necessidades da Polícia Militar de Santa Catarina, conduzindo-se para os primeiros passos na busca de um novo olhar para a tecnologia posta na atualidade e suas diversas probabilidades. Ainda, viável se mostra a propagação de ideias, o debate com especialistas e com a própria tropa das reais aplicações que levem ao bem social e ao bem da própria instituição militar.

Com o tema visualiza-se também a possibilidade da análise das principais atividades e atuação da Polícia Militar de Santa Catarina, e assim buscar parcerias com universidades, incubadoras tecnológicas e até mesmo público-privadas, na tentativa do desenvolvimento de softwares específicos para a atuação dessa corporação.

REFERÊNCIAS

AGENT. **SavVi Real-Time Event Detection**. Disponível em: <http://www.agentvi.com/61-Products-282-savVi_Real_Time_Event_Detection_>. Acesso em: 2 abr. 2015.

ARAÚJO, Sidnei Alves. **Casamento de padrões em imagens digitais livre de segmentação e invariante sob transformações de similaridade**. Tese (Doutor em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <www.lps.usp.br/~hae/tese_Sidnei_A_Araujo_ed_rev_vfinal.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2015.

BRESCIANI, Maximiano Boaventura. **Utilização de imagens digitais obtidas do sistema de vídeo monitoramento para a prevenção do delito**. Monografia (Especialização em Segurança Pública). Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

BRIEFCAM. **The Video Synopsis Company**. Disponível em: <<http://briefcam.com/briefcam-syndex/>>. Acesso em: 2 abr. 2015.

CADERNOS TEMÁTICOS. **Tecnologias de informação e comunicação – TIC**. Sistema Aplicados a Segurança Pública. Brasília: ABDI, 2010. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Paginas/pesquisa_abdi.aspx?e=Sistemas%20Aplicados%20a%20Seguran%C3%A7a%20P%C3%BAblica>. Acesso em: 8 out. 2014.

CAMPOS, Tatiane Jesus de. **Reconhecimento de caracteres alfanuméricos de placas em imagens de veículos**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2329/000318050.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 3 out. 2014.

CIRIACO, Douglas. Especial: **tecnologia a favor da segurança**. Set. 2009. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/2813-especial-tecnologia-a-favor-da-seguranca.htm>>. Acesso em: 8 out. 2014.

DAL SANTOS, Rafael. **Cidade monitorada**: controle social e o processo de implementação de câmeras de monitoramento em Farroupilha-RS. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18375/000728470.pdf?...1>>. Acesso em: 26 fev. 2015.

DIGIFORT. Digifort LPR: Reconhecimento automático de placas de automóveis. Disponível em: <<http://digifort.com.br/lpr>>. Acesso em: 6 out. 2014a.

_____. Digifort Analytics: Módulos inteligentes de análise de vídeo. Disponível em: <<http://digifort.com.br/analytics>>. Acesso em: 6 out. 2014b.

FAST - **Future Attribute Screening Technology Project**. Disponível em: <www.dhs.gov/xlibrary/assets/privacy/privacy_pia_st_fast.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2015.

FRANCISCO JUNIOR, Alcebíades Manoel. **Sistema de vídeo-monitoramento**: aspectos legais da captação das imagens e utilização para potencializar a ação Policial Militar. Monografia (Especialização em Segurança Pública). Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

FURTADO, Vasco. **Tecnologia e gestão da informação na segurança pública**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

GUIMARÃES, Luiz Antônio Brenner. O exercício de polícia ostensiva e a prevenção do delito: uma revisão crítica. **Revista Unidade**, n. 20, 1994. p. 42.

IDGNOW(2010). **EUA avançam nas técnicas de biometria para combater terrorismo**. 24/09/2010. Disponível em: <<http://idgnow.uol.com.br/seguranca/2010/09/24/eua-avancam-nas-tecnicas-de-biometria-para-combater-terrorismo/>>. Acesso em: 15 mar. 2015.

JIMENES, Patrícia. **Monitoramento urbano visa inibir delitos**. Revista Security, São Paulo, 2008, n. 21.

KOCHENBORGER, Geraldo. **O monitoramento eletrônico como instrumento de vigilância e controle de acesso no sudoeste do Paraná**. Monografia (Especialização em Planejamento em Segurança Pública) Universidade Federal do Paraná. São José dos Pinhais, 2011.

MEDEIROS, Luciano Xavier. **Reconhecimento facial utilizando análise de componentes principais e algoritmos genéticos em imagens segmentadas**. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Uberlândia. 2012.

MELGAÇO, Lucas. **Securização Urbana – Da psicoesfera do medo à tecnoesfera da segurança**. Tese (Doutora em Geografia). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-04022011-105832/publico/2010_LucasMelgaco.pdf>. Acesso em: 12 out. 2014.

PASOLD, César Luiz. **Prática da pesquisa jurídica**: ideias e ferramentas úteis para o pesquisador do direito. Florianópolis: OAB/SC Editora, 1999.

SILVA JÚNIOR, Waldir Sabino da. **Reconhecimento de padrões utilizando filtros de correlação com análise de componentes principais**. Tese (Doutorado em Pós-graduação em Engenharia Elétrica). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010.

SOUSA, Fernando Peixoto Coelho. **Localização e leitura de caracteres alfanuméricos**: Uma aplicação na identificação de veículos. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2000. Disponível em: <www.ufrgs.br/ppgee/tese-eng-0309617.pdf.gz>. Acesso em: 3 out. 2014.

TORRES, Andrea Almeida. Sistema Punitivo Brasileiro Sinônimo de Violação dos Direitos Humanos. *In: Revista PUC Viva*, 33. ed., Direitos Humanos, São Paulo, out. 2008. Disponível em: <<http://www.apropucsp.org.br/apropuc/index.php/revista-puc-viva/39-edicao-33>>. Acesso em: 1 out. 2014.

TREVISAN, Elisa; FIRMINO, Rodrigo José; MOURA JUNIOR, Almir de. OLHOS DE VIDRO: observando os observadores no monitoramento de espaços públicos em Curitiba, Brasil. *In: Anais do Simpósio Interdisciplinar Vigilância, Segurança e Controle Social na América Latina*. Curitiba: PUC-PR, 2009, p. 134-152.

WOLOSZYN, André Luiz. O conhecimento e a inteligência: uma ferramenta Estratégica. *In: Unidade revista de assuntos técnicos de polícia militar*. Porto Alegre, v. 221, n. 54, abr./jun. 2003.

EVENTS OF INTELLIGENT RECOGNITION FLEEING TO SOCIAL NORMAL: A REFLECTION ON THE USE OF SOFTWARE TO IDENTIFY PEOPLE AND OBJECTS IN PUBLIC SAFETY

ABSTRACT

In addition to describe the various people and objects recognition technologies available at present, eligible for use in public security institutions, especially the military police, this work aims to analyze the possibility of using intelligent software that brings together various technologies for application by the Military Police of Santa Catarina, allowing the recognition and identification of people and objects, preserving thus the social normality. The deductive method was used, and bibliographic and documentary nature of research and its main documentary corpus consists of doctoral theses and other scientific articles, as well as information obtained in the International Seminar of Science, Technology and Innovation in Security, focusing on a qualitative approach with goals in exploratory way. The finding is that the technologies identified demonstrate the existence of a range of intelligent software capable of use by public safety and that its use would help much every police report, as well as enable the military police to anticipate police reports, preserving the social normalcy. It concludes that the adoption of an intelligent model that brings together all the technologies in one system transforms the mode of action of public security and social life.

Keywords: Technology. Intelligent Software. Monitoring.