

Gestão do conhecimento integrada aos sistemas inteligentes da Polícia Militar do Estado de São Paulo¹

Fábio José de Souza², Rodrigo Humberto Trevisan³,
Jorge Antônio de Souza Siqueira⁴

Resumo: A era da informação trouxe para as empresas, tanto do setor privado quanto do setor público, a necessidade de valorização do conhecimento como um recurso estrategicamente relevante. Deste modo, o presente artigo tem por objetivo destacar o papel da informação no desenvolvimento das organizações, em específico a Polícia Militar do Estado de São Paulo, enfatizando a ligação entre a informação e conhecimento, institutos de profícua produção e aprimoramento do capital intelectual, suporte das ações operacionais de toda a força pública paulista. Para tal, parte dos conceitos de produção do conhecimento, bem como de sua gestão, permeando pelos caminhos da Gestão do Conhecimento sob a ótica das Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como discutindo a segurança da informação como garantia de sua idoneidade e integralidade. O artigo ainda apresenta os sistemas inteligentes desenvolvidos e utilizados pela Polícia Militar Paulista para gerir todo o conhecimento produzido e utilizado no cumprimento de sua missão constitucional. Conclui apresentando particularidades sobre o assunto, bem como um ensaio sobre o futuro da Gestão do Conhecimento na Instituição.

Palavras-chave: Gestão. Informação. Conhecimento. Polícia Inteligente

Knowledge management integrated with intelligent systems of the São Paulo State Military Police

Abstract: The information age has brought for both private and public sector companies the need to value knowledge as a strategically relevant resource. Thus, this article aims to highlight the role of information in the development of organizations, in particular the São Paulo State Military Police, emphasizing the link between information and knowledge, institutes of productive production and improvement of intellectual capital, support operational actions of the entire São Paulo public force. To this end, part of the concepts of knowledge production, as well as its management, permeating the paths of Knowledge Management from the perspective of Information and Communication Technologies, as well as discussing information security as a guarantee of its suitability and completeness. The article also presents the intelligent systems developed and used by the Paulista Military Police to manage all the knowledge produced and used in the fulfillment of its constitutional mission. It concludes by presenting particularities on the subject, as well as an essay on the future of Knowledge Management in the Institution.

Keywords: Management. Information. Knowledge. Intelligent Police

¹ Artigo apresentado como parte dos requisitos para conclusão do Mestrado Profissional em Segurança e Ordem Pública, do Centro de Altos Estudos de Segurança da Polícia Militar do Estado de São Paulo;

² Capitão da PMESP, mestrando no Centro de Altos Estudos de Segurança da Polícia Militar do Estado de São Paulo, Bacharel em Direito pela Universidade de Franca em 2004 e Graduando em Engenharia Civil pela Universidade Cruzeiro do Sul;

³ Capitão da PMESP, mestrando no Centro de Altos Estudos de Segurança da Polícia Militar do Estado de São Paulo, Bacharel em Direito pela Universidade Estadual Paulista, campus Franca, em 2008;

⁴ Capitão da PMESP, mestrando no Centro de Altos Estudos de Segurança da Polícia Militar do Estado de São Paulo, Bacharel em Direito pela Universidade Anhanguera em 2014, pós-graduando em Direito Constitucional Aplicado pela Escola Paulista de Magistratura;

1. Introdução

Desde o início do século XX, as organizações por todo o mundo vêm passando por significativas mudanças orientadas, em sua maioria, pela possibilidade de melhoria de seus lucros, fruto da ruptura do foco único em processos de produção e o início da atenção à gestão das pessoas.

Tais mudanças acabaram por intensificar a disputa dos mercados mundiais, fazendo com que as organizações buscassem, cada vez mais, avanços tecnológicos que pudessem gerenciar não só os bens tangíveis manufaturados pela empresa, mas também seu produto mais precioso, originada de seu capital humano, a informação e o conhecimento produzidos no dia a dia organizacional.

Frente a tal demanda, surge o conceito de Gestão de Conhecimento, tema intensamente discutido e trabalhado por organizações que pretendem gerir seus processos de maneira eficiente e estrategicamente possível.

O presente artigo tem por escopo explorar o tema em torno do eixo bidimensional informação e conhecimento, discutindo sua aplicação prática na Polícia Militar do Estado de São Paulo uma vez que são o sustentáculo das operações de seus sistemas inteligentes. Foi elaborado a partir de uma pesquisa bibliográfica e empírica sobre o assunto, a qual considerou, além de livros e artigos, a experiência dos autores.

Nos tópicos que se seguem serão apresentados conceitos e objetivos da Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento, além de suas especificidades e convergência. Posteriormente, serão abordadas a Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento sob a ótica das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), além da segurança da informação como garantia de sua idoneidade e integralidade.

Na seara da aplicação prática, serão apresentados os Sistemas Inteligentes utilizados pela Polícia Militar do Estado de São Paulo, sendo realizada, posteriormente, uma perquirição sobre sua aplicabilidade na missão policial. O artigo finaliza com uma conclusão sobre a temática apresentada, suas particularidades e um panorama sobre o futuro da Gestão do Conhecimento na instituição.

2 A gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências

A capacidade de processar e transmitir informações entre seus semelhantes é o que distingue o homem dos demais habitantes do Planeta. Desta forma, a informação atua enquanto regulador da vida social, permeando todos os espaços presentes em todas as atividades humanas (MESSIAS, 2005, p. 19). Octaviano (et. al), (1999, p. 175) pautando-se nas considerações de Platt e Wolyneec, expõem que:

Informação é considerada a quinta necessidade do homem, precedida por ar, água, alimentação e abrigo. Inclui-se entre os recursos básicos da sociedade, juntamente com materiais, alimentos, energia, espaço vital e mão de obra.

No ambiente corporativo, mote deste artigo, a informação pode ser entendida como um recurso estratégico balizador do processo de tomada de decisões. O administrador, se detentor da informação, tem a possibilidade de se antecipar a problemas e garantir o sucesso na tomada de decisões. Em contrapartida, o resultado de uma decisão tardia motivada pela falta de informações acaba por comprometer o desempenho organizacional (MESSIAS, 2005, p. 28).

Informação também pode estar associada a uma mercadoria, um bem intangível, capaz de gerar lucros e desenvolvimento para um setor⁵.

De qualquer forma, a informação sempre será, a grosso modo, o resultado da captação, do processamento, da manipulação e organização de dados disponíveis na sociedade, sejam eles de caráter técnico, como experimentos científicos, sejam eles de caráter político, como posicionamentos legislativos.

A Gestão da Informação, por sua vez, tem sua origem do termo *information (resource) management*, sendo geralmente creditada ao *Paperwork Reduction Act* de 1980, instrumento que demandou a adoção de práticas de Gestão da Informação nas agências federais norte-americanas como resposta ao crescente volume documental que caracterizavam a “burocracia” de um determinado departamento de governo (SOUTO, 2014).

⁵ A *North American Industry Classification System* (NAICS) definiu a informação como uma *commodity*, uma mercadoria que é produzida, manipulada e distribuída por uma variedade cada vez maior de empresas;

Souto (2014, p. 28) esclarece que, na ocasião, a informação passou a ser tratada como um recurso, considerada como um elemento chave no funcionamento de uma organização, exigindo diferentes níveis de análise quanto a sua proveniência/credibilidade, volume, ausência, complexidade, custo, condições de existência, processos de geração/consumo e métodos necessários para uma (eficiente) recuperação e uso (apud TEMIN, 1992).

Black e Brunt (1999) acrescentam que os aspectos da “inteligência militar”, tais como a garantia da confidencialidade/proteção de informações sensíveis, a análise e interpretação de dados/informações e o atendimento a demandas específicas de indivíduos e pequenos grupos (personalização), foram sendo agregados ao escopo da Gestão da Informação. Desta forma, o crescente volume e variedade de material e fontes, bem como as pressões para o tratamento e recuperação de um tipo específico de informação forçaram ao implemento de estratégias organizacionais que pudessem aplicar técnicas de tratamento, organização e disseminação eficientes.

Wilson, em 2003, baseado no conjunto de conceitos, modelos e teorias reconhecidos pela comunidade envolvida com atividade de informação, cunhou a seguinte definição de Gestão da Informação, a qual reconhecemos de grande valia:

A Gestão da Informação é a aplicação dos princípios de administração na aquisição, organização, controle, disseminação e uso de informação relevante que sustente a operação efetiva de organização de diferentes tipos. Por “informação” se entende todos os tipos de recursos informativos com valor agregado, que tenham origem no interior da organização ou fora dela. Incluiu dados, registros e arquivos relacionados às funções da organização, tais como recursos humanos, marketing e de inteligência competitiva (providas de distintas fontes). O gerenciamento da informação engloba conceitos como qualidade, valor, posse, uso e segurança de informação no contexto de desempenho da organização (WILSON, 2003).

Quando voltamos nossa atenção para ambientes organizacionais, a Gestão da Informação pode ser vista como um conjunto de atividades que visa: obter um diagnóstico das necessidades informacionais; mapear os fluxos formais de informações nos vários setores da organização; prospectar, coletar, filtrar, monitorar, disseminar informações de diferentes naturezas; e elaborar serviços e produtos informacionais, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades (tarefas) cotidianas e o processo decisório nesses ambientes (VALENTIM, 2004, p.1).

Uma vez superada a definição de informações, bem como das atividades de Gestão de Informações, fica a pergunta: informação é o mesmo que conhecimento?

De Sordi (2015, p. 14), em breve resposta ao questionamento, nos ensina que o ato de aquisição do conhecimento é denominado cognição. Desta forma, em cada indivíduo, esse ato

é uma resultante psicológica de sua percepção de informações e fatos, de suas aprendizagens anteriores (bagagem intelectual) e de seu raciocínio.

Em outras palavras, a geração do conhecimento ocorre quando o indivíduo tem ciência de fatos, verdades e informações que, agregados às suas experiências anteriores (aprendizados), são trabalhados (processados) segundo sua capacidade de raciocínio e introspecção. Para que a cognição aconteça, é fundamental que haja na mente do indivíduo uma reflexão geradora de novo conhecimento. Uma vez gerado o conhecimento, ele pode permanecer em seu estado original, de maneira abstrata e tácita, exclusivamente na mente do seu detentor, ou ser devidamente documentado, explicitado e, portanto, compartilhado entre os demais membros da organização (DE SORDI, 2015, p. 15)

Isso posto, concluímos que o conhecimento deriva da informação, assim como a informação derivou anteriormente de um dado. A figura 1 demonstra o processo, de maneira visual.

Figura 1: Tipologia de Davenport: dado, informação e conhecimento.



Fonte: DAVENPORT, 1998.

Resta-nos então conceituar a Gestão do Conhecimento, a qual podemos definir como um conjunto de estratégias para criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento, bem como estabelecer fluxos que garantam a informação necessária, no tempo e formato

adequados, a fim de auxiliar na geração de ideias, solução de problemas e tomada de decisões (VALENTIM, 2004, p. 2).

Neto (2002), definiu como um conjunto integrado de ações que visa identificar, capturar, gerenciar e compartilhar todo o ativo de informações de uma organização. Acresceu que a Gestão do Conhecimento é uma nova forma de encarar as organizações, em busca de pontos onde o conhecimento possa ser utilizado como vantagem competitiva (NETO, 2002, p. 34).

Podemos exemplificar os conceitos em uma ação prática e rotineira na atividade operacional da Polícia Militar do Estado de São Paulo: uma sequência de três letras e quatro números, fornecida pelo policial de uma determinada equipe de policiamento ostensivo ao operador do Centro de Operações (COPOM), ou pesquisada em um terminal móvel de dados, representa um dado; a partir do momento em que o policial digita tais dados no sistema de pesquisa de emplacamentos, o mesmo, encontrando o registro do veículo, vai retornar as informações sobre o mesmo; o conhecimento do policial militar que realiza a pesquisa pode, por exemplo, fazê-lo relacionar aquele veículo, por suas características, com um roubo a uma transportadora de valores havido em seu último serviço.

Esse exemplo nos mostra que o conhecimento vem da cognição pessoal de cada indivíduo, sendo certo que outro policial militar poderia não chegar a ele, caso não tivesse participado da ocorrência de roubo na noite anterior.

Chegamos então a uma das principais características da Gestão do Conhecimento para o ambiente organizacional: uma vez produzido, é imprescindível que o conhecimento seja classificado e armazenado, possibilitando seu eficiente resgate quando necessário, bem como sua distribuição dentro do espaço de tempo disponível para a tomada de decisão por parte do usuário. Informações isoladas não produzem os resultados organizacionais esperados. A interligação de todas as informações garante o sucesso na missão de uma instituição.

Voltemos ao exemplo anterior, em que o Policial Militar realiza a pesquisa de um emplacamento junto ao COPOM ou pelo terminal móvel de dados: supondo que o fato do veículo pesquisado ter sido utilizado no roubo de uma transportadora de valores tenha sido transformado em conhecimento e registrado no Sistema de Informações da Polícia Militar do Estado de São Paulo (SIOPM), qualquer Policial Militar, ao pesquisar aquele emplacamento, teria acesso aquele conhecimento, o qual foi catalogado e devidamente disponibilizado pelo gerenciador do conhecimento (no caso, um Sistema Inteligente utilizado pela Polícia Militar, o qual esmiuçaremos mais abaixo).

Desta forma, em epílogo, podemos dizer que a Gestão do Conhecimento aplicada na Polícia Militar do Estado de São Paulo busca captar toda a experiência e informação gerada pelo Policial Militar durante suas atividades, quer sejam operacionais ou de apoio administrativo, nas ocasiões em que estas são corretamente trabalhadas, gerando bons resultados que visam favorecer a organização por meio de suas próprias experiências.

A Gestão do Conhecimento deve passar a fazer parte da cultura organizacional e sempre ter um objetivo, produzindo estímulo em seus colaboradores, aumentando, de maneira exponencial, o arcabouço de conhecimento disponível.

3 Gestão da informação e do conhecimento sob a ótica das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Com o ambiente empresarial lidando, cada vez mais, com um volume maior de informações e conhecimento, a implantação de estratégias que dominem esse grande fluxo passa a ser uma condição de sobrevivência organizacional.

Uma pesquisa sobre o uso da Tecnologia da Informação e da Comunicação no Brasil⁶ comprova que os computadores estão presentes em 95% das empresas avaliadas e que, entre as empresas informatizadas, 97% têm acesso à internet.

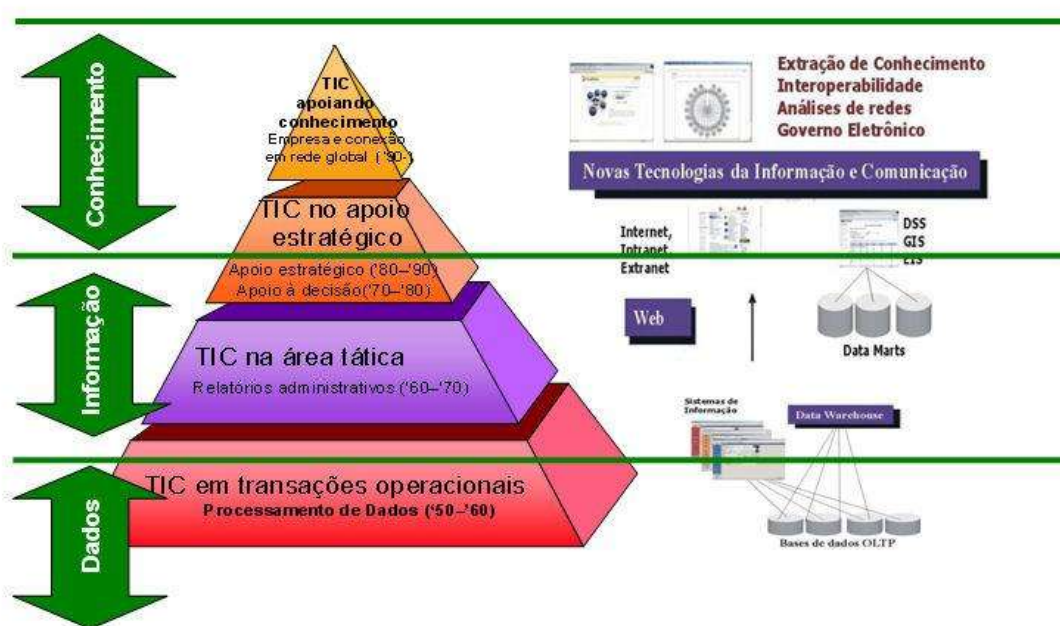
A Tecnologia da Informação e Comunicação tem sido cada vez mais empregada como instrumento de apoio à incorporação do conhecimento como o principal agregado de valor aos produtos, processos e serviços entregues pelas organizações aos seus clientes.

Beal nos ensina que:

o principal benefício que a tecnologia da informação traz para as organizações é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a empresa, seus clientes e fornecedores. Os sistemas de informação mais modernos oferecem às empresas oportunidades sem precedentes para a melhoria dos processos internos e dos serviços prestados ao consumidor final. (BEAL, 2001).

⁶ Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas empresas brasileiras: TIC empresas 2017: São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf>, acesso em 10 mai. 2019;

Figura 2: Evolução da Tecnologia da Informação e Comunicações nas Organizações



Fonte: ROSSETI E MORALES, 2007, p. 125.

É indiscutível que muitas tecnologias são utilizadas para o avanço das empresas e que gestores da informação e do conhecimento devem conhecê-las a fim de que o conhecimento chegue aos interessados de forma rápida, segura e formatada. Entretanto, também é indiscutível que, até o momento, todas as tecnologias existentes não podem substituir a questão primordial que existe na Gestão da Informação e do Conhecimento, que é a interrelação entre as pessoas e os processos.

Muitas empresas, inclusive, vieram a falhar por investir alto em sistemas que, em sua análise, facilitariam o capital intelectual gerando riquezas, esquecendo que o contato pessoal, a interação, o momento de partilha de conhecimento, gera muito mais frutos assumindo uma nova dinâmica existente.

As tecnologias deverão ser vistas como úteis para a Gestão do Conhecimento, pois proporcionam a integração das pessoas, facilitam a superação das fronteiras entre unidades de negócio, ajudam a prevenir a fragmentação das informações e permitem criar redes globais para a partilha do conhecimento. Em suma, as Tecnologias devem ser eficazes para a criação de uma eficiente Gestão do Conhecimento, sendo que a TI deve ser utilizada para facilitar as atividades essenciais para a evolução das organizações, proporcionando melhores soluções para os problemas, assim como fomentar a inovação. Isto é, deve possibilitar o fornecimento de todos os meios através de ferramentas flexíveis e de fácil utilização. (MIRANDA, 201-?).

Um dos maiores desafios da tecnologia usada em ambientes de trabalho que se utilizam de capital intelectual é ser o suporte na prática de compartilhamento de conhecimento, ideias e experiências. Desta forma, várias empresas procuram ou produzem softwares específicos para a Gestão da Informação e do Conhecimento, objetivando que tais aplicativos atuem como facilitadores no processo, contribuindo para a organização das atividades essenciais e evolução da empresa.

Teixeira Filho (2000) explica que as tecnologias úteis para a Gestão do Conhecimento são aquelas que propiciam a integração das pessoas, que facilitam a superação das fronteiras entre unidades de negócio, que ajudam a prevenir a fragmentação das informações e permitem criar redes globais para o compartilhamento do conhecimento.

Compreendida a importância da tecnologia como indiscutível suporte às atividades de Gestão da Informação e do Conhecimento, cumpre-nos agora tratar sobre a segurança e integridade dos dados que alimentam tais sistemas, assunto de indiscutível relevância em uma época de infindáveis ataques cibernéticos para roubo ou destruição de informações.

4 Segurança da informação como garantia de sua idoneidade e integralidade.

Freire et al. (2012) disserta que, em qualquer organização, a Segurança da Informação serve de base para a preservação e valorização daquele conteúdo, focando na necessidade de permitir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso ao mesmo. Dito isso, podemos observar que para garantir o desenvolvimento e o crescimento da organização ou instituição é indispensável que se proteja o recurso informacional das ameaças quanto a sua confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e legalidade.

A confidencialidade pode ser entendida como o princípio garantidor do acesso à informação somente por pessoas autorizadas, o que dá proteção à informação, principalmente

quanto à divulgação não autorizada. A perda da confidencialidade se dá quando alguém não autorizado obtém acesso a recursos e informações.

A disponibilidade da informação, por sua vez, diz respeito à eficácia do sistema quando da necessidade de acesso à informação, em um momento desejado. Sua perda se dá quando se tenta acessar uma informação e não se consegue o acesso esperado.

Figura 3: Princípios Básicos da Segurança da Informação.



Fonte: <https://www.techtem.com.br/principios-basicos-da-seguranca-da-informacao/>

A integridade da informação é a garantia de que seu conteúdo não foi alterado ou violado. Sua perda ocorre quando a informação é alterada indevidamente ou quando não se pode garantir que a informação seja a mais atual.

Oliveira (2019) nos ensina que a segurança da informação não está apenas ligada a ataques, mas sim a procedimentos e comportamentos voltados a evitar que as informações fiquem vulneráveis. Dentro deste aspecto, alguns especialistas defendem a adoção de mais dois princípios de segurança da informação, já citados, sendo eles a Autenticidade e a Legalidade:

AUTENTICIDADE: garante a identidade de quem está enviando a informação, ou seja, gera o não-repúdio que se dá quando há garantia de que o emissor não poderá se esquivar da autoria da mensagem (irretratibilidade);

LEGALIDADE: o uso da tecnologia de informática e comunicação deve seguir as leis vigentes do local ou país (OLIVEIRA, 2019).

Para assegurar a informação quanto aos fatores citados, é preciso estar atento ao ciclo de vida da informação

que parte da identificação das necessidades de informação por seus funcionários, que por sua vez influenciará na obtenção dessas informações para garantir a sua integridade, no tratamento das mesmas onde há a preocupação com a integridade e a confidencialidade, na distribuição para permitir o acesso a quem precisa delas; no uso, que é a etapa mais importante do ciclo de vida da informação em organizações; no armazenamento para garantir a conservação das informações, permitindo o uso e reuso; e por fim o descarte de informações obsoletas ou sem utilidades (FREIRE, 2012, p. 7).

Moreira acrescenta que:

No passado a questão segurança da informação era muito mais simples, pois os arquivos contendo inúmeros papéis podiam ser trancados fisicamente, porém com a chegada das tecnologias da informação e comunicação a questão ficou bem mais complexa, hoje a maioria dos computadores conecta-se a internet e conseqüentemente a internet conecta-se a eles, além disto, sabemos que dados em formato digital são portáteis, este fato fez que estes ativos tornassem atrativos para ladrões. Mas isto não é tudo, existem inúmeras situações de insegurança que podem afetar os sistemas de informação como incêndios, alagamentos, problemas elétricos, poeira, fraudes, uso inadequado dos sistemas, engenharia social, guerras, sequestros, etc. (MOREIRA, 2008, não paginado).

Como já citado, as tecnologias da informação e da comunicação estão possibilitando a convergência de todas as fontes de informações para o meio digital, inclusive com o nascimento de conhecimento no ambiente virtual, resultado do processamento de algoritmos que interpretam situações reais, por meio de inteligência artificial.

Desta forma é cada vez maior a preocupação quanto à vulnerabilidade da estrutura, quer pelos funcionários (os quais podem ser corrompidos), quer por problemas nas partes de hardware e software motivados por qualquer dos possíveis segmentos atrelados (segurança de componentes, roubos, furtos, ação de crackers, espões, etc.).

Atualmente, em uma era onde conhecimento e informação são fatores de suma importância para qualquer organização ou nação, segurança da informação é um pré-requisito para todo e qualquer sistema de informações. Nesse sentido, a atribuição de regras de segurança da informação, quer em sua obtenção, quer em seu processamento, disponibilização e utilização, é essencial e indiscutível. São notórios casos de vazamento de informações em

todo o mundo, fatídico que representa não só a perda de capital por conta das empresas envolvidas, mas principalmente a perda de credibilidade na mesma no tocante à Gestão de Informações que são confiadas.

Figura 4: Matéria de periódico – os 21 maiores casos de violação de dados de 2018.



Fonte: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/12/os-21-maiores-casos-de-violacao-de-dados-de-2018.html>

5 Sistemas inteligentes da polícia militar do estado de São Paulo e sua aplicabilidade na missão policial

Diariamente, uma imensa quantidade de dados é criada e lançada em sistemas computacionais dos mais diversos tipos e níveis por todo o mundo. Com o advento da Internet, esses dados trafegam por todo o planeta, muitos deles passando despercebidos mesmo diante da grande significância que possuem. Dados solitários, sem seus complementos que os transformam em informações e conhecimento, são como o volante de um veículo, o qual, sem o veículo, pouca serventia tem.

Da necessidade de análise e interpretação a esse grande volume de dados, de imensa variedade, úteis ou inúteis, surgiram soluções específicas, elaboradas por profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação, que permitem trabalhar com informações não-estruturadas a uma grande velocidade. Tais soluções podem ser resumidas em ferramentas de extrema importância na busca pela missão da empresa, quer seja reduzindo custos, quer seja na tomada de decisões de negócios de forma mais inteligentes.

Os Sistemas Inteligentes são exatamente o termo utilizado para descrever as diversas aplicações comerciais de inteligência artificial⁷, as quais atuam, dentro de nosso contexto, diretamente na grande quantidade de dados produzida ou disponibilizada, auxiliando na montagem, análise, catalogação, guarda, manutenção, filtragem e disponibilização de informações.

Segundo Rezende (2005), um Sistema Inteligente é bem diferente dos sistemas tradicionais por serem capazes de manipular símbolos que representam o mundo real; eles são capazes de trabalhar eficazmente com o conhecimento.

Para Castro Júnior (2007, p. 68):

Várias são as conceituações ou definições de Sistemas Inteligentes, porém unânimes no sentido de que se trata de *sistema de apoio a decisão*. Dentre as diversas interpretações, a de que os sistemas inteligentes são formados por ferramentas que propiciam a tomada de decisão, conciliando os recursos intelectuais com a capacidade do computador, atualmente é a mais aceita (grifo nosso).

Os primeiros sistemas de apoio à decisão surgiram na década de 70, quando empresas e grupos de pesquisas começaram a desenvolver sistemas que auxiliavam nas decisões de problemas não estruturados e principalmente de apoio gerencial. Com o passar do tempo esses sistemas ficaram complexos, lentos, difíceis de usar e de fazer manutenção, o que acabou por força seu aprimoramento e melhoria contínua, resultando nos atuais sistemas. (BISPO, 1998).

⁷ Inteligência Artificial: um subcampo da ciência da computação que visa estudar os processos do pensamento humano, recriando tais processos por meio de máquinas;

A Polícia Militar do Estado de São Paulo conta com Sistemas Inteligentes de apoio às decisões operacionais, os quais são ferramentas de inteligência que fornecem dados e informações às decisões de comando no emprego operacional do efetivo (ANDRADE, 2018, p. 55).

Rachide (2014, p. 59) nos ensina que o GESPOL⁸ consagra, na PMESP, fundamentos e práticas de excelência, e traz, em seu capítulo dedicado à Gestão de Tecnologia de Informação e Comunicação, duas diretivas, sendo uma delas sobre a utilização da tecnologia na atividade operacional.

Desta forma, na área operacional, voltado à análise dos dados e das informações criminais, a instituição conta com os seguintes sistemas inteligentes: COPOM Online, Aplicativo de Análise Criminal WEB e SIOPM, os quais são aplicações desenvolvidas e mantidas pela Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Na área de inteligência policial, a instituição conta com o sistema FOTOCRIM, aplicação alimentada pela Polícia Militar do Estado de São Paulo, bem como pela Secretaria de Assuntos Penitenciários, constituindo uma base informatizada de fotografias criminais para uso exclusivo na atividade policial.

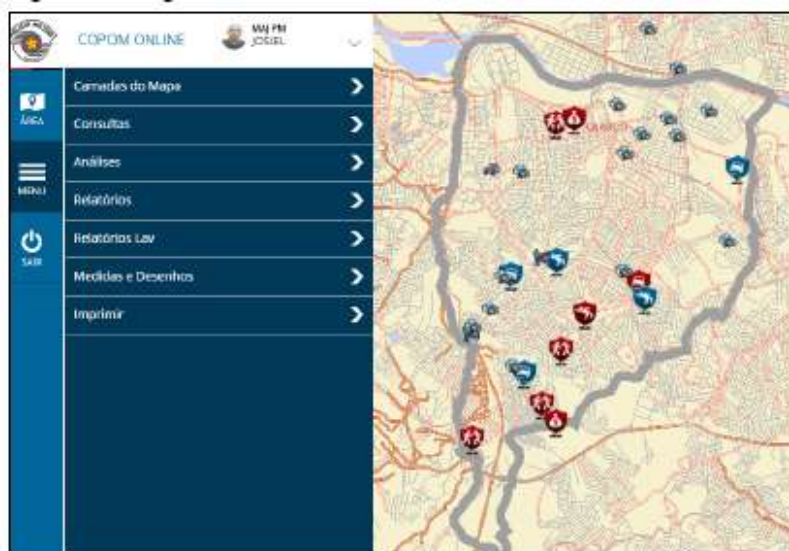
Em síntese, podemos descrever o aplicativo COPOM Online como o centro de controle operacional em tempo real da Polícia Militar, sendo uma ferramenta que permite conhecer em tempo real a situação operacional da instituição por meio de consulta a vários tipos de relatórios. O Sistema foi desenvolvido pelo então Centro de Processamento de Dados (CPD) da Polícia Militar do Estado de São Paulo, entrando em operação no ano de 2002 (ANDRADE, 2018, p. 57).

Conforme Rachide (2014, p. 60), esse sistema utiliza recursos de geoprocessamento, imagens de satélite e registros de ocorrências das chamadas recebidas pelo telefone 190, permitindo aos diversos níveis de Comando (operacional ou administrativo) o monitoramento da dinâmica criminal.

Essa dinâmica é acompanhada em tempo real, pela tela do computador, bem como o são as ocorrências que estão em andamento e os meios humanos e materiais para atendimento da demanda. A Polícia Militar é proprietária desse sistema, tendo o software sido registrado no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (RACHIDE, 2014, p. 61);

Figura 5: Tela do COPOM Online – Página Inicial.

⁸ POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. GESPOL – Sistema de Gestão da Polícia Militar do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.



Fonte: ANDRADE (2018, p. 57)

O aplicativo de análise criminal web foi desenvolvido pelo Comando de Policiamento Metropolitano, em conjunto com o Comando de Policiamento de Área Metropolitana – 6 e Comando de Policiamento de Área Metropolitana – 8. Conforme explica Andrade (2018):

tem por objetivo permitir que os Comandantes de Unidades Operacionais, a partir do escalão de Companhia, diagnostiquem as tendências quantitativas da situação criminal na região metropolitana e em cada unidade e subunidade operacional. Tal ferramenta auxilia os comandantes operacionais no emprego do efetivo disponível, proporcionando a distribuição orientada no terreno. Nas pesquisas que permite, possibilita que o gestor de segurança pública realizar o acompanhamento diário da evolução dos indicadores criminais, o que torna o emprego do efetivo mais eficiente e eficaz, pois oportuniza redirecionamentos operacionais de acordo com o que estiver ocorrendo em questões criminais, vez que enseja melhor análise do fenômeno e do cenário criminal da região analisado (ANDRADE, 2018, p. 61).

O Sistema de Informações Operacionais da Polícia Militar do Estado de São Paulo (SIOPM) é o principal Sistema Inteligente em uso na atividade operacional da instituição. Segundo Andrade (2018):

De forma geral, esse sistema possibilita o controle e gerenciamento emergencial e o despacho de viaturas, com interface com o COPOM ON-LINE, e viabiliza a extração de diversos tipos de relatórios, desde os relacionados a informações das solicitações da população à Polícia Militar, até os respectivos encerramentos dessas mesmas solicitações, passando por relatórios operacionais e de gestão (ANDRADE, 2018, p. 59).

O SIOPM começou a ser utilizado pela Polícia Militar do Estado de São Paulo no ano de 1988, sendo inicialmente empregado no gerenciamento das atividades operacionais da área

do CPC (tanto Polícia Militar quanto Corpo de Bombeiros), CPI-2, região de Campinas (atividades da Polícia Militar), CPA/M-6, região do Grande ABC (atividades da Polícia Militar). No ano de 2000, já em versão mais atualizada, utilizando a plataforma GeneXus, estende sua abrangência para as atividades da Polícia Militar em Ribeirão Preto.

No ano de 2002, passa a integrar o CPI-1, tanto Policiamento de Área quanto Bombeiros e Defesa Civil (Região de São José dos Campos e Vale do Paraíba), o CPI-6 (Santos), o CPA/M-7 (Guarulhos), o CPA/M-8 (Osasco), todo o CPI-3 (Região de Ribeirão Preto), o CPI-4 (Bauru), o CPI-5 (São José do Rio Preto) e o CPI-7 (Sorocaba). Em 2004 iniciam os trabalhos na versão Corporativa (SIOPM Corp), utilizando aplicações em banco de dados SQL Server (banco de dados único com a finalidade de atingir todo o Estado de São Paulo).

O sistema é utilizado para cadastro de todas as solicitações de atendimento recebidas pela Polícia Militar, tanto para o telefone de emergência do Policiamento Territorial (190) quanto para o telefone de emergência dos Bombeiros (193); além da recepção das solicitações pelos canais telefônicos, o sistema possibilita o registro de todas as ocorrências atendidas pela Polícia Militar, inclusive aquelas solicitadas diretamente às equipes distribuídas por todo o território paulista (todas as cidades, durante todos os dias); é integrado com bases de dados de logradouros georreferenciadas, baseadas nos mapas oficiais de cada Município do Estado de São Paulo, o que fornece a localização exata de cada endereço, direcionando a equipe mais próxima para o atendimento; diante de tal georreferenciamento, possibilita a supervisão em tempo real de ocorrências e posicionamentos de viaturas em todo o Estado de São Paulo; trabalha integrado às bases de dados da Prodesp, SENASP – INFOSEG, etc., possibilitando a coleta de dados pertinentes à ocorrência de forma instantânea, gerando robusto conhecimento ao policial ou bombeiro em suas atividades operacionais, inclusive com a exibição de tal conhecimento nos Terminais Moveis de Dados que equipam viaturas policiais.

Para Castro Júnior, o objetivo principal do sistema inteligente é propiciar o registro de todos os atendimentos realizados pela instituição, alimentando os bancos de dados operacionais da PMESP, possibilitando a redução do tempo-resposta dos atendimentos policiais (CASTRO JUNIOR, 2007, p. 74).

Castro Junior (2007, p. 77) ainda assevera que o SIOPM é o principal banco de dados da instituição.

O SIOPM Corp constitui-se no principal banco de dados da Polícia Militar do Estado de São Paulo, permitindo que por meio desse sistema sejam produzidos e disponibilizados aplicativos, tais como o COPOM On-Line, encontrando-se em funcionamento nas mesmas OPM e localidades citadas no item anterior.

Não menos importante, o SIOPM possui uma versão Web (SIOPM Web), onde são realizadas as composições das Unidades de Serviço da Polícia Militar (indicando os policiais que estão de serviço, em qual viatura, área e função), a geração de relatórios operacionais e gerenciais, confecção de boletins de ocorrência e encerramento de ocorrências.

Figura 6: Tela do SIOPM WEB – Página Inicial.



Fonte: ANDRADE (2018, p. 60)

Todos os dados inseridos no sistema alimentam a estrutura de armazenamento e indexação de informações existente. Quando solicitado, o sistema, norteado pelos critérios de busca determinados (placas, identificações, ocorrências, etc.) inicia o processo de recuperação de dados, interligando-os e montando relatórios de informação consistentes. Toda essa operação é gerenciada pelo Sistema Inteligente, fazendo com que o SIOPM, então, agilize, otimize e gerencie os serviços de Segurança Pública prestados da Polícia Militar,

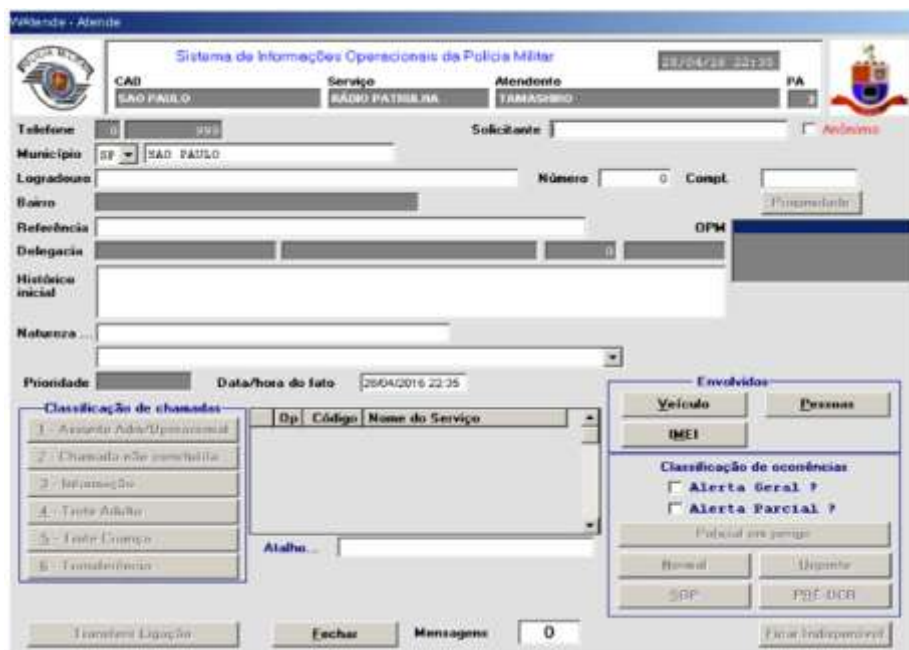
proporcionando o controle do atendimento de uma ocorrência desde o recebimento da chamada telefônica, até sua finalização, bem como o controle das patrulhas em serviço, inclusive a demanda de viaturas.

Figura 7: Tela do SIOPM Corporativo – Página Inicial.



Fonte: Intranet PM

Figura 8: Tela do SIOPM Corp – cadastro de ocorrências.



Fonte: Intranet PM

Figura 9: Tela do SIOPM Corp – Relação de Ocorrências Pendentes.



Fonte: Intranet PM

A Base Informatizada de Fotografias Criminais (FOTOCRIM), constitui o último Sistema Inteligente em pauta⁹. O sistema foi criado em 1997, sendo alimentado pelo Sistema de Inteligência da Polícia Militar do Estado de São Paulo (SIPOM), por meio de suas agências, bem como por órgãos da Secretaria de Assuntos de Penitenciários do Estado de São Paulo (SAP).

Figura 10: Tela do FOTOCRIM – Identificação para Login.



Fonte: Intranet PM

⁹ Foi objeto desse artigo os Sistemas Inteligentes de produção e utilização pela Polícia Militar do Estado de São Paulo; os demais sistemas utilizados pela Corporação, mas de criação de outras Instituições, são aplicações fora do escopo deste artigo;

O FOTOCRIM foi o pioneiro no cenário nacional, tornando-se uma ferramenta de mapeamento da criminalidade, contando com mais de 400.000 registros de pessoas com antecedentes criminais. A Polícia Militar é proprietária do sistema, tendo registrado o mesmo no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual no ano de 2002 (RACHIDE, 2014, p. 61).

Essa importante ferramenta de Gestão do Conhecimento fornece aos policiais militares de serviço uma base de dados com fotografias criminais, não se constituindo em uma base de identificação criminal, servindo apenas como complemento às demais informações, constantes nos Bancos de Dados criminais convencionais e outros Sistemas Inteligentes, com o objetivo de compor os subsídios necessários para o planejamento das atividades e operações policiais.

6 Considerações finais

A Gestão do Conhecimento tornou-se fundamental na sobrevivência das organizações modernas. Em uma sociedade cada vez mais sedenta por informações, gerando infindável conhecimento, a gestão desse conteúdo, seu tratamento, catalogação, correto arquivamento e disponibilidade dentro da janela de oportunidade, corroborando ou refutando decisões, é o grande diferencial para o futuro.

Através dessa necessidade de complementariedade para a eficácia e eficiência da Gestão do Conhecimento, podemos discorrer sobre a importância e a dependência dos sistemas inteligentes, uma vez que estamos em uma era onde a informação e a tecnologia fazem parte de uma relação indissociável.

Os sistemas inteligentes, por sua vez, surgem dentro desse contexto, oferecendo às empresas a possibilidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a execução do negócio da instituição.

A Polícia Militar do Estado de São Paulo, por meio de seus sistemas inteligentes, faz a Gestão do Conhecimento produzido em suas mais diversas camadas, quer no desempenho de sua atividade fim (a preservação da vida, o cumprimento das leis e a manutenção da ordem pública), quer no decorrer de suas atividades administrativas.

Nota-se que a ausência de uma regulamentação interna que proporcione a fixação de uma política de Gestão do Conhecimento dentro da Instituição Policial Militar Paulista acaba

por desvirtuar, em parte, o sucesso da empreitada, sendo certo que a padronização de um único sistema, com desdobramento de suas funções, é a condição mestre para o aprimoramento e melhoria contínuos (todos trabalhando para o desenvolvimento de um sistema central, o qual atenderá às demandas específicas).

A temática, portanto, é de vasta amplitude, envolvendo diversos segmentos da Instituição, não sendo possível sua abordagem total, com sucesso, neste artigo. Sabemos que o SIOPM é, até o momento, o ponto convergente da quase totalidade de informações produzidas pela Polícia Militar do Estado de São Paulo. Nesse aspecto, seu aprimoramento deve ser contínuo, recebendo novas aplicações que modernizem processos de coleta de dados e informações, bem como análises e produção de conhecimento, sempre pautando pela integralidade e segurança dos conteúdos.

Cada vez mais a Gestão do Conhecimento estará presente em todas as atividades policiais (produção de imagens por câmeras pessoais – *body cam*; produção de imagens por câmeras acopladas a veículos, embarcações e aeronaves; integração e disponibilização de dados de outras instituições, como o Projeto Radar, por exemplo; geoprocessamento de imagens obtidas por satélites; etc.), captando dados, convertendo-os em informações e gerando conhecimento sobre as mais diversas áreas de atuação da Polícia Militar, sempre voltadas à proteção do cidadão e ao cumprimento da missão constitucional.

O acesso às bases de conhecimento será cada vez maior, motivado por inovações tecnológicas que proporcionarão aos policiais acesso a informações diretamente de seu Terminal Pessoal de Dados (TPD), tudo lastreado por canais de comunicação tipo LTE – *Long Term Evolution*¹⁰. A estrutura dos Centros de Operações da Polícia Militar, espalhados por todos os Grandes Comandos do Estado, possibilitará a redundância das bases de informações, garantindo o funcionamento dos sistemas, mesmo em caso de pane. Isso possibilitará, também, o aporte de toneladas de dados no SIOPM, os quais trabalhados pelos Sistemas Inteligentes, podem se tornar infinitas fontes de conhecimento, principalmente quando agregadas aos relatos da experiência cognitiva humana (o resultado dos processos decisórios levados a efeito com esses dados – uma intervenção policial em determinado local, por exemplo).

¹⁰ LTE – Long Term Evolution: é um padrão de comunicação para tecnologia móvel e infraestrutura utilizada para distribuição de banda larga, com foco principal na troca de dados (e não voz, como as tecnologias anteriores).

O que se conclui até o momento, portanto, é que a Gestão do Conhecimento, em um futuro muito próximo, convergirá para a implantação de sistemas de *Business Intelligence*¹¹ na Polícia Militar do Estado de São Paulo, os quais, baseados em dados confiáveis e redundantes, operacionalizará infinitas formas de obtenção e produção do conhecimento, bem como de gestão do negócio.

Nos ensinamentos da Professora Raquel Camargo, em uma de suas aulas de Pós-Graduação de Comunicação Digital e Mídias Sociais¹²: **“Dado é matéria prima do futuro”** (grifo nosso).

Referências

ANDRADE, Josiel Oliveira de. **Gestão do Conhecimento: Proposta de Criação de Plataforma Institucional Informatizada para aproveitamento do Capital Intelectual dos Profissionais de Polícia para Solução dos Problemas Operacionais**. 105 f. Tese (Doutorado) – Doutorado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública, Centro de Altos Estudos de Segurança “Cel PM Nelson Freire Terra”, São Paulo, 2018.

BEAL, Adriana. **Introdução à Gestão de Tecnologia da Informação**. Disponível em: <<http://www.grupoatarp.com/tiplanning/ti.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

BISPO, C. A. F. **Uma análise da nova geração de sistemas de apoio à decisão**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-04042004-152849/pt-br.php>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

BLACK, A.; BRUNT, R. **Information management in business, libraries and British Military Intelligence: towards a history of information management**. *Journal of Documentation*, v.55, n. 4, Sep. 1999, p. 361-374. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EUM0000000007150>>, acesso em: 10 mai. 2019;

CASTRO JUNIOR, Luiz de. **Sistema operacional PM: análise, adequação e direcionamento**. 2007. 165 f. Tese (Doutorado) – Doutorado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública, Centro de Altos Estudos de Segurança “Cel PM Nelson Freire Terra”, São Paulo, 2007.

DAVENPORT, Thomas. PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

¹¹ Business Intelligence (BI) - inteligência de negócios - refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. O objetivo do BI é permitir uma fácil interpretação do grande volume de dados;

¹² Disponível em <https://pt.slideshare.net/raquelcamargo/aulas-bi-2015>.

DE SORDI, José Osvaldo. **Administração da Informação: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

FREIRE, Gianfrancesco Ranieri D. A. et al. **Gestão da Informação e do Conhecimento, Segurança da Informação e Normalização: diferentes perspectivas para unidade de informação**. In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECOLOGIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO – EREBD N/NE; 2012; disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/download/2108/1308>>, acesso em: 02 abr.2019;

MESSIAS, Lucilene Cordeiro da Silva. **Informação: um estudo exploratório do seu conceito em periódicos científicos brasileiros da área de Ciência da Informação**. Marília, 2005. 184 p. – Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus Marília/SP.

MIRANDA, Nadia. **Tecnologias eficazes promovem uma eficiente Gestão do Conhecimento**. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/informatica/tecnologias-eficazes-promovem-uma-eficiente-gestao--1.htm>>. Acesso em: 15 mai. 2019;

MOREIRA, Bernardo Leite. **Gestão do Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/gestao-do-conhecimento/20385/>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

NETO, Batista Verardi. **Gestão do Conhecimento na Polícia Militar do Estado de São Paulo**. 182 f. Tese (Doutorado) – Doutorado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública, Centro de Altos Estudos de Segurança “Cel PM Nelson Freire Terra”, São Paulo, 2002.

OCTAVIANO, V. L. C., REY, C. M., SILVA, K. C. da. **A informação na atividade técnico-científica: um enfoque pós-moderno**. Campinas, Transinformação, v. 11, n. 2, p. 173-184, maio/ago. 1999.

OLIVEIRA, Waldes. **Princípios Básicos da Segurança da Informação**. 2019. Disponível em: < <https://www.techtem.com.br/principios-basicos-da-seguranca-da-informacao/>>. Acesso em: 15 mai. 2019;

RACHIDE, Rinaldo Rodrigues. **Metodologia para Gestão do Conhecimento na Polícia Militar do Estado de São Paulo**. 133 f. Tese (Doutorado) – Doutorado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública, Centro de Altos Estudos de Segurança “Cel PM Nelson Freire Terra”, São Paulo, 2014;

REZENDE, S. O. **Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações**. Manole, 1ª ed., 2005. 550 p.

ROSSETI, Adroaldo Guimarães; MORALES, Aran Bey Tcholakian. **O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento.** Ci. Inf., Brasília, 2007, vol. 36, n. 1, pp. 124-135;

SOUTO, Leonardo Fernandes. **Gestão da Informação e do Conhecimento: práticas e reflexões.** Rio de Janeiro: Interciência, 2014. - p. 312.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.** Disponível em:
<<https://www.rhportal.com.br/artigos-rh/tecnologia-da-informao-para-a-gesto-do-conhecimento/>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

TEMIN, P. **Inside the business enterprise: historical perspectives on the use of information.** University of Chicego Press, 1992.

VALENTIM, M. L. P. **Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências.** Londrina: Infohome, 2004. 3p. Disponível em:
<http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=88>. Acesso em: 06 mai. 2019.

WILSON, T. D. **Information Management.** In: FEATHER, J.; STURGES, P. (ed) International Encyclopedia of Information and Library Science. 2^a ed. Londres: Routledge. 2003. p. 263-278. Disponível em:
<http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international_encyclopedia_of_information_ind_library_science.pdf>. Acesso em 15 mai. 2019.