ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO

Cap QCO Infor Alexandre Lacerda Caiafa Soares

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Rio de Janeiro

2018

Cap QCO Infor **Alexandre Lacerda Caiafa Soares**

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização em Ciências Militares.

Orientador: Maj Carlos Eduardo Arruda de Souza

Rio de Janeiro

2018

Cap QCO Infor Alexandre Lacerda Caiafa Soares

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização em Ciências Militares.

Aprovado em

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

_____

Carlos Eduardo Arruda de Souza – Maj QCO - Presidente

_____

Marcelo Antônio do Nascimento – Maj QCO – Membro

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Alexandre Lacerda Caiafa Soares

RESUMO

No contexto da Sociedade em Rede, as novas geopolíticas e as configurações sociais, econômicas e culturais apontam para a inovação como um desafio necessário e desejável nos contornos das Forças Armadas. Tais fatores necessários à eficiência e à eficácia do processo de transformação do Exército Brasileiro, que são anexadas para modernizar seus sistemas e transportar-se para a era digital. O avanço tecnológico tem exercido relevante papel na estruturação de um novo cenário competitivo sendo a Tecnologia da Informação (TI) utilizada como uma importante ferramenta. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo analisar e identificar como a tecnologia da informação exerce um papel importante no processo de engenharia e gestão do conhecimento no Exército Brasileiro. Quer seja no uso de software auxiliando na tomada de decisões, ferramentas de TI para acelerar o processo finalístico, ao multiplicar conhecimentos e gerar processos ou na educação à distância. Por intermédio da pesquisa, foram estudados os conceitos que envolvem a Gestão do Conhecimento e a Tecnologia da Informação e o seu enquadramento no âmbito do Exército Brasileiro. A pesquisa bibliográfica é explicativa registrando fatos, analisando e interpretando, aplicada buscando soluções contribuindo para fins práticos e quantitativa ao se basear na hipótese dos resultados da utilização da TI e Gestão do Conhecimento no Exército Brasileiro. Nesse contexto, verifica-se que o avanço tecnológico tem exercido papel fundamental ao ser incorporado nas Unidades do Exército, bem como a Tecnologia da Informação apresenta-se como uma ferramenta com eficácia para o processo finalístico.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação. Governança de TI. Ensino à Distância. Engenharia e gestão do conhecimento. Ferramentas de TI.

ABSTRACT

In the context of society, as new geopolitical and social, the economy and the market point to innovation as a necessary and desirable challenge in the contours of the Armed Forces. Such data is needed to modernize its transportation and export systems into a digital era. The technological data has played an important role in the structuring of a new competitive scenario being an Information Technology (IT) used as a tool of last generation. This aim, the present work to such an analysis and use how to know the technology of knowledge for business development and knowledge for business knowledge. What is ancillary software decision-making, IT tools to accelerate the process, multiplying the knowledge and processes of distance education. Through the research, the concepts involving Knowledge Management and Information Technology and its framing within the scope of the Brazilian Army were studied. The bibliographic research is explanatory, recording facts, analyzing and interpreting, using the techniques of IT application for quantitative and quantitative purposes in a series of results of the application of IT and Knowledge Management in the Brazilian Army. In this context, it verifies if the technological advance has played a fundamental role to be used in the Army Units, as well as the information technology presents itself as a tool for the finalistic process.

Keywords: Information Technology. IT Governance. Distance learning. Engineering and Knowledge Management. IT tools.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 06
1.1 PROBLEMA 06
1.2 OBJETIVO 07
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO 07
1.4 JUSTIFICATIVA 08
2 REVISÃO DE LITERATURA 08
3 METODOLOGIA 11
4 RESULTADOS 12
4.1 FERRAMENTA DE MATERIAL LOGÍSTICO 12
4.2 FERRAMENTA DE PROCESSO DE OBRAS 12
4.3 FERRAMENTA DE FORMATO ODF 13
4.4 FERRAMENTA DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 13
4.5 FERRAMENTA DE PESSOAL 14
4.6 FERRAMENTA DE SAÚDE 14
4.7 FERRAMENTA DE PROTOCO ELETRÔNICO 15
4.8 FERRAMENTA DE BILBIOTECA DIGITAL 15
4.9 FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA 16
5 DISCUSSÕES 17
6 CONCLUSÕES 18
REFERÊNCIAS 19

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o conhecimento passou a ser parte fundamental na tomada de decisão e as organizações tendem, antes de tomar qualquer decisão estratégica, realizar o levantamento de dados sobre as alternativas existentes, procurando selecionar aquela que lhes venha trazer maiores benefícios (MARTINS, 2014).

Além disso, o tempo de resposta apresenta-se como um fator fundamental para o sucesso desse processo, uma vez que a dinâmica do mundo moderno é intensa, exigindo dos gestores em todos os níveis, assessoramentos e posicionamentos oportunos influenciando no sucesso da decisão.

As organizações atuais são caracterizadas pela velocidade da informação e do conhecimento, pela gestão desse conhecimento, de competências, infraestrutura da logística e da informática, nível de qualificação das pessoas, criatividade, inovação e pela consciência do valor de produtos e serviços agregados. Tais características foram moldadas pelas demandas da sociedade e do mercado, produzindo melhorias e contínuo aperfeiçoamento institucional (DE SORDI, 2015).

Seguindo o fluxo da modernidade, o Exército Brasileiro (EB) busca aperfeiçoar-se e acompanhar as mudanças e inovações do mercado, capacitando os seus profissionais para prestar à nação um serviço de excelência e qualidade.

1.1 PROBLEMA

Nesse contexto de mudanças e necessidades do Estado Brasileiro, figura a história do EB, que passou pelo Império, pela República e por diversas crises adequando-se habilmente às demandas impostas pelo mundo contemporâneo.

Como pode ser observado, o avanço constante na área de informática e das telecomunicações exigiu de todos a conexão a todo custo. A dependência de sistemas informatizados e integrados para que se consiga agilizar os processos, tornou-se fundamental.

Assim, de que maneira o EB tem propiciado aos seus quadros a capacidade de lidar com essas expectativas, contribuindo para que a instituição permaneça fortalecida e pronta para responder aos anseios nacionais?

Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser utilizadas estrategicamente para apoiar o processo de transferência de conhecimento, multiplicar saberes, proporcionar o ensino e aprendizagem para toda a organização, fornecendo dados para assessorar profissionais e aplicando a Gestão do Conhecimento (GC) para a excelência dos serviços prestados?

1.2 OBJETIVO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar e identificar como a tecnologia da informação exerce um papel importante no processo de Engenharia e Gestão do Conhecimento (GC) no Exército Brasileiro. Para alcançar este propósito geral, elencou-se os seguintes objetivos específicos:

- descrever as principais ferramentas utilizadas no EB no processo de Gestão do Conhecimento;
- classificar essas ferramentas quanto ao emprego na Força;
- identificar as melhorias e os impactos com o uso das TIC no auxílio à tomada de decisões.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

O Exército emprega Tecnologia da Informação nas suas organizações militares. Algumas questões de estudo podem ser formuladas no entorno deste questionamento:

a. Como o Exército utiliza a TI?
b. O Exército utiliza a TI na sua plenitude?
c. A utilização da TI auxiliam e agilizam no processo de tomada de decisões?
d. A utilização da TI auxiliam na Gestão do Conhecimento?
e. A TI é utilizada por todas as organizações militares?

As respostas aos questionamentos anteriormente apresentados balizarão o presente trabalho, a fim de elucidar de uma maneira mais didática o presente problema apresentado.

1.4 JUSTIFICATIVA

A informação e o conhecimento são, hoje, os bens de maior valor. Tecnologia da Informação (TI) é o termo que designa o conjunto de recursos necessários para realizar a gestão da informação, atividade caracterizada pelas etapas de aquisição, processamento, armazenamento e difusão das informações (SILVA, 2011). A TI junto as suas funções de levantamento de dados, extração, armazenamento e apresentação, é um instrumento importante de apoio à disseminação do conhecimento. Entretanto, não funciona sozinha, a TI é apenas um suporte para a Gestão do Conhecimento (GC), que por sua vez deve ocupar-se, também, de outros fatores ligados a características humanas. A GC colabora na importância de tornar acessíveis grandes quantidades de informações corporativa, compartilhando as melhores práticas e tecnologias. Além disso, apoia a geração de novos conhecimentos, propiciando o estabelecimento de vantagens competitivas. Essa distinção entre elas por vezes não é bem entendida, confundindo GC com TI (ROSSETI; MORALES, 2007). A estrutura tecnológica adequada com uma política de amplo acesso às informações, qualidade do conhecimento com clareza e simplicidade na comunicação associadas a ferramentas de TI para gerar conhecimento e auxiliar na tomada de decisões.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Silva (2004), a diferenciação do conhecimento em relação a dados e informações são conceitos hierárquicos. Dados são simples fatos que se tornam informações na combinação de uma estrutura compreensível. Já a informação se torna conhecimento quando está inserida em um contexto, possibilitando análise preditivas. Exemplificando, dados não possuem informações relevantes, não sendo possível uma compreensão do todo. Já a informação, trabalha os dados e transmite um significado e compreensão dentro de um contexto. Logo, dados são pré-requisitos para informação e esta, para o conhecimento.

Ocorre que, é de interesse das organizações que esse conhecimento seja mapeado, retido e empregado em proveito da missão institucional (BRITO, 2007),

caracterizando o que Drucker (1990) define, de forma mais ampla, como Gestão do Conhecimento (GC), isto é, a capacidade de gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência, eficácia e efetividade para que uma organização se coloque em posição de vantagem competitiva em relação às outras, com o objetivo de gerar lucro e garantir sua sobrevivência e expansão no mercado.

Segundo o consultor administrativo, Peter Drucher (1990), considerado o pai da administração moderna, a sociedade do conhecimento é definida como:

> A sociedade do conhecimento é a primeira sociedade humana em que o crescimento é potencialmente ilimitado. O conhecimento difere de todos os outros meios de produção, uma vez que não pode ser herdado ou concedido. Ele tem de ser adquirido por cada indivíduo e todos começam com a mesma e total ignorância.

Todavia, esse conhecimento deve ser multiplicado e disseminado, dentro das instituições. Tais procedimentos aumentam a eficiência e, diminuem o tempo de resposta, auxiliando, assim, na tomada de decisão. Para Batista (2012), a GC é um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a eficiência.

Na figura 1, é possível verificar como ocorre a evolução do tratamento dos dados, informação e conhecimento, contracenando com as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC):

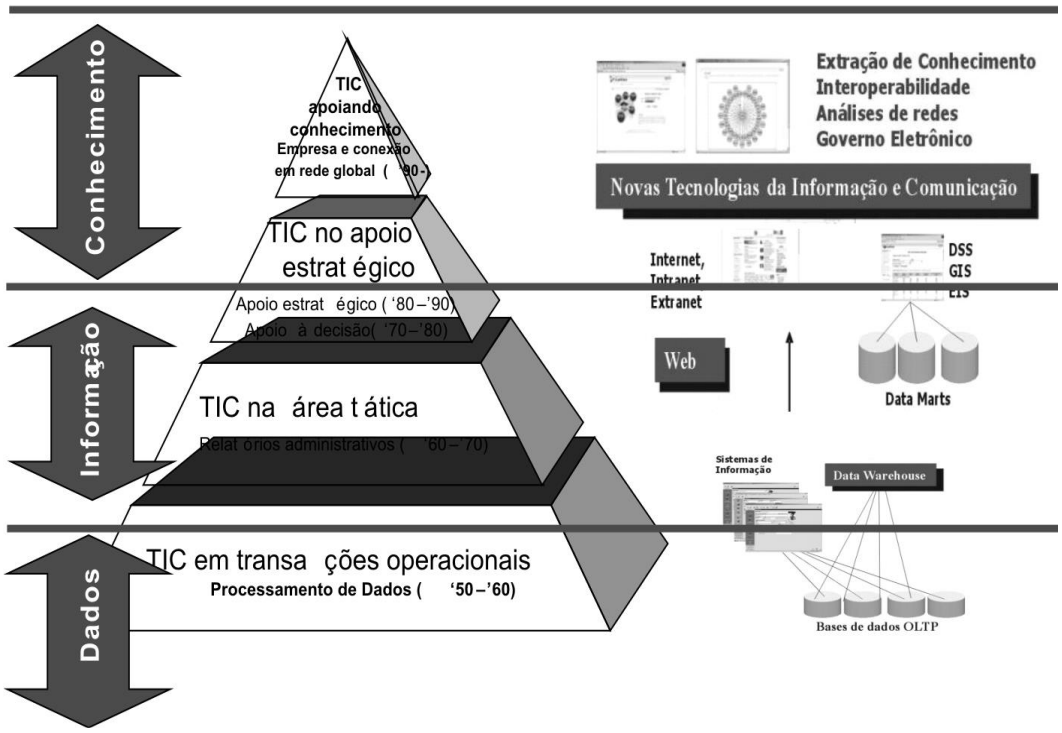

Figura 1 – Evolução da TI da Comunicação nas organizações.

Fonte: adaptada com base em Martin (1982), Martin e Leben (1989) e Pacheco e Kern (2003).

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. **O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento** Ci. Inf., Brasília, v. 36, n. 1, p. 125,, jan./abr. 2007

A informação e o conhecimento são, hoje, os bens de maior valor. A economia do conhecimento é fundamentada na capacidade intelectual de gerar riquezas. Autores como Mukherji (2003), inspiram pessoas e organizações a refletir sobre estratégias em modelos gerenciais baseados em conhecimentos. Essa economia trazendo como intangível o conhecimento, faz da GC, a chave para a diferenciação e a competitividade das organizações na Economia do Conhecimento.

A Política Nacional de Defesa e a Estratégia Nacional de Defesa (2012) explicitam a necessidade de desenvolvimento de uma cultura de defesa para toda a sociedade brasileira e, dentre os fatores cruciais nos contornos das políticas na área, destaca-se a formação de profissionais flexíveis que sejam capazes de dar respostas aos problemas que emergem nos cenários únicos que tipificam os conflitos do século XXI (PAESE, 2012). Com isso, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) surgiram no contexto da Terceira Revolução Industrial ganhando força e sendo incorporadas ao nosso dia a dia na década de 1990 (SHAFF, 1990).

Quanto à integração de sistemas, é de conhecimento amplo no público interno que os sistemas corporativos e específicos dos órgãos de direção setorial, na sua grande maioria, foram configurados para atender a necessidades e objetivos dos níveis estratégico e gerencial e, por não gerarem relatórios de interesse do nível tático, são inservíveis para as Organizações Militares (SILVA F., 2011). Essa realidade impôs às unidades a criação de pequenos sistemas paralelos para o gerenciamento local dos mesmos dados, acarretando multiplicidade de sistemas específicos semelhantes, trazendo graves problemas de consistência das bases de dados. Uma solução para este problema surgiu, em 2007, com o estabelecimento do Sistema de Excelência no Exército Brasileiro (SE-EB), como suporte às decisões do Comandante e do Alto-Comando do Exército (EB, 2007). Racionalizar despesas, empregando ferramentas de TI, modernizando métodos com melhoria contínuas e ferramentas de Gestão adequados ao Exército Brasileiro.

O Exército Brasileiro utiliza várias ferramentas que auxiliam no processo de engenharia e gestão do conhecimento. São sistemas de informações poderosos

oferecendo oportunidades para melhoria dos processos internos e dos serviços prestados ao público final.

No EB existem diretrizes, documentos de tratamento de dados e informações, além de documentação sobre Gestão do Conhecimento. Portaria nº 533-Comanante do Exército, de 9 Jul 14, que aprova o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação; Cartilha Emergencial de Segurança de Tecnologia da Informação e Comunicações; Portaria nº 233, de 20 de março de 2014 que aprova a Concepção Estratégica de Tecnologia da Informação. A Gestão do Conhecimento (GC) no EB, é regulada pelas Instruções Reguladoras IRI) para Gestão do Conhecimento Doutrinário (EB20-IR-10.003). As portarias e diretrizes são emanadas pelos comandantes militares e seguidas por todos as unidades tornando-se um padrão.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa que compreende um estudo de natureza aplicada, com uma abordagem bibliográfica e explicativa, registrando fatos, analisando, interpretando, buscando soluções e contribuindo para fins práticos. Aponta-se, também, como uma pesquisa quantitativa ao se basear na hipótese dos resultados da utilização da Tecnologia da Informação (TI) e Gestão do Conhecimento (GC) no Exército Brasileiro.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão de documentos, no apoio a esta pesquisa: artigos, trabalhos de mestrado e doutorado, revistas, Instruções Reguladoras, Portarias, Decretos associados, bem como sítios que tratam do assunto e uso de ferramentas de TI para GC utilizadas pelo Exército Brasileiro (EB). Como critérios excludentes, descartou-se ferramentas de TI isoladas, ou seja, não utilizadas por todas as unidades ou as quais não são utilizadas pela maioria das unidades do Exército Brasileiro.

4. RESULTADOS

Fruto da pesquisa, foram encontradas várias ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) em uso no Exército Brasileiro (EB).

Cabe ressaltar que, apenas algumas foram elencadas para uma visualização e entendimento de aplicação, destacando-se quem gerencia, em qual área está inserida, finalidade, limitações e empregos na Força.

4.1 - FERRAMENTA DE MATERIAL LOGÍSTICO

O Sistema de Material do Exército, SIMATEX, em produção desde 2000 pela Portaria nº 017-EME, 8 mar. 2007 do Boletim do Exército nº 011, 16 mar. 2007, consiste em um sistema corporativo de desenvolvimento contínuo e evolutivo, que busca, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, integrar processos, procedimentos, métodos, rotinas e técnicas, destinadas à produção de conhecimentos com qualidade e oportunidade, necessários ao controle automatizado e ao gerenciamento de todos materiais no âmbito do Exército Brasileiro. O sistema tem por objetivo auxiliar os comandantes na tomada de decisões em tempo oportuno, visto que, o banco de dados dele é alimentado, semanalmente, por todas as Organizações Militares. Pode ser consultado pela internet gerando informações sobre o emprego e a disponibilidade de determinados itens de emprego do EB, quantidade, uso e emprego imediato nas Unidades Militares e nos Comandos de Área.

4.2 - FERRAMENTA DE PROCESSO DE OBRAS

Nesse contexto, inclui-se o Sistema Unificado do Processo de Obras (OPUS), sistema informatizado de apoio à decisão que visa suportar as funcionalidades de Planejamento, Programação, Acompanhamento, Fiscalização, Controle, Gerência e Execução de Obras e Serviços de Engenharia de todas as atividades dos macroprocessos finalísticos do Sistema de obras Militares, tanto no nível executivo quanto gerencial e estratégico. Gerenciado pela Diretoria de Obras Militares do Departamento de Engenharia e Construção, o sistema prioriza obras de

interesse da força e fornece dados para o apoio das unidades do Exército (Diretoria de Obras Militares, 2018).

4.3 - FERRAMENTA DE FORMATO ODF

Em 2009, o Exército tornou-se signatário do Protocolo Brasília, instrumento legal que preconiza a adoção do padrão *Open Data Format* (ODF) para intercâmbio de documentos digitais entre os órgãos de governo, o que constitui um importante passo em direção à melhoria da eficiência dos processos de TI na Força (SILVA F., 2011). O formato ODF é um formato livre e aberto sem direitos autorias, é gratuito e não é necessário o pagamento da licença para sua utilização. O ODF constitui-se como uma alternativa às formas de documentação que são propriedade de empresas privadas, sujeitos à licença de uso restrito ou onerosas, permitindo a organizações e indivíduos escolherem as aplicações para escritório que mais lhes convêm para lidar com os arquivos guardados que o ODF lhes oferece. O formato é independente de plataforma e fornecedor, tornando-o adequado ao arquivo de documentos a longo prazo. Este padrão foi adotado em todas as unidades do Exército na troca de documentação entre as mesmas. Com isso, todos conseguem se comunicar por documentos nesse padrão sem serem onerados com o pagamento de licença para utilização.

4.4 - FERRAMENTA DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

Como base de dados, o EB utiliza o Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx), com o objetivo de armazenar e disseminar dados geográficos. Consiste de um sistema que pode ser acessado via internet ou ebnet (intranet do Exército Brasileiro), e possui diversas funcionalidades de um Sistema de Informação Geográfica Web. O BDGEx foi totalmente desenvolvido a partir de *software* livre e tem como pilar a biblioteca de geoprocessamento TerraLib. O sistema é capaz de fornecer diversos serviços sendo capaz de interoperar com outras ferramentas de geoprocessamento dotadas de módulos "cliente" de tais serviços. O Sistema adota uma arquitetura distribuída baseada em serviços e permite acessar bancos de dados geográficos situados em localidades distintas, comportando-se, para um usuário, como se

fossem uma única base auxiliando em exercícios militares, para decisões no uso do terreno no emprego de tropas, veículos e armamentos bem como em estratégias de interesse militar (GEOPORTAL,2018).

4.5 - FERRAMENTA DE PESSOAL

Para o controle de pessoal no Exército, utiliza-se o Sistema de Cadastro de Pessoal do Exército, SiCaPEx. A ferramenta tem uma interface de entrada na Base de dados Corporativa de Pessoal (BDCP) para os novos integrantes da Instituição, ou pessoas que venham a receber direitos remuneratórios (pensionistas), e para o cadastramento dos diferentes registros funcionais, entre eles os relativos à concessão de medalhas, a cursos e estágios militares dentro do Exército, à proficiência linguística, Teste de Aptidão Física (TAF) e Teste de Aptidão de Tiro (TAT), férias, luto, afastamentos do serviço, entre outros.

O sistema oferta aos Comandantes, Chefes e Diretores, em diferentes níveis da estrutura organizacional do Exército, relatórios gerenciais de apoio a decisão e de gestão e controle do pessoal, além de consulta de dados das Ficha Cadastro do Pessoal. O uso do sistema permite uma efetividade do profissional para seu emprego em todo o território nacional e missões externas ao território, assessorando e selecionando profissionais para missões específicas (Sistema de Cadastramento do Pessoal do Exército, 2018).

4.6 – FERRAMENTA DE SAÚDE

Em relação à Gestão da Saúde, o Exército utiliza vários sistemas, um deles é o Sistema de Registro de Encaminhamentos (SIRE). Disponibiliza profissionais da área da saúde, suas especialidades, equipamentos, estado e condições de uso para marcação de consultas em Organizações Militares de Saúde ou para encaminhar militares e familiares para outros estabelecimentos a fim de tratar de suas enfermidades.

O SIRE foi concebido com o objetivo primordial da informatização do atendimento médico-hospitalar realizado pelo Serviço de Saúde do Exército,

implementando uma metodologia que trate de forma integrada de todas as suas rotinas, quer sejam administrativa, financeira ou assistencial, e, em especial, a montagem de um banco de dados contendo o registro clínico-ocupacional dos pacientes. Possibilita, ainda, a realização de levantamentos estatísticos e epidemiológicos a partir dos registros clínicos, bem como auditoria para tomada de decisões e emprego dos recursos de saúde (BRASIL, 2018a).

4.7 - FERRAMENTA DE PROTOCOLO ELETRÔNICO

O SPED (Sistema de Protocolo Eletrônico de Documento do Exército), é um sistema informatizado para arquivo e documentos. Concebido na plataforma WEB, surgiu da necessidade de integrar o controle na troca de documentos internos e externos das Organizações Militares. Controla o protocolo de documentos digitalmente, facilitando a busca, minimizando a impressão de papel e o tempo para protocolar e enviar ao seu destino, agilizando a troca da informação, melhorando consideravelmente o tempo de resposta na tomada de decisões. Foi desenvolvido no Centro de Desenvolvimento de Sistemas e está capilarizado por todo o Exército, garantindo a padronização da produção de documentos institucional (BRASIL, 2018b).

4.8 - FERRAMENTA DE BILBIOTECA DIGITAL

A Biblioteca Digital do Exército (BDEx) possui plataformas agregadas como a Rede de Bibliotecas Integradas do Exército, o Geoportal do Exército Brasileiro e o Instituto Rondon de Capacitação Continuada. Todo esse acervo disponível, de assuntos de interesse da Força e de Doutrina Militar, representam uma vasta fonte para gerar, multiplicar, capacitar e doutrinar seu público interno (BRASIL, 2018c).

4.9 – FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

No Exército, o Ensino à Distância (EAD) é utilizado desde 1963 com a criação do Curso de Preparação para Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Em 1994, foram definidas as Diretrizes para o EAD no EB. Em 2006, iniciou-se a utilização do Portal de Educação do EB e, em 2015, ocorreu a criação do Centro de Educação a Distância do Exército (CEADEx) com o objetivo de aprimorar a coordenação e o suporte à Educação à Distância desenvolvida nos Estabelecimento de Ensino do Exército Brasileiro. Atualmente, a Educação à Distância contempla todas as linhas de ensino militar e é percebida nos diversos níveis de escolaridade, desde a Educação Preparatória e Assistencial (conduzido por Colégios Militares), passando por cursos regulares de Aperfeiçoamento, Especialização, Extensão e Estágios, chegando aos níveis de pós-graduação stricto sensu (Mestrado e Doutorado) (EAD EB). Neste sentido, reconhece-se que no EAD,

> A estrutura do curso incentiva o aluno a estudar e pesquisar de modo independente e fortalece o aprendizado colaborativo, dinamizando a comunicação e a troca de informação entre os alunos, consolidando a aprendizagem através de atividades individuais ou em grupo. Nesta proposta de educação nota-se que são distribuídos igualmente cotas de responsabilidade, acessibilidade e oportunidade (MAIA; MEIRELLES, 2002, p. 13).

Em relação ao Portal de Educação do Exército, constitui-se de um sítio institucional que propicia ao usuário um *login e* senha para interagir com o Sistema EBAULA, sendo possível fazer a inscrição em cursos disponibilizados pela Força.

Após o cadastro, o aluno do EAD passa a ter acesso à plataforma *Moodle*, por intermédio da qual pode interagir e participar de um curso. Além de inúmeras alternativas de ferramental disponibilizado, como vídeo-aulas, *chats*, fóruns, questionários *on line*, enquetes, dentro outros, o aluno é orientado por tutores e avaliado por profissionais capacitados, o que permite alcançar conhecimentos de alto nível com eficácia e eficiência.

5. DISCUSSÕES

Na era da informação digital, a Tecnologia da Informação (TI) desempenha um papel preponderante. O de motor das organizações modernas, que pode contribuir tanto para o avanço, como para o retrocesso. E isto exatamente é o que acontece com as instituições que não aderem com firmeza aos mecanismos da governança de TI (SILVA F., 2011).

Conforme pôde ser verificado na Seção anterior, o EB faz uso de vários sistemas nas unidades militares capilarizadas por todo o território nacional. Esses, por sua vez, são capazes de auxiliar na gestão do conhecimento, agregando valor no assessoramento. Portanto, o uso efetivo dessas ferramentas, associadas às boas práticas de TI, podem contribuir para uma visão organizacional plena, tornando oportunos e mais acertados, os posicionamentos dos comandantes de vários níveis da Força, bem como a tomada de decisões.

Contudo, o Exército ainda não possui uma base de dados única onde todos os sistemas possam fazer uso nas áreas do pessoal, pagamento, saúde, logístico. Enfim, uma fonte de dados que seja alimentada apenas uma vez e utilizadas por todos os sistemas.

Essa solução evitaria a realimentação e a inclusão de dados em cada sistema, bem como facilitaria a geração de relatórios mais completos, com mesclagem de informações de diversas áreas (econômica, pessoal, logística e etc.).

Segundo Jansen (2013),

> essa iniciativa permitirá a sistematização do conhecimento reunido, por meio de ferramentas corporativas de Tecnologia da Informação (TI), com todos os encadeamentos necessários, conferindo sinergia ao trabalho de todos os órgãos e comandos envolvidos no sistema.

Outrossim, é fato que mesmo não utilizando em sua potencialidade a TI para emprego na Força, é possível verificar que o EB tem utilizado m todas as suas Organizações Militares, quer sejam de tropa, de saúde, logística, ou órgão sob responsabilidade militar, ferramentas que agregam e disponibilizam conhecimento, além de possibilitarem a sua gestão.

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como proposta analisar e identificar como a tecnologia da informação exerce um papel importante no processo de Engenharia e Gestão do Conhecimento (GC) no Exército Brasileiro. Para que a pesquisa obtivesse êxito, foram estudados artigos, trabalhos de mestrado e doutorado, revistas, Instruções Reguladoras, Portarias, Decretos associados, bem como sítios que tratam do assunto e uso de ferramentas de TI para GC utilizadas pelo Exército Brasileiro (EB).

Fruto desse estudo, verificou-se que utilizar o conhecimento concomitantemente com o auxílio da TIC e de ferramentas que auxiliam na tomada de decisões se faz necessário para um Exército moderno e atual. Por intermédio da pesquisa foram levantados vários sistemas que servem para auxiliar o processo finalístico nas unidades do Exército. Sendo empregadas pela maioria das unidades e com limitações de uma base de dados única.

Neste trabalho também foram elencadas algumas ferramentas já em uso no Exército Brasileiro, cabendo destacar que existem muitas outras empregadas nos processos finalísticos e de apoio. Como boas práticas, o uso da TI deve ser incentivado contribuindo para o crescimento do Exército como um todo. Um banco de dados único apontou-se como uma solução para integrar uma base de dados de todos os processos do EB. As ferramentas utilizadas devem ser livres de plataformas, seguras e disponíveis a qualquer hora e em qualquer lugar para consultas e assessoramento, proporcionando comodidades, agilidades e avanços para modernidade e integração do conhecimento.

Conclui-se, portanto, que as unidades do Exército empregam e fazem uso da Tecnologia da Informação para realizarem suas missões diárias. Esta exerce um papel importante no processo de Engenharia e Gestão do Conhecimento no Exército Brasileiro. Na pesquisa foi abordada apenas algumas ferramentas utilizadas, existem muitas outras em uso no Exército.

Como perspectiva para trabalhos futuros, sugere-se cada vez mais a aplicação e o uso de ferramentas de Tecnologia da Informação para auxiliar a Gestão do Conhecimento, capacitando o efetivo e aprimorando para prestar um serviço de excelência a nação, um Exército Brasileiro futurista, como também desenvolver uma base única de dados.

REFERÊNCIAS

BATISTA, F. F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira** – como implementar gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: Ipea, 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. SGS – Sistema de Gestão de Saúde. **Sistema de Registro de Encaminhamentos.** Brasília, DF. 2018a. Disponível em:< https://www2.dgp.eb.mil.br/>. Acesso em 02 de setembro de 2018.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. SGS – Sistema de Gestão de Saúde. **Sistema de Registro de Encaminhamentos.** Brasília, DF. 2018b. Disponível em:< http://www.eb.mil.br/-/centro-de-desenvolvimento-de-sistemas-nova-versao-do-sped >. Acesso em 02 de setembro de 2018.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. SGS – Sistema de Gestão de Saúde. **Sistema de Registro de Encaminhamentos.** Brasília, DF. 2018c. Disponível em:< http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/>. Acesso em 02 de setembro de 2018.

BRITO, L. M. P. **Gestão de Competências, Gestão do Conhecimento e Organizações de Aprendizagem:** instrumentos de apropriação pelo capital do saber do trabalhador. 2007. Disponível em:< https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1748>. Acesso em: 20 ago. 2018.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos:** uma abordagem da moderna administração. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

DRUCKER, P. ***Managing the Non-Profit Organization:*** *Practices and Principles*, 1990.

Ensino à Distância do Exército Brasileiro. Disponível em:< http://www.portaldeeducacao.eb.mil.br/index.php/im-educacao-e-tecnologia/181-educacao-a-distancia>. Aceso em 26 ago. 2018.

Instruções Reguladoras para Gestão do Conhecimento Doutrinário (**EB20-IR-10.003**). Disponível em<: www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=366&act=sep>. Acesso em 04 ago. 2018.

JANSEN, A. E. **Uma nova estrutura para a produção doutrinária no Exército Brasileiro.** DOUTRINA militar TERRESTRE em revista | Ano 001 | Edição 001 | Janeiro a Março / 2013**.** Disponível em:< http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/13763/Uma-nova-estrutura-para-a-producao-doutrinaria-no-Exercito-Brasileiro/>. Acesso em 23 ago. 2018**.**

MAIA, M.; e MEIRELLES, F. **Educação à distância**: O caso da Open University. *ERA Eletrônica* v1, n1, pp.1-15, jan-jun, 2002.

MARTINS, S. C. **Gestão da Informação**: estudo comparativo de modelos sob a ótica integrativa dos recursos de informação. 2014. 183 f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2014.

MUKHERJI, A. *Jyotsna. Understanding strategy: why is strategy so difficult?* ***Advanced in Competitiveness Research,*** v. 11, n. 1, p. 1-19, 2003.

PAESE, C. R. **Educação à Distância (EAD) e o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICS), baseada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA):** algumas reflexões sobre a importância da tutoria on-line. Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia do Campus Jataí – UFG, v.1, n.12, 2012. Disponível em:<https://www.revistas.ufg.br/rir/article/viewFile/20377/20303>. Acesso em: 1º ago. 2018.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. **O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento**. Ci. Inf., Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan. /abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

SILVA, F. M. **A Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal e seus reflexos para o Exército Brasileiro**. Departamento de estudos, CAEPE 2011. Disponível em: <livrozilla.com/doc/.../silva--fortunato-menezes-da.-a-governança-de-tecnologia-da>. Acesso em: 29 jul. 2018.

SILVA, S. L. **Gestão do conhecimento:** uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. 2004. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 2, p. 143-151, maio/ago. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2>. Acesso em: 10 ago. 2018.