

REGINA BOANERGES SIQUEIRA

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA DE DEFESA:

instrumentos para capacitação de pessoal e para divulgação da
mentalidade de defesa à sociedade brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia
apresentada ao Departamento de Estudos da
Escola Superior de Guerra como requisito à
obtenção do diploma do Curso de Altos
Estudos de Política e Estratégia.

Orientadora: Maria Verônica R. da Fonseca.
Co-orientadora: Jaqueline Santos Barradas.

Rio de Janeiro
2019

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG.

REGINA BOANERGES SIQUEIRA

Biblioteca General Cordeiro de Farias

S618

Siqueira, Regina Boanerges.

Sistemas de informação na área de defesa: instrumentos para capacitação de pessoal e para a divulgação da mentalidade de defesa à sociedade brasileira / Regina Boanerges Siqueira. - Rio de Janeiro: ESG, 2019.

52 f.

Orientadora: Maria Verônica R. da Fonseca.

Co-orientadora: Jaqueline Santos Barradas.

Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE) 2019.

1. Sistema de Informação. 2. Defesa Nacional. 3. Redes de Biblioteca. 4. Gestão da Informação. 5. Repositórios Digitais. 6. Produção Científica. 7. Repositórios Institucionais. I. Título.

CDD 025.5

Dedico esta monografia à todas as
bibliotecárias que durante minha carreira
me ensinaram muito.

À Marinha do Brasil que me oferece
grandes oportunidades profissionais e
aos meus chefes navais que sempre
confiaram no meu trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial à minha orientadora Coronel Jaqueline Barradas e a Comandante Verônica que dispuseram de seus tempos para me acompanhar nesta empreitada.

Minha amiga irmã Ester, meu agradecimento pelo incentivo e amizade eterna.

Para meus pais, Ricardo e Eleonora, e irmãos Gustavo e Ricardo todo meu amor e ao Ricardo por ter participado diretamente, há muitos anos, da escolha profissional e estar presente em todas as minhas realizações profissionais e pessoais.

Ao Alex amigo e companheiro de raias e no amor por estar presente e me apoiando neste momento.

E sempre a Deus, por me proporcionar saúde e mares tranquilos. Gratidão sempre!

"A essência do conhecimento consiste em aplicá-lo, uma vez possuído"

Confúcio (551 a. C.- 479 a. C.)

RESUMO

A pesquisa pretende investigar sistemas de informação na área de Defesa e áreas afins e como podem contribuir na capacitação de pessoal e na divulgação da mentalidade de Defesa na sociedade brasileira. O estudo baseia-se em autores da área que abordam conceitos e práticas para sistemas de informação eficientes. Analisa-se duas ferramentas que apresentam produtos e serviços para a gestão do conhecimento. Identificou-se como as redes de bibliotecas ampliaram seus objetivos na era digital. Demonstrou-se exemplos de boas práticas em gestão da informação por meio de descrição de redes de bibliotecas e repositórios digitais de instituições acadêmicas e de pesquisa no Brasil. Explanou-se sobre institutos que desenvolvem produção científica em Defesa e sua disponibilidade em sistemas de informação no Ministério da Defesa e Comandos Militares. Propõe-se na pesquisa ações para a implementação e perspectivas para a criação de uma rede de cooperação ibero-americana em bibliotecas de assuntos de Defesa. Descreveu-se como são estruturados os sistemas de informação em países ibero-americanos que possam atuar na construção da Rede Ibero-Americana. Por fim, a pesquisa evidencia que sistemas de informação, as redes de biblioteca e repositórios digitais, favorecem o acesso ao conhecimento em estudos de Defesa e áreas relacionadas num contexto global. Fatores que contribuem para a capacitação de pessoal e divulgação da mentalidade de Defesa para a sociedade brasileira.

Palavras-chave: Sistema de Informação. Defesa Nacional. Redes de Biblioteca. Gestão da Informação. Repositórios Digitais. Produção Científica. Repositórios Institucionais.

ABSTRACT

The research purports to investigate information systems in the Defense area and related areas and how they can contribute to the personnel training and the dissemination of the Defense mentality in Brazilian society. The study is based on authors from the field that address concepts and practices for efficient information systems. Two tools that present products and services for knowledge management are analyzed. It identified how library networks expanded their goals in the digital age. Examples of good practices in information management have been demonstrated through the description of library networks and digital repositories of academic and research institutions in Brazil. It was explained about institutes that develop scientific production in Defense and its availability in information systems in the Defense Ministry and Military Commands. The research proposes actions for the implementation and perspectives for the creation of an Ibero-American cooperation network in libraries of Defense subject. It was described how the information systems are structured in Ibero-American countries that can act in the construction of the Ibero-American Network. Finally, the research shows that information systems, library networks and digital repositories favor access to knowledge in Defense studies and related areas in a global context. Those factors contribute to the personnel training and dissemination of the Defense mentality to Brazilian society.

Keywords: *Information System. National Defense. Library Networks. Information Management. Digital Repositories. Scientific Production. Institutional Repositories.*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Estudos de Defesa
ALICE	Acesso Livre da Informação Científica da EMBRAPA
BDEx	Biblioteca Digital do Exército
BIA	Bibliotecas Integradas da Aeronáutica
BIE	Bibliotecas Integradas do Exército
BIM	Bibliotecas Integradas da Marinha
BVD	Biblioteca Virtual de Defesa
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CENDOC	Centro de Documentação Aeronáutica
COMAER	Comando da Aeronáutica
DCEx	Departamento de Educação e Cultura do Exército
DPHDM	Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha
EB	Exército Brasileiro
END	Estratégia Nacional de Defesa
ESG	Escola Superior de Guerra
FAB	Força Aérea Brasileira
FCC	Fórum de Ciência e Cultura
FFAA	Forças Armadas
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IME	Instituto Militar de Engenharia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPC	Instituto Pandiá Calógeras
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
MB	Marinha do Brasil
MD	Ministério da Defesa
MS	Ministério da Saúde
OM	Organizações Militares
PND	Política Nacional de Defesa
PUC-PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná

RBD	<i>Red de Bibliotecas de Defensa</i>
REBIFA	<i>Red de Bibliotecas de las Fuerzas Armadas</i>
REBIMD	Rede de Bibliotecas do Ministério da Defesa
RI-MB	Repositório Institucional da Produção Científica da Marinha do Brasil
RIDI	Repositório Institucional do Instituto Brasileiro de Informação e em Ciência e Tecnologia
RVBI	Rede Virtual de Bibliotecas
SEDENA	<i>Secretaria de la Defensa Nacional</i>
SEN	Sistema de Ensino Naval
SIBI	Sistema de Bibliotecas e Informação
SID	Sistema de Informação e Documentação
SISDOC	Sistema de Documentação da Aeronáutica
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNDEF	<i>Universidad de la Defensa Nacional</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	15
3	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ERA DIGITAL	20
3.1	TIPOLOGIA	20
3.2	REDES DE BIBLIOTECA	21
3.3	REPOSITÓRIOS DIGITAIS	25
4	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA DE DEFESA	29
4.1	FORMAÇÃO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ESTUDOS DE DEFESA	30
4.2	REDE DE BIBLIOTECAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA	32
4.3	REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DO MINISTÉRIO DA DEFESA	36
5	PERSPECTIVAS NA CRIAÇÃO DA REDE DE BILIOTECAS IBERO-AMERICANA DE DEFESA	42
6	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

O processo de evolução tecnológica do mundo nos diversos segmentos sofreu nas últimas décadas transformações de grande relevância, onde a sociedade passou a agir e pensar baseando-se nestas descobertas e novos conhecimentos. O mundo se conectou e o conhecimento está disponível de forma rápida e precisa por meio das tecnologias da informação. Saímos da Biblioteca de Alexandria, berço de conhecimento, para as bibliotecas digitais e híbridas, onde o conhecimento é estruturado em bases de dados, repositórios digitais e outras formas de acesso *on line*. Para Sales (2015), as novas tecnologias digitais transformam de forma contundente a produção de conhecimento científico e também outros domínios significativos para o mundo. Mudanças que afetam diretamente as instituições de ensino e pesquisa e suas bibliotecas, as quais se adaptam, apresentando novas modalidades de acesso à informação, por meio de diversificadas formas de gestão do conhecimento. Conceitua-se gestão de conhecimento como administração de todo o conhecimento produzido em organizações, qual seja a missão da corporação (ANNA, 2016).

Os sistemas de informação ou sistemas de recuperação de informação das bibliotecas, como ferramentas de gestão de conhecimento, sofreram nos últimos anos evoluções com o advento da inovação tecnológica. De acordo com Batista (2013), sistemas de informação são instrumentos utilizados na recuperação da informação com diversas finalidades, como bibliotecas convencionais, bibliotecas híbridas, bibliotecas digitais, repositórios digitais entre outros. Portanto, deve-se pensar a gestão de conhecimento com um alinhamento entre as inovações tecnológicas e a biblioteca ou centro de informação de uma instituição visando à capacitação de pessoal e ao desenvolvimento de pesquisas e inovações seja qual for a área de conhecimento.

Acompanhando o desenvolvimento de novas tecnologias disponíveis para a gestão de conhecimento em bibliotecas e o auxílio recebido pelas instituições de apoio ao ensino para os estudos de Defesa e seu relacionamento com diversas áreas do conhecimento, o Ministério da Defesa (MD) por meio de sua biblioteca, Comandos Militares e suas respectivas bibliotecas, incorporaram diversos projetos de redes de cooperação, com o objetivo de construir sistemas de informação com variedades de suportes de acesso à informação, remoto ou não. Conforme a afirmação abaixo:

As bibliotecas dos Comandos Militares, durante anos trabalharam de forma isolada ou com pouca cooperação entre elas. Mesmo possuindo um público em potencial, militares da área de ensino e civis do meio acadêmico, as bibliotecas eram pouco exploradas e divulgadas. Com a iniciativa de criação de uma rede de bibliotecas militares, as instituições perceberam que era necessário evoluir com os avanços tecnológicos. (SIQUEIRA, 2012, p. 175).

No MD por meio de sua biblioteca, buscou-se fortalecer a integração e o compartilhamento de conhecimentos na área de Defesa, principalmente no segmento de produção científica e de apoio ao ensino no que tange a projetos de redes de cooperação em conjunto com as bibliotecas dos Comandos Militares. Essa integração de recursos busca atingir melhorias na disseminação de conhecimentos para a capacitação de pessoal envolvido com estudos de Defesa e sua divulgação à sociedade brasileira.

Segundo a Estratégia Nacional de Defesa - END (BRASIL, 2016a), o Brasil deve: “[...] estimular o fundamental envolvimento de todos os segmentos da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa [...]”. Esse envolvimento inclui o crescimento de estudos na área de Defesa, com o desenvolvimento de pesquisas tanto em institutos militares como no meio acadêmico de universidades brasileiras. E, de acordo com o Livro Branco de Defesa Nacional - LBDB (BRASIL, 2016b), é necessário promover maior integração e participação dos setores civis governamentais e das universidades no que se refere aos estudos de Defesa. Barradas (2015, p. 186) afirma que: “é preciso

que gestores e agentes públicos de instituições civis e militares compreendam as dinâmicas da comunicação científica em prol de resultados mais efetivos para a área de Defesa”.

Para que os objetivos estratégicos constantes nos documentos norteadores, no que concerne à maior integração e participação de atores civis e na divulgação dos assuntos de defesa para a sociedade brasileira possam alcançar suas metas, há necessidade de uma gestão efetiva dos sistemas de informação. A disponibilização de recursos informacionais de forma rápida e transparente possibilita a difusão dos assuntos relacionados à área de Defesa. Ampliando, portanto, o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional (BRASIL, 2016b). A gestão dos sistemas de informação compreende investimentos tecnológicos, recursos humanos e principalmente a divulgação da produção científica e de pesquisa nos assuntos de Defesa. Ações que resultarão em disseminação do conhecimento da área para a sociedade brasileira e parceria entre elementos acadêmicos e em capacitação de pessoal.

Percebe-se, então, que os sistemas de informação como ferramentas ou instrumentos de acesso, tem como pressuposto uma estrutura que facilita a divulgação de estudos e pesquisas relacionados aos assuntos de Defesa e áreas afins. Ferramentas que podem ser identificadas como as redes de bibliotecas, repositórios digitais, bancos de dados de pesquisa entre outros. Atualmente, os modelos de sistema de informação em estudos de Defesa possuem um papel secundário, necessitando de melhorias nas boas práticas de gestão da informação, o que acarreta em perdas de qualidade de acesso e na transferência de conhecimentos para a capacitação de pessoal, tanto nas instituições militares bem como nos meios acadêmicos que buscam atuar com pesquisa em Defesa. O objetivo deste estudo é investigar sistemas de informação na área de Defesa e áreas afins e, como podem contribuir na capacitação de pessoal e na divulgação da mentalidade de Defesa na sociedade brasileira.

Para isso, esta pesquisa apresenta na sua primeira parte, a revisão da literatura, demonstrando como os autores da área definem e abordam conceitos e práticas para sistemas de informação eficientes. Após, identificam-se quais tipologias de sistemas de informação serão analisadas como ferramentas de acesso ao conhecimento. Em seguida, explana-se sobre os institutos que desenvolvem a produção científica em Defesa, bem como a modelagem atual de Redes de Bibliotecas e Repositórios Digitais dos Comandos Militares. As boas práticas destes sistemas de informação serão descritas e analisadas como facilitadores na capacitação de pessoal e na divulgação da mentalidade de Defesa. A terceira parte do estudo propõe perspectivas para a criação de uma rede de cooperação ibero-americana em bibliotecas de assuntos de Defesa, como facilitadora de acesso à produção científica e o intercâmbio entre instituições que produzem conhecimento e atuam em pesquisa acadêmica nestes países e que podem contribuir para a produção de conhecimento.

A pesquisa limita-se a um estudo genérico de dois tipos de sistemas de informação, muito utilizados em meios acadêmicos sem apresentar políticas de uso e normalização dos sistemas. Etapa esta que é específica e é descrita em documentos normativos no processo de implantação e discutidos por profissionais de informação e fomentadores de bases de dados de bibliotecas ou repositórios digitais.

Nesse contexto, ao final, a pesquisa poderá contribuir para melhores práticas em gestão de conhecimento em estudos de Defesa, utilizando sistemas de informação, como redes de biblioteca e repositórios digitais de produção científica, denominados repositórios institucionais, e na melhoria do intercâmbio entre instituições civis e militares. Sua importância está alicerçada nos avanços tecnológicos e na rapidez em que se busca o conhecimento nos dias atuais, bem como nos objetivos estratégicos fundamentados nos documentos norteadores do MD.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Em poucas décadas, avanços tecnológicos transformaram a sociedade nos mais variados segmentos, como a pesquisa e desenvolvimento e na própria gestão de conhecimento. Inovações de tecnologia facilitam as organizações em suas competências e no controle de seus recursos informacionais, onde a produção do conhecimento pode ser disponibilizada de forma rápida e precisa. Aplicar novas tecnologias de gestão de conhecimento resulta no domínio e no aprofundamento de áreas de diversos campos do conhecimento. Para Robredo (2005) a velocidade das mudanças no processamento, comunicação e uso da informação assim como a quantidade e a nova variedade de recursos de tecnologia e de comunicação coloca ao alcance da humanidade todo o conhecimento gerado de forma globalizada. Martini (2017, p. 1) destaca que: “a circulação e o fluxo de informações se potencializam por certo com o advento da infraestrutura da informação, e sua face mais tangível é a rede, a sociedade em rede”. Ainda Martini (2017), a informação pode ser compartilhada numa economia muito interconectada, o que potencializou o surgimento de comunidades globais.

Rowley (2002, p. 12) certifica que: “a competitividade e eficácia de indivíduos, organizações e sociedades dependem cada vez mais de sua capacidade de processamentos de informações e criação de conhecimento [...]”, com a adoção de novas tecnologias em gestão de conhecimento. Hoje, despontam continuamente novas formas de pesquisa, de socialização no meio acadêmico, na distribuição de informação e de conhecimentos científicos estabelecidos devido aos desenvolvimentos tecnológicos (SALES, 2015). Neste contexto, a biblioteca fomenta o intercâmbio e a criação do conhecimento, como uma organização que evolui e que acompanha as tecnologias, por meio de seus sistemas de informação e pela capacitação de

seus recursos humanos, numa articulação entre instituições, suas produções de conhecimento e seus gerenciadores.

No cenário existente entre as instituições e suas produções científicas surgem os sistemas de informação, como parte de uma estrutura de serviços de uma biblioteca. Sistemas de informação gerenciam os itens de informação tendo como componentes os documentos, as solicitações dos usuários, sua consulta e o processo de recuperação da informação (ARAÚJO, 2012). Para Souza:

Sistemas de informação organizam e viabilizam o acesso aos itens de informação desempenhando as atividades de representação das informações contidas nos documentos, armazenamento e gestão física e/ou lógica desses documentos e recuperação das informações e dos próprios documentos armazenados. (SOUZA, 2006, p. 3).

Sistemas de informação que, na atualidade, estão estruturados, entre eles, em redes de bibliotecas, por meio de suas bases de dados, em repositórios digitais, como novas formas de cooperação das instituições e divulgação de seus conteúdos, resultados de pesquisas e desenvolvimento tecnológico. Redes de biblioteca evidenciam-se pela cooperação direta entre seus serviços e produtos, tendo como benefícios a construção de novos conhecimentos, desligamento de práticas tradicionais com a ascensão de novas tecnologias e pela sistematização de processos (ARAGON, 2017).

A cooperação na gestão do conhecimento, principalmente em instituições de ensino e pesquisa possui como fator positivo o baixo custo de investimento com maior acessibilidade à informação e a produção do conhecimento, uma vez que bases de dados são compartilhadas *on line*, não havendo fronteiras entre elas. No Brasil, destacam-se redes de cooperação de bibliotecas, que surgiram como simples catálogos coletivos de materiais ainda impressos e atualmente são grandes bases de dados da era do conhecimento digital. Citam-se, algumas, como a Rede Virtual de Bibliotecas (RVBI), coordenada pela biblioteca do Senado Federal, Rede Bibliodata, do Instituto

Brasileiro de Ciência e Tecnologia, Rede Nacional de Bibliotecas Comunitárias, Rede Pergamum, da PUC-PR, Rede de Bibliotecas da Marinha do Brasil, Rede de Bibliotecas do Exército Brasileiro. Todas com o mesmo objetivo de disseminar conhecimentos por meio de seus sistemas de informação em suas áreas de atuação. Para Carvalho:

Com o avanço e a intensificação do uso das tecnologias da informação e comunicação [...]. As atividades de cooperação foram, então, tomando novas formas, requerendo maior formalização para cumprimento de objetivos mais amplos e variados, mas visando, sobretudo, ampliar o compartilhamento de recursos, para evitar duplicidades de esforços e acervos. (CARVALHO, 2017, p. 1).

Redes de cooperação atingem um estágio em que não há barreiras físicas no acesso à produção de conhecimento e pesquisa, ampliando todo o processo de gestão de conhecimento. A tecnologia afeta diretamente o trabalho intelectual nas diversas áreas do conhecimento, alterando as relações quaisquer que sejam econômicas, políticas, sociais dentro da sociedade (SILVA, 2007). Compartilhamento de informações torna-se fundamental em redes de cooperação com a expansão de tecnologias existentes em redes de biblioteca, buscando melhorias nos produtos e serviços de um sistema de informação. Aragon observa que:

[...] a necessidade de compartilhar recursos tangíveis e intangíveis, a eficiência na prestação de melhores serviços de informação e a reciprocidade entre as instituições envolvidas foram às principais motivações que levaram as bibliotecas a engajarem-se nos projetos de redes. (ARAGON, 2017, p. 120).

Dentro da estrutura de sistemas de informação e com o desenvolvimento tecnológico surgiu uma nova ferramenta de acesso e difusão de conhecimento, principalmente em instituições de ensino e pesquisa, os repositórios digitais. Ferramenta de alta tecnologia, fácil acessibilidade para a busca de produção intelectual por pesquisadores. Avila (2017, p. 97) define:

“Repositórios digitais são fontes de informações digitais de acesso livre que permitem o armazenamento e a recuperação de informação através de uma plataforma *on line*”. Repositórios digitais integram fontes e materiais eletrônicos aos acervos de bibliotecas tradicionais e digitais (CUNHA, 2008). O acesso direto pelo usuário reduz o tempo na busca pela produção científica, sem alterar os princípios e capacidade de sistemas de informação já consagrados como as redes de cooperação entre bibliotecas, sendo mais um suporte de acesso ao conteúdo de determinadas áreas do conhecimento. Fator de relevância que se destaca para ferramenta é seu serviço de autoarquivamento, ou seja, sua alimentação depende do autor de uma produção científica ou de um intermediário, não ocorrendo uma atuação direta de profissionais de informação. Porém, a plataforma se apresenta de forma direta e rápida para busca de informação, como dito anteriormente.

Repositórios digitais podem ser considerados complementos das bibliotecas tradicionais, onde a meta é a preservação digital de conhecimento. Os repositórios institucionais focam na produção intelectual de ensino e pesquisa e principalmente na sua divulgação. O fluxo de conhecimento e aprendizagem das instituições de ensino deve estar estruturado em sistemas de informação seja em bibliotecas, definidas em todos os tipos ou formas, seja em bases de dados ou qualquer outra ferramenta que busque conservar esse conhecimento e disponibilizá-lo de forma rápida e com qualidade (VIANNA, 2013).

Esse crescimento aumenta a produção científica e necessidade de divulgação para novas pesquisas a serem desenvolvidas. Desta forma, os instrumentos de acesso à informação entram como atores a serem bem desenvolvidos em tecnologia e gestão, para que os resultados de produção científica sejam efetivamente disponibilizados para a comunidade científica. A partir, desses objetivos retornam-se as questões da eficiência em gestão de conhecimento na área de Defesa, o que atinge o gestor e sua capacidade de se relacionar com novas tecnologias e seu uso (BATISTA, 2013). Portanto, a

escolha de suportes tecnológicos de acesso à informação deve estar bem alinhada com as metas a serem atingidas.

Para Cunha (2008), os profissionais da informação estão avançando na integração de fontes e materiais eletrônicos dos acervos e seus respectivos serviços. Como Jannuzi (2016, p. 101) destaca: “No âmbito das organizações em geral, o conhecimento é reconhecido como um recurso de fundamental importância em qualquer setor de atividades [...]”.

Projetos de redes de cooperação em bibliotecas e repositórios digitais apresentam uma modelagem mais dinâmica quando se pensa na divulgação de conhecimentos e em seus processos de intercâmbios e conexões com a tendência de evolução intensa, decorrência da potencialidade das capacidades tecnológicas disponíveis. Aragon (2017, p. 116) aborda em seu estudo que: “[...] a participação em rede propicia conhecimento do cenário externo, tendências e inovações [...]. Profissionais que atuam em sistemas de informação como gestores tornam-se facilitadores na transformação do conhecimento e entre eles interagem no intercâmbio entre as instituições. Fatores externos que afetam a gestão de uma rede tornam-se fundamentais para que a cooperação evolua de forma ampla e fundamentada nas novas tecnologias disponíveis para a gestão de conhecimento em bibliotecas. Ainda, citando Aragon:

As bibliotecas digitais, bases de dados de periódicos científicos, plataformas de e-book, serviço de referências virtual e os metabuscadores são os principais recursos disponibilizados pelas bibliotecas para atender à necessidade de informação [...]. (ARAGON, 2017 p. 40).

Recursos tecnológicos alinhados aos sistemas de informação da era digital surgem com novos produtos e serviços para um público em potencial crescimento. São instrumentos eficientes que potencializam o acesso ao conhecimento seja por meio físico ou digital, onde as áreas de ensino e pesquisa se moldam para a capacitação de pessoal e desenvolvimento de

novas pesquisas. As tecnologias proporcionam inovações nos sistemas de informação, com perspectivas de novas possibilidades repercutindo na criação e em melhorias dos serviços disponíveis no acesso ao conhecimento.

3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ERA DIGITAL

Como descrito anteriormente, sistemas de informação se adaptaram à era digital. Para Silva (2007, p. 11): “[...] sistemas de informação podem ser tecnicamente definidos como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleciona ou recupera, processa e distribui informação”. Ferramentas de gestão de conhecimento proporcionam serviços informacionais com qualidade e rapidez nos dias atuais. Os sistemas de informação passaram por grandes evoluções até a atualidade, com um clique o conhecimento ultrapassa fronteiras e qualquer tipo de estrutura física. Informações estruturadas nos sistemas de informação atendem à demanda e apoiam os atores deste sistema de informação, originando no processo de conhecimento. (SILVA, 2007).

As novas tendências tecnológicas em bibliotecas e centros de documentação voltados para o ensino e a pesquisa serão o foco do capítulo a seguir, como produtos tecnológicos de gestão e divulgação do conhecimento.

3.1 TIPOLOGIA

O objeto de estudo desta pesquisa, sistemas de informação, limita-se a dois instrumentos conceituados e reconhecidos no meio acadêmico e na

área de Biblioteconomia como apoio ao ensino e à pesquisa: redes de biblioteca e repositórios digitais. Onde as redes de bibliotecas encontram-se solidificadas na área acadêmica e os repositórios digitais, em desenvolvimento e evolução conforme as novas tecnologias da informação disponíveis para a gestão do conhecimento.

Redes de bibliotecas como será exposto mais adiante, são sistemas de informação que evoluíram com novas tecnologias e transcenderam do meio físico ao meio digital com suas bases de dados e documentos eletrônicos proporcionando novos serviços de disseminação da informação. E, em continuidade aos produtos tecnológicos, surgem como instrumento de acesso à divulgação de produção científica, os repositórios digitais. Tipos de sistema de informação compatíveis com as necessidades de organização e divulgação da produção acadêmica em estudos de defesa.

Para tanto, a seguir, abordam-se esses dois instrumentos de pesquisa e sua conexão com o mundo acadêmico e científico, gerando novos comportamentos e inovações em estudos de defesa ou qualquer outra área de conhecimento.

3.2 REDES DE BIBLIOTECA

As bibliotecas ampliaram seus objetivos e missões com o decorrer dos anos em parceria com tecnologias desenvolvidas e a própria Internet gerando centros de informação que ultrapassam as barreiras físicas. Conforme Aragon, (2017, p. 33) afirma: “[...] o acesso à informação pode ser realizado por qualquer pessoa, em qualquer lugar e a qualquer momento e um contexto global”. As redes de biblioteca vieram como compartilhamento de bens comuns e mecanismos capazes de disseminar informações, dados, produtos e

serviços. (CARVALHO, 2017). A cooperação entre bibliotecas vem ao encontro com as necessidades de usuários cada vez mais exigentes na busca de informações para suas tomadas de decisões e capacitação de pessoal:

A participação dinâmica em redes de cooperação tem auxiliado as bibliotecas, a ultrapassarem as barreiras de acesso à informação e ao conhecimento para seus usuários na oferta de serviços de qualidade e de aperfeiçoamento técnico. As redes e o aproveitamento de sinergias geradas, a partir da cooperação fortalecem as chances de crescimento das bibliotecas. (ARAGON, 2107, p. 42).

O Brasil possui diversas redes de cooperação que apresentam resultados positivos em boas práticas de gestão de conhecimento. Apresentam-se, a seguir, algumas redes em suas dinâmicas de atuação no compartilhamento de conhecimentos. Nesta seção do trabalho, não serão apresentados os exemplos de redes de biblioteca de órgãos militares, os quais serão descritos futuramente na pesquisa.

a) Rede Virtual de Bibliotecas – RVBI¹

A Rede iniciou suas atividades em 1975, como Rede SABI – Subsistema de Administração de Bibliotecas e em 2000 passou a denominar-se Rede Virtual de Bibliotecas – RVBI. Sendo uma rede cooperativa de bibliotecas, coordenada pela Biblioteca do Senado Federal, reúne recursos bibliográficos, materiais e humanos de 12 bibliotecas da Administração Pública Federal e do Distrito Federal, e dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário. Seu objetivo é atender às demandas de busca de informações de seus órgãos mantenedores. As Bibliotecas cooperantes possuem bases que inter-relacionam seus registros com a meta de atender aos usuários em suas pesquisas e no intercâmbio e interação de informações.

¹ Disponível em: <http://www12.senado.leg.br/institucional/biblioteca/rvbia/a-rvbi>.

b) Rede Bibliodata

A Rede Bibliodata foi criada em 1976, na Fundação Getúlio Vargas (FGV), como uma rede cooperativa de bibliotecas para proporcionar entre os participantes a catalogação cooperativa e o compartilhamento de produtos e serviços. Com cerca de 32 instituições cooperantes, a Rede tem como objetivo servir como catálogo coletivo das coleções das unidades de informação integrantes (LOPES, 2010).

A biblioteca da Escola Superior de Guerra (ESG) participou da Rede Bibliodata por vários anos e cooperou nesse compartilhamento de produtos e serviços. Em 2015, com uma visão estratégica para a gestão de conhecimento, a Rede foi transferida para o Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT) cabendo à este órgão a gestão dos recursos informacionais disponíveis (LOPES, 2010).

c) Rede Bibliosus – Rede de Bibliotecas e Unidades de Informação Cooperantes da Saúde²

Conforme apresentado no sítio eletrônico da Rede Bibliosus, a mesma tem como finalidade ampliar e promover de forma democrática o acesso às informações em saúde, disseminadas, por meio do modelo da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e da distribuição da produção editorial do Ministério da Saúde (MS) com economicidade, multiplicidade de opções bibliográficas e eficácia de resultados.

A Rede conta com aproximadamente 457 Centros de Saúde, cooperantes, tendo como produtos da Rede, uma gama de Bases de Dados que comportam acervos físicos e digitais nas temáticas ligadas à medicina, medicina veterinária, biomedicina, saúde pública entre outras da área de saúde.

² Disponível em: <http://red.salud.org/brasil-pt/>.

d) Sistemas de Bibliotecas e Informação da UFRJ – SIBI³

O SIBI, órgão suplementar do Fórum de Ciência e Cultura (FCC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), gerencia 45 bibliotecas da Universidade. Seu objetivo principal é interagir suas bibliotecas com a política educacional e administrativa da instituição, como suporte aos programas de ensino, pesquisa e extensão.

Desde 1983, o SIBI desenvolve ações para promover a integração das bibliotecas da UFRJ. Atuante como órgão promotor do desenvolvimento das bibliotecas, da capacitação continuada de seus membros, da atualização e manutenção dos acervos, modernização e informatização e definição de políticas de informações de padrões técnicos.

Os exemplos, relatados acima, expressam que as redes de cooperação se solidificaram com as novas tecnologias, num alinhamento com as bibliotecas e as demandas dos usuários, principalmente na área de ensino e pesquisa. As redes, ora citadas, apresentam características diferentes em suas missões devido a peculiaridades de suas instituições. Porém, buscam o mesmo objetivo de facilitar o acesso à informação, com ênfase na economicidade de recursos financeiros e humanos e em maior visibilidade da própria instituição, além da busca inerente aos órgãos civis e militares de ensino e pesquisa. A biblioteca convencional, hoje, tem como função primordial o compartilhamento de recursos (CUNHA, 2008).

Dando seguimento ao estudo, apresenta-se, a evolução dos repositórios digitais que surgiram a partir da necessidade de novas demandas na área de ensino e pesquisa e motivaram as Forças Armadas (FFAA) a desenvolver seus projetos para a disseminação e acessibilidade em estudos de Defesa.

³ Disponível em: <http://www.sibi.ufrj.br/index/o-sibi/quem-somos>.

3.3 REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Em 2005, o IBICT lançou o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica, o qual consagra o papel dos repositórios digitais como de importância fundamental para o futuro sistema brasileiro de livre acesso à produção científica do país⁴. O crescimento da produção científica em parceria com as estruturas tecnológicas proporcionaram o surgimento de ferramentas de acesso livre. O repositório digital cumpre um papel inovador no ciclo de comunicação científica (MARCONDES, 2009). São fontes em formato digital de acesso livre por meio de uma plataforma *on line*, onde, denominam-se repositórios institucionais aqueles que compõem a produção intelectual de uma instituição de ensino (AVILA, 2017). Marcondes argumenta que:

Repositórios institucionais são entendidos hoje como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um domínio institucional destinado a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição (MARCONDES, 2009, p. 12).

Repositórios institucionais possuem variadas aplicabilidades com plataformas de software versáteis, capazes de expandir e se integrar. Portanto, para a implementação de repositórios há oferta de *software* de códigos abertos e distribuídos livremente (SAYÃO, 2009). Ainda Sayão:

A ampla oferta de softwares livres de qualidade, baseados em padrões abertos e apoiadas por comunidades de desenvolvedores criaram condições ideais para a implementação, a um custo relativamente baixo, de um grande número de repositórios digitais de toda natureza – bibliotecas, arquivos, museus digitais, repositórios temáticos e institucionais e outros. (SAYÃO, 2009, p. 54).

⁴ Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/Manifesto.pdf>.

O progresso da tecnologia e a redução em investimentos, principalmente quando nos referimos ao ensino e à pesquisa, fizeram com que o aparecimento dessas ferramentas de acesso à informação se tornasse relevantes para a conservação e disseminação de conhecimento científico. A seguir, são descritos alguns exemplos de repositórios digitais com qualidade em seus conteúdos e boas práticas de gestão.

a) RIDI – Repositório Institucional do Instituto Brasileiro de Informação e em Ciência e Tecnologia

RIDI é uma base de dados para reunir e divulgar a produção científica dos pesquisadores do IBICT. Seu objetivo é armazenar, preservar, divulgar, e dar acesso à produção intelectual da instituição. Com propósito de fornecer maior visibilidade, maximizando os impactos da pesquisa como parte do movimento pelo Acesso Aberto à Informação (IBICT, 2016).

Dentre os objetivos do RIDI, o IBICT (2016) evidencia para os pesquisadores a disponibilização da produção científica na Internet de forma visível e confiável, garantindo a preservação da produção em ambiente digital. E, favorece à ciência brasileira a visibilidade, com baixo custo orçamentário, do conteúdo de forma organizada, permitindo a gestão do conhecimento da ciência brasileira.

b) DUCERE – Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia⁵

O DUCERE iniciou em 2004, como Biblioteca Digital da Universidade Federal de Uberlândia e em 2016 passou a ter a denominação atual. Seu principal objetivo é armazenar, preservar e disseminar a memória da instituição, contribuindo com a legislação de acesso aberto à informação e proporcionando maior visibilidade às produções científicas, técnicas, culturais, artísticas, administrativas e tecnológicas da Universidade.

⁵ Disponível em: repositorio.ufu.br/static/sobre/apresentacao.pdf.

O repositório promove o acesso livre aos resultados de pesquisa em qualquer formato, por meio de diversos catálogos *on line*. Oferecendo aos usuários, o compartilhamento da produção intelectual, e a identificação e conexão de pesquisa no país e no exterior.

c) ALICE – Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa⁶

O Repositório ALICE destina-se a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar na íntegra, informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa. O repositório utiliza tecnologias padronizadas, adotadas pela comunidade científica mundial, e sua interoperabilidade com os demais sistemas de acesso aberto, resulta na integração com uma rede global de conhecimento.

Desenvolvido por equipes técnicas da instituição, o repositório armazena publicações resultantes dos projetos e atividades de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa, incluindo as unidades centrais e descentralizadas da empresa distribuídos por todo território nacional. Por meio do repositório ALICE, a Embrapa contribui com o aumento de sua visibilidade e diretamente no impacto dos resultados de pesquisas executadas.

d) DEPOSITA – Repositório Comum do Brasil

O DEPOSITA é uma base de dados para reunir e divulgar a produção científica dos pesquisadores de instituições que ainda não possuem seus próprios repositórios institucionais. Sua finalidade é facilitar o acesso da produção científica brasileira tornando-a visível na Internet de forma organizada. Destaca-se, que o repositório objetiva também promover a criação por parte de universidades e institutos de pesquisa desse tipo de serviço com baixo investimento e disponibilidade de recursos tecnológicos (IBICT, 2105).

⁶ Disponível em: <http://www.alice.cripta.embrapa.br/alice/alice.jsp>.

e) BIBLIOTECA DIGITAL DO INPE⁷

O Sistema de Informação e Documentação (SID) abrange a biblioteca física e digital do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A biblioteca digital teve como marco inicial o ano de 1995, com a primeira submissão de um trabalho para compor o acervo digital do Instituto. Atualmente, seu acervo armazena mais de 6.000 documentos em exponencial crescimento. Com o lançamento do Portal SID, surgiram serviços para facilitar a acessibilidade, utilizando padrões técnicos internacionais, que possibilitaram o intercâmbio e a visibilidade do conteúdo digital com outras instituições do cenário nacional e internacional.

O INPE é cooperante da Rede de Bibliotecas Sophia, flexibilizando desta forma, o acesso ao conhecimento de forma democrática e rápida, com características de comutação entre bibliotecas e repositórios. A biblioteca digital adotou o sistema de gerenciamento URLibService, desenvolvido por Gerald J. F. Banon, conforme apresentado na página oficial da Biblioteca do INPE. A tecnologia adotada fornece dentre os serviços aos usuários, uma visão estratégica para o Instituto referente à sua produção científica e ao comprometimento com a preservação da memória institucional do órgão.

O armazenamento da produção científica promove a democratização de acesso ao conhecimento dos conteúdos produzidos em universidades e institutos de pesquisa (VALENTIM, 2017). Segundo Glad:

No contexto desse novo paradigma da informação que se encontra em rede, os repositórios se apresentam como uma tendência atual em organizações acadêmicas e científicas [...]. Assim, espera-se potencializar o uso do ambiente de rede a fim de gerar novos conhecimentos. (GLAD, 2018, p. 185).

As boas práticas em gestão do conhecimento, com investimentos compatíveis com os recursos existentes, apresentadas acima demonstram que

⁷ Disponível em: www.inpe.br/biblioteca

há objetivos em comum para os repositórios gerenciados: a visibilidade e acessibilidade à produção acadêmica. Estes fatores demonstram que os atores da área de ensino e pesquisa receberam desafios inéditos com o advento das tecnologias, passando a cumprir um papel em que a resposta tem que ser rápida e direta. Ainda Glad:

As instituições devem basear suas iniciativas de gestão do conhecimento institucional nesse novo paradigma, além de aderir às ferramentas que possibilitem a interação e troca de conhecimentos em escala global. Para assim, agilizar a criação do conhecimento novo, fomentar a inovação e elevar o patamar da ciência no país e no exterior. (GLAD, 2018, p. 197).

Nos próximos capítulos do estudo descreve-se como estão estruturados o assunto Defesa com seus institutos militares e civis, geradores da produção científica da área e temas afins. As modelagens atuais serão descritas como atores na gestão de conhecimento.

4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA DE DEFESA

Como apresentado em capítulos anteriores, sistemas de informação possibilitam o acesso permanente aos recursos informacionais com infraestruturas tecnológicas facilitando a exploração de seus recursos e acessibilidade de conhecimentos (Nunes, 2016). Os tipos de sistemas de informação abordados neste estudo: redes de biblioteca e repositórios digitais pertencem à estrutura organizacional no âmbito do MD com diversas peculiaridades e formas de atuação, objetivando apoiar os estudos na área de defesa e divulgar o tema à sociedade brasileira.

Nas próximas seções do estudo apresentam-se, de forma geral, quais atores estão disponíveis como organizações civis ou militares, com produção intelectual na área. Esta conectividade entre as instituições e seus sistemas de informação torna viável que se realize a gestão do conhecimento em estudos de defesa, proporcionando a salvaguarda de documentos e facilidades na recuperação da informação.

4.1 FORMAÇÃO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ESTUDOS DE DEFESA

A produção científica na área de Defesa vincula-se, principalmente, aos Programas de Graduação e Pós-Graduação de instituições civis e militares. Em graduação, no campo civil, destaca-se o primeiro curso no Brasil na área de Defesa e Segurança, bacharelado em Defesa e Gestão Estratégica Internacional. O curso iniciou-se em 2010 no Instituto de Relações Internacionais e Defesa da Universidade Federal do Rio de Janeiro⁸. Escolas militares, de graduação, com reconhecimento pelo nível de excelência no ensino, estão distribuídas nos Comandos Militares por meio de cursos militares que visam à formação profissional militar de carreira na própria instituição, sendo produtores de trabalhos acadêmicos na área de Defesa Nacional.

A área de estudos Defesa possui diversos cursos ministrados em instituições civis e militares, tendo um crescimento maior após a criação dos Cursos de Pós Graduação aprovados pelas agências de fomento como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como veremos abaixo.

⁸Disponível em: <https://irid.ufrj.br/index.php/graduacao/defese-e-gestao-estrategica-internacional/historia-dgei>.

Em 2005, no âmbito da área de Defesa, em uma iniciativa conjunta com MD e CAPES, teve origem o Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Defesa Nacional (Pró-Defesa). O programa incentiva a criação de redes de cooperação acadêmicas entre instituições de ensino civis e militares. O programa, também, fomenta a produção de pesquisas acadêmicas e a capacitação de pessoal pós-graduado em Defesa Nacional. Dentre seus objetivos específicos, ressaltam-se a ampliação da produção científica e o estímulo ao diálogo entre especialistas civis e militares sobre o tema Defesa Nacional. E, para o desenvolvimento de linhas de pesquisa relacionadas ao tema Defesa incentiva-se a produção por meio do Congresso Acadêmico sobre Defesa Nacional, Concurso de Dissertações e Teses sobre Defesa Nacional e Concurso de Monografias sobre Defesa Nacional e outros cursos de pós-graduação para a área com apoio da CAPES⁹.

O MD¹⁰ busca uma interação com a sociedade no sentido de cumprir sua missão com transparência e objetividade. Para isso, disponibiliza duas instituições que atuam em estudos estratégicos ligados ao tema Defesa, onde civis e militares dialogam, a Escola Superior de Guerra (ESG), que gera conhecimento na área com atuação de civis e o Instituto Pandiá Calógeras (IPC) que fomenta estudos e pesquisas como órgão de assessoramento direto do MD. E, diretamente subordinado aos Comandos Militares da Marinha, Exército e Aeronáutica, os Centros de Estudos Estratégicos, que investem na realização de pesquisas em estudos de Defesa em parceria com instituições civis.

A Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED) originou-se em 2005, sendo uma associação de caráter científico com objetivo de reunir pesquisadores que realizam estudos e pesquisas relacionadas com defesa nacional, segurança nacional e internacional, guerra e paz, relações entre forças armadas e sociedade, ciência e tecnologia no âmbito da defesa nacional e questões militares em geral (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE

⁹Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/ensino-e-pesquisa/defesa-e-academia/pro-defesa.com>.

¹⁰Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/ensino-e-pesquisa/estudos-estrategicos>.

DEFESA - ABED, 2005). Por meio de seus Encontros Nacionais, incentivos à produção acadêmica e parceria com MD, a ABED estimula o crescimento e a promoção dos estudos em Defesa.

A interoperabilidade entre os institutos militares e civis favorecem o crescimento da produção intelectual da área gerando a necessidade da gestão do conhecimento para um melhor aproveitamento e resultado na sua divulgação e acessibilidade. Redes de bibliotecas e repositórios digitais podem atender as demandas de acesso à informação em estudos de Defesa, nos seus diversos cursos de graduação ou pós-graduação e nos institutos que promovem estudos acadêmicos, com tecnologias de baixo custo e com efetividade. A conectividade entre as bibliotecas da área e seus repositórios digitais fortalece a preservação do conhecimento na área e sua interação com a sociedade, assegurando o acesso para a capacitação de pessoal nos cursos realizados na área.

Nas seções a seguir, apresentam-se a modelagem dos sistemas de informação no âmbito do MD e seu potencial de crescimento para atender esta conectividade, fornecendo ferramentas para a gestão de um capital intelectual em crescimento.

4.2 REDE DE BIBLIOTECAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA

Compondo, como, parte integrante dos sistemas de informação as redes de bibliotecas, possuem uma consolidação dentro da estrutura do MD por meio de seus Comandos Militares subordinados. A primeira modelagem a ser descrita é a própria Rede de Bibliotecas do Ministério da Defesa (REBIMD). A REBIMD foi criada em 2011, para integrar o acervo de todas as bibliotecas dos Comandos Militares e tendo entre seus principais objetivos contribuir para

o desenvolvimento tecnológico e científico, bem como para a capacitação profissional na área de Defesa Nacional e contribuir para a formação da mentalidade de defesa na sociedade brasileira¹¹. Esses objetivos fortalecem a necessidade dos sistemas de informação na área de Defesa, serem instrumentos facilitadores no acesso ao ensino e à pesquisa. A seguir, apresentam-se as experiências obtidas nos Comandos Militares e suas interações com o ensino e pesquisa.

A Marinha do Brasil (MB) iniciou seu projeto de implantação de redes de biblioteca em 2003, com a criação da Rede de Bibliotecas Integradas da Marinha (Rede BIM). Sendo subordinada, na atualidade, à Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), a Rede BIM possui em sua estrutura 44 bibliotecas, incluindo a biblioteca da Escola Superior de Guerra e integra a REBIMD. Sua missão é:

Integrar todas as bibliotecas da Rede a fim de facilitar o acesso aos seus acervos, empreender economicidade de recursos humanos e materiais e desenvolver a melhoria contínua dos serviços informacionais voltados para as necessidades da Marinha e em benefício da sociedade.¹² (BRASIL, 2019).

A iniciativa da MB viabilizou que o projeto fosse premiado como inovação em Gestão Pública no ano de 2005 e inserido na instituição como um projeto de homologação de sistemas, sendo um exemplo de boas práticas em experiência tecnológica com redução de gastos orçamentários, utilização de recursos humanos e melhor aproveitamento dos acervos e serviços das bibliotecas (SIQUEIRA, 2012). A Rede BIM tornou-se um instrumento de extensão no acesso ao conhecimento na área de ensino e pesquisa na MB, originando também intercâmbios com redes similares no meio militar e civil. Como será apresentado, mais adiante, a criação de um repositório digital dentro da MB veio a complementar a atuação da Rede BIM. A dinâmica de

¹¹Disponível em: www.defesa.gov.br/ensino-e-pesquisa/bibliotecas-em-rede.

¹² BRASIL. Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha. 2019. Disponível em: <http://www.marinha.mil.br/dphdm/biblioteca/rede-bim>.

funcionamento da Rede BIM transformou a informação, seu maior produto, em qualidade e facilidade de acesso, refletindo diretamente no apoio ao ensino e pesquisa, bem como na capacitação de pessoal e na interoperabilidade acadêmica com instituições civis (SIQUEIRA, 2012). Novas parcerias e inovações estão sendo inseridas na Rede BIM, seguindo o curso dos desenvolvimentos tecnológicos com maior transparência e acessibilidade aos conhecimentos em estudos de Defesa para o fortalecimento da capacitação de pessoal e do ensino e pesquisa na MB.

A experiência no Exército Brasileiro (EB) se deu por meio da Rede de Bibliotecas Integradas do Exército (Rede BIE), partícipe da REBIMD. Criada em 2007 é subordinada ao Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX) e visa a integrar e compartilhar o acervo das bibliotecas do EB, totalizando 65 bibliotecas em atuação¹³. A Rede BIE obteve diversos resultados, relevantes em sua gestão, entre eles a agilidade de seus serviços como o processamento técnico, qualidade das informações, ampliação da cooperação de dados bibliográficos e maior visibilidade dos acervos das bibliotecas integrantes (CARVALHO *et al*, 2013).

Como a Rede BIM, a Rede BIE acompanhou as novas tecnologias de gestão de conhecimento. Encontra-se disponibilizada por meio de um Portal ligado ao DECEX, onde o usuário tem acesso às bibliotecas do EB e de outras instituições de ensino e pesquisa, militares e civis promovendo uma interação entre profissionais de gestão e de pesquisadores em estudos de Defesa. No conteúdo desse mesmo Portal, o usuário tem acesso à diversos acervos digitais e ao seu repositório, o qual terá sua modelagem descrita mais adiante neste estudo. A gestão de bibliotecas por meio de sistemas de informação transforma o estado de conhecimento de seus usuários com acessibilidade e rapidez, com esta percepção o EB investiu em busca dessas estruturas para que fosse um facilitador tanto para usuários como para bibliotecários.

As modelagens em gestão de bibliotecas apresentadas acima do MD, MB e EB são resultados das inovações tecnológicas disponíveis nos

¹³Disponível em: <http://www.redebie.deceex.eb.mil.br/teste-agenda>.

últimos anos na área de biblioteconomia e gestão de conhecimento. Para o desenvolvimento destes projetos, os gestores optaram pela utilização do *software* Pergamum, sistema informatizado de gerenciamento de dados, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Com objetivo de facilitar a gestão de bibliotecas, o sistema integrado de bibliotecas é direcionado as mais variadas bibliotecas, acadêmicas ou não. As instituições que são usuárias do *software* fazem parte da Rede Pergamum e, atualmente comporta mais de 400 instituições que promovem o compartilhamento de informações e cooperação técnica¹⁴. As Redes BIM e BIE, integrantes da REBIMD e Rede Pergamum possuem uma capacidade alta de compartilhamento de informações e parcerias a nível técnico e na gestão do conhecimento. Notadamente, a adoção do *software* Pergamum no projeto inédito da MB, uma vez que as FFAA, ainda não possuíam qualquer tipo de gestão de informação integrada, contribuiu para a tomada de decisão na adoção do mesmo software a ser adotado nos projetos da Rede BIE e da REBIMD.

O Comando da Aeronáutica (COMAER), por meio do seu Centro de Documentação (CENDOC) e do Sistema de Documentação da Aeronáutica (SISDOC) instituiu a Rede de Bibliotecas Integradas da Aeronáutica (Rede BIA), sendo atribuição da Seção de Biblioteconomia (SBI) o seu gerenciamento. A Rede BIA dentre seus objetivos de acesso à informação deve promover e apoiar programas, projetos e atividades que visem à capacitação e ao aperfeiçoamento técnico-científico bem como o compartilhamento de informações contidas em diferentes suportes e materiais¹⁵.

A REDE BIA, até a conclusão desta pesquisa possuía 29 cooperantes das 60 bibliotecas da FAB, em decorrência do projeto ainda encontrar-se em implantação pelos gestores da informação da instituição. A Rede dentro de sua estrutura comporta um repositório digital que incluem

¹⁴Disponível em: pergamum.pucpr.br/redepergamum.

¹⁵Disponível em: www.redebia.fab.mil.br/index.php/apresentação

acervo com diversos tipos de documentos digitais. Como gerenciador de bibliotecas, a Rede, utiliza como recurso tecnológico o *software* SoPhia, especializado em soluções tecnológicas para bibliotecas quais sejam suas tipologias.

As modelagens dos instrumentos de pesquisa descritos acima demonstram a evolução das bibliotecas nas FFAA, concomitantemente, com as tecnologias de ponta. Apesar das experiências demonstrarem a utilização de *software*, distintos nas redes especializadas, este fator não impede o intercâmbio e o compartilhamento de informações entre as instituições militares e civis. Por conta da interoperabilidade promovida pelos protocolos z39.50 que conforme Rosetto (1997, p. 2) define: “Z39.50 é um protocolo de comunicação entre computadores desenhado para permitir a pesquisa e recuperação da informação em redes de computadores distribuídos” com as FFAA por meio de seus profissionais de informação que inovaram em busca de qualidade e rapidez no acesso ao conhecimento e com sistemas de informação que se comportam como atores na divulgação de estudos de Defesa, na capacitação de pessoal e na divulgação do tema Defesa à sociedade brasileira.

Abaixo, expõem-se, as boas práticas adotadas nos Comandos Militares para a preservação digital de fontes primárias, documentos acadêmicos gerados a partir de estudos e pesquisas nos cursos realizados por militares e civis na área de Defesa.

4.3 REPOSITÓRIOS DIGITAIS DO MINISTÉRIO DA DEFESA E COMANDOS MILITARES

Como necessidade de preservação digital da memória institucional e de ciclo de conhecimentos gerados dentro das FA, distintos projetos estão

sendo implementados nos Comandos Militares referentes aos repositórios digitais. Sayão (2016, p. 2) anuncia que:

No ciclo de geração de conhecimento científico há uma parcela considerável do trabalho de pesquisa que necessita de infraestruturas informacionais formalizadas para se tornarem visíveis para as próprias comunidades acadêmicas, para as instituições de pesquisa e agências de fomento e para a sociedade como um todo. (SAYÃO, 2016, p. 2).

O acesso às informações digitais nas instituições militares oferece ao usuário transparência e troca de conhecimentos em estudos de Defesa. Nos últimos anos, com as novas tecnologias, os Comandos Militares inovaram ao pensar na gestão do conhecimento como gestão de sua produção intelectual, que afeta diretamente na capacitação de pessoal ao transferir conhecimentos por meio desses sistemas de informação e na divulgação da mentalidade de Defesa para a sociedade brasileira. As infraestruturas dos repositórios dos Comandos colocadas à disposição dos profissionais de informação possibilitam a interoperabilidade entre os sistemas, facilitando o acesso ao conhecimento de pesquisadores em geral.

Em seguida no estudo, descrevem-se as boas práticas em gestão do conhecimento com a utilização de repositórios digitais, executadas pelos Comandos Militares. Projetos desenvolvidos com iniciativas de profissionais da informação com aproveitamento das novas tecnologias e baixo custo visando, principalmente à preservação das memórias institucionais das organizações com transparência e alcance. De início, apresenta-se a experiência da MB, seguido do EB. O MD e a FAB não entram como objeto deste estudo nesta seção por não terem até o momento da redação deste texto, seus projetos em desenvolvimento.

A MB possui como um sistema de acesso à informação o Repositório Institucional da Produção Científica da Marinha do Brasil (RI-MB), fruto de uma iniciativa da DPHDM. Como uma base de dados institucional

abrange a produção científica no âmbito da MB, proveniente dos institutos de pesquisa da MB e de Organizações Militares (OM) do Sistema de Ensino Naval (SEN) e cursos realizados em instituições civis ou de outras escolas militares (BRASIL, 2018).

O repositório abarca a produção de artigos de periódicos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, relatórios de pesquisa entre outros. Como a Cartilha do Repositório (BRASIL, 2018, p. 8) define: “O RI-MB têm como objetivo reunir, em um portal único, sua produção científica existente e disponibilizar seu acesso livre nos contextos nacional e internacional, por meio da Rede BIM”.

O RI-MB considera como vantagens do sistema de informação vários fatores, dentre eles a preservação digital da memória científica, a acessibilidade e a visibilidade de conteúdo. Fato que agrega no impacto de resultados de pesquisas, bem como na avaliação dos cursos do SEN e de pós-graduação em estudos de Defesa e áreas correlatas de interesse para a instituição. O uso de protocolos de intercâmbio no repositório proporciona uma interoperabilidade com MD, EB e FAB e sistemas de informação nacionais e internacionais. Com a ferramenta é possível o mapeamento da produção científica gerando indicadores de toda a produção intelectual da MB, resultando num maior controle e avaliação da capacitação de pessoal (BRASIL, 2018).

O arranjo do RI dispõe de 22 áreas do conhecimento e 168 subáreas, com aprimoramento constante do controle de terminologia na área de Defesa Naval, visando a facilitar e agilizar a recuperação da informação. Para sua operação, optou-se em utilizar o DSpace¹⁶, sistema fornecido de forma livre pelo IBICT, e tendo como suporte de informação a base de dados do Sistema Pergamum, gerenciador da Rede BIM¹⁷.

A gestão realizada no RI-MB compreende o treinamento para profissionais de informação participantes da Rede BIM, com objetivo de

¹⁶ Software livre, fruto de um projeto colaborativo desenvolvido pela Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Hewlett-Packard Company. Disponível em: www.ibict.br/dspace.

¹⁷ Disponível em: www.marinha.mil.br/dphdm/producao-cientifica-mb.

padronizar e manter a qualidade dos dados inseridos, trocar experiências em busca do aprimoramento do sistema e disseminar atualizações. Incentiva-se, também, por meio desses profissionais que os pesquisadores incluam suas produções intelectuais, buscando o comprometimento nas metas de utilização do repositório (BRASIL, 2018).

O RI-MB apesar de embrionário ainda, possui o potencial de crescimento que oferece à MB a divulgação de resultados de estudos e pesquisas em estudos de Defesa e áreas afins, de interesse naval. É um sistema de informação originado com baixo custo de investimento, com alta visibilidade interna e externa, assegurando o acesso ao conhecimento de forma rápida sem qualquer barreira física e em conexão com redes de bibliotecas já existentes dentro da MB. De acordo com Glad:

RI-MB surge como ferramenta de inovação estrutural na construção do conhecimento coletivo na MB, com o propósito de centralizar a guarda e preservação digital dos trabalhos científicos de seu pessoal que até então, encontravam-se dispersos em repositórios digitais de outras bibliotecas e instituições. (GLAD, 2018, p. 197).

Como a MB, o EB percebeu a necessidade de acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos para a gestão, difusão e atualização de conhecimento. Primeiramente, um estudo para a implantação de um banco de dados para a gestão doutrinária iniciou, em 2016 a criação da Biblioteca Digital do Centro de Doutrina do Exército (SILVA, 2018). Em 2017, com objetivo de ampliar a divulgação da produção científica da instituição aprimorou-se o projeto para todo o EB, sendo denominada Biblioteca Digital do Exército (BDEx).

O repositório digital engloba todos os setores da instituição, incluindo as publicações científicas geradas no EB que estejam relacionadas com estudos de Defesa e áreas afins, incluindo a produção acadêmica do Instituto Militar de Engenharia (IME), fortalecendo a visibilidade na plataforma (SILVA, 2018). A BDEx contém publicações do setor do MD, MB e FAB com a proposta

de disseminar estas produções internamente e externamente, colaborando com a divulgação da mentalidade de Defesa por meio desses estudos e apoiar, igualmente na capacitação de pessoal em todos os segmentos. Para Silva (2018) a liberação de trabalhos produzidos e inseridos no repositório representa a divulgação da produção científica militar nas Américas. E Oliveira Filho (2018) argumenta que a publicidade dos estudos realizados no exterior aumenta a visibilidade das produções no contexto internacional. Fato que proporciona um intercâmbio, também, externo ao país e a interoperabilidade com outros repositórios, bancos de dados e redes de biblioteca de interesse para o setor MD.

Na investigação sobre o repositório digital do EB, verifica-se a utilização do mesmo *software* livre adotado no projeto da MB, o Dspace, como já descrito, cedido abertamente pelo IBICT. Percebe-se que na estrutura do sistema de informação há controle de termos conjuntamente com a Rede BIE, para facilitar na rapidez do acesso à informação, bem como a gerência da produção científica e qualidade das informações inseridas na BDEX. Ainda citando Silva (2018, p. 3): “[...] ferramenta de apoio à gestão do conhecimento para suportar a transformação em curso no EB”. É uma ferramenta que proporciona intercâmbios e parcerias técnicas e acadêmicas com instituições do mesmo setor e no meio civil. Oliveira Filho sustenta que:

Atualmente, as produções intelectuais de interesse do EB, elaborados em trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação, em eventos temáticos ou em periódicos de temas militares são disponibilizados para públicos dos mais diversos setores da sociedade, o que posiciona essa instituição militar alinhada com a vanguarda da gestão do conhecimento. (OLIVEIRA FILHO, 2018, p. 79).

Observou-se que as inovações tecnológicas foram absorvidas pelas FFAA, mesmo sendo projetos embrionários na MB e no EB e não terem suas propostas de repositórios divulgadas ainda, nos setores MD e FAB. É notável para estas instituições a percepção de que nos dias atuais a Internet é o maior meio de disseminação e acesso ao conhecimento. Indo ao encontro do que propõe o IBICT, conforme citado anteriormente, o livre acesso ao

conhecimento é meta para o país. E, este sistema de informação, repositório digital, reverte-se em grau de importância para a gestão do conhecimento, com transparência de seu conteúdo, com intercâmbio entre profissionais visando à padronização de seus dados, disseminando sua produtividade intelectual sem barreiras materiais e fortalecendo a memória institucional das FFAA. Vianna (2013) sustenta que: “Para que todo conhecimento gerado pelas instituições não se perca, as ferramentas ligadas à tecnologia da informação são vitais para a gestão de toda esta produção [...]”. Soma-se produção científica de ensino e pesquisa com uma boa gestão dos repositórios com interoperabilidade, baixo investimento de recursos tecnológicos e de pessoal, e o resultado será a acessibilidade para toda uma sociedade da bagagem acadêmica desenvolvida em estudos de Defesa.

Perspectivas de crescimento em tecnologia que geram serviços de gestão e acesso ao conhecimento foram apresentadas e estão evoluindo no âmbito das FFAA. As modelagens de sistemas de informação evoluíram tendo cada vez mais a capacidade de troca de informações por meio de intercâmbios dos próprios sistemas disponíveis e de parcerias entre instituições e profissionais que atuam na gestão do conhecimento. Os atores que atuam como gestores e disseminadores do conhecimento devem pensar em novas ações que fortaleçam parcerias e intercâmbios nos assuntos relacionados aos estudos em Defesa.

A criação e manutenção de redes de bibliotecas e de repositórios digitais no setor Defesa, vem de encontro com o que pressupõe a END (BRASIL, 2016a) e o LBDN (BRASIL, 2016b) que identifica como objetivo estratégico a divulgação da mentalidade de Defesa para a sociedade brasileira. Desta forma, surgem instrumentos digitais capazes de disseminar as políticas públicas na área de Defesa, contribuindo para a alteração do estado de conhecimento da sociedade.

Para isso, este estudo aborda a seguir a possibilidade de se identificar ações para implementação de uma Rede Ibero-americana de Defesa, voltada para redes de bibliotecas e repositórios digitais em assuntos de

Defesa. Esta Rede objetiva ser mais uma ferramenta facilitadora de acesso à produção científica da área a fim de proporcionar visibilidade e acessibilidade entre institutos civis e militares ibero-americanos.

5 PERSPECTIVAS NA CRIAÇÃO DA REDE DE BIBLIOTECAS IBERO-AMERICANA DE DEFESA

Nos últimos anos as novas tecnologias proporcionaram ferramentas de gestão de conhecimento em Defesa de forma global, atingindo os países ibero-americanos e que possuem parcerias na área com o Brasil. As tecnologias em sistemas de informação desses países relacionam-se com as redes de bibliotecas e repositórios digitais. Como sustenta Alvarez:

O intercâmbio entre unidades de informação e o desenvolvimento conjunto dos serviços bibliotecários são estratégias adotadas tanto para contornar dificuldades encontradas pela escassez de recursos financeiros, humanos e materiais, quanto para a otimização e a maximização do acesso e da disseminação do conhecimento. (ALVAREZ, 2017, p. 150).

Tendo em vista a perspectiva de implementar ações para a criação de uma Rede Ibero-americana, em seguida, descreve-se como alguns Ministérios da Defesa de países ibéricos realizam sua gestão de conhecimento para o fortalecimento do acesso à produção intelectual na área de Defesa e temas correlatos.

Investigou-se como se encontra disposta a organização das redes de bibliotecas do Ministério da Defesa de Portugal. O MD de Portugal

disponibiliza o Portal das Instituições de Memória¹⁸. O Portal contempla 6 Arquivos, 26 Bibliotecas e 10 Museus vinculados ao MD português. Seu acervo armazena mais de 633 mil itens de acesso direto ao público.

No conteúdo desse Portal insere-se a Rede de Bibliotecas da Defesa Nacional¹⁹, que conta com acervo de instituições militares das FFAA dos diversos setores de atuação, incluindo ensino e pesquisa. A Rede oferece acesso local ou remoto com variedades de documentos digitais para consulta.

Na estrutura da Rede, o Exército de Portugal disponibiliza, também, um acervo digital por meio de sua Biblioteca Digital nas áreas históricas, de patrimônio, cartografia, vídeos de exercícios e missões, proporcionando visibilidade à sociedade portuguesa dos assuntos relacionados com Defesa Nacional no país. O formato tecnológico adotado para a gerência do sistema de informação favorece a interoperabilidade com outras redes de bibliotecas e seus serviços.

A Espanha por meio de seu Ministério da Defesa criou a *Red de Bibliotecas de Defensa* (RBD)²⁰ em 2008. A RBD absorve todas as Bibliotecas e Centros de Documentação do Ministério da Defesa da Espanha e órgãos relacionados, somando 223 Centros, distribuídos em bibliotecas gerais, especializadas, centros de ensino e salas de leitura. O principal objetivo da RBD é conservar e difundir o patrimônio bibliográfico nas áreas de conhecimento em estudos de Defesa e produção científica de âmbito geral.

A RBD fornece o catálogo coletivo Bibliodef²¹ para acesso de usuários a pesquisas de conteúdo na Internet. O catálogo coletivo atua de modo cooperativo e integrado com um sistema de gestão de informação, promovendo o intercâmbio e a participação com outros órgãos de interesse. Igualmente e fazendo parte da Rede, a Biblioteca Virtual de Defesa (BVD)²² que além de armazenar documentos digitais, integra um repositório institucional de publicações oficiais e científicas do MD espanhol.

¹⁸Disponível em: <https://portal.memoria.defesa.gov.pt>.

¹⁹Disponível em: <https://bibliotecas.pt/sistemasdeinformacao>.

²⁰Disponível em: www.defensa.gob.es/defensa-yo/bibliotecas.

²¹Disponível em: www.defensa.gob.es/defensa-yo/bibliotecas.

²²Disponível em: www.defensa.gob.es/defensa-yo/bibliotecas.

O próprio MD espanhol ressalta a importância de um sistema de informação acessível e com rapidez na recuperação da informação ao afirmar em seu sítio eletrônico que: “a ferramenta possibilita a interoperabilidade dos recursos, capacidade de armazenamento e preservação digital²³”. A RBD apresenta características de contínua evolução conforme a disponibilidade de novas tecnologias com pensamento na divulgação do conhecimento da produção intelectual dos assuntos em Defesa e áreas afins com intercâmbio com outras instituições civis e militares.

Dentre os MD de países da América do Sul, a Argentina possui na sua estrutura organizacional do Ministério da Defesa, a *Red de Bibliotecas de las Fuerzas Armadas* (REBIFA)²⁴, que criada em 1989 e homologada no ano de 1993, tem como missão oferecer serviços de acesso à informação por meio da cooperação e articulação com as Bibliotecas do MD argentino.

A investigação realizada no conteúdo do sítio eletrônico da *Universidad de la Defensa Nacional* (UNDEF)²⁵, demonstrou que a REBIFA volta-se para o apoio na pesquisa e no ensino da instituição. A Rede não apresenta informações sobre repositórios digitais, porém, o último Encontro entre profissionais da REBIFA, realizado em 2018, propõe como tema para discussão a cooperação entre bibliotecas por meio da Internet e novas tecnologias²⁶. Fato que pode indicar uma preocupação da Rede em disponibilizar ferramentas de acesso digital, aumentando sua visibilidade.

O estudo buscou por meio de acesso à Internet os MD do Chile, Peru e Uruguai, identificar a existência de redes de bibliotecas ou repositórios digitais da área de Defesa. O mesmo ocorrendo com a *Secretaria de La Defensa Nacional* (SEDENA) do México. Os países citados, acima possuem suas redes de bibliotecas governamentais de acesso remoto e com possibilidade de cooperação com outras redes governamentais.

²³Disponível em: www.bibliotecavirtual.defensa.

²⁴Disponível em: www.rebifa.mindef.gov.ar.

²⁵Disponível em: www.undef.edu.ar.

²⁶Disponível em: www.argentina.gob.ar/defensa/noticias.

As avaliações indicadas demonstram que os sistemas de informação nos países ibero-americanos evoluíram em conjunto e em seus serviços como estratégias para reduzir custos financeiros, pessoal e material, além de facilitar a disseminação da informação com visibilidade e acessibilidade (ALVARES, 2017). A conectividade cresce continuamente, por meio da Internet e, como dito anteriormente as barreiras físicas desapareceram com as oportunidades existentes no mundo atual.

Ações para efetivação da Rede Ibero-americana envolvem o comprometimento de gestores das unidades de informações e atores dos diversos setores do MD dos países ibero-americanos. Como Aragon (2017, p. 16) destaca: “As redes de biblioteca articulam profissionais e instituições de forma aberta e cooperativa”. A facilidade de alguns países já possuírem suas redes e repositórios com recursos técnicos para interoperabilidade, uma vez que as novas tecnologias surgem com esta capacidade, são fatores positivos para a execução e consolidação da Rede. A proximidade das línguas, também, fortalece a troca de informações entre profissionais e pesquisadores. Percebe-se que ao analisar as redes de bibliotecas dos países apresentados, todos possuem parcerias com o MD brasileiro e intercâmbios com as escolas militares de formação e de altos estudos, bem como os centros de pesquisa. Fator positivo para a ampliação de acesso aos assuntos de estudos de Defesa no meio externo, ofertando do mesmo modo a sociedade brasileira.

Portanto, o fortalecimento da REBIMD e o desenvolvimento de sua interoperabilidade técnica com as redes ibero-americanas já consolidadas têm como resultado uma cooperação entre esses atores. Objetivando divulgar e comutar produção intelectual em assuntos de Defesa dessas redes para todo o público-alvo que se fizer necessário e, buscar a preservação da memória institucional e digital com busca contínua de inovações e trocas de experiências. O resultado ao implementar as ações atinge diretamente a capacitação de pessoal, em virtude da facilidade de acesso ao conhecimento em estudos de Defesa fora do âmbito do Brasil e a transparência à sociedade

brasileira dos recursos informacionais referentes ao assunto Defesa dentro e fora do contexto nacional.

6 CONCLUSÃO

O MD e os Comandos Militares incorporaram como metas estratégicas projetos de redes de cooperação, onde foram criados sistemas de informação que possibilitam o acesso remoto ou não aos conhecimentos em estudos de Defesa e outros temas relacionados. O compartilhamento de conhecimentos na área de Defesa visa à capacitação de pessoal e sua divulgação para a sociedade brasileira, buscando uma inter-relação civil e militar. Os marcos legais indicados na pesquisa, definem a necessidade do envolvimento da sociedade brasileira com os assuntos de Defesa. Para atingir estes objetivos estratégicos infere-se neste texto, que sistemas de informação bem estruturados podem ser grandes aliados para a massificação do tema Defesa, perante a sociedade brasileira e na capacitação de pessoal. Descreveu-se no trabalho que sistemas de informação como ferramentas ou instrumentos de acesso, têm como pressuposto uma organização que viabiliza a divulgação de estudos e pesquisas relacionadas aos assuntos de Defesa e áreas afins.

Ao investigar as estruturas de sistemas de informação na área de Defesa e temas relacionados percebe-se que há muito “para navegar”. Apesar das boas práticas descritas sobre estes sistemas no conteúdo da pesquisa, evidencia-se que a gestão do conhecimento no MD e órgãos subordinados necessitam de políticas e inovações para um efetivo fortalecimento do acesso à produção científica do tema Defesa e áreas afins. A exemplificação de redes de bibliotecas e repositórios digitais de instituições reconhecidas no país de ensino

e pesquisa em diversos setores demonstram para onde devemos seguir. O objetivo de promover a área de Defesa, capacitar nosso pessoal com qualidade de informação e conectar instituições civis e militares necessita de uma gestão eficiente de toda a produção intelectual e memória institucional. As boas práticas de gestão foram identificadas nestes sistemas de informação apresentados na pesquisa.

Ações para a efetivação de uma Rede Ibero-americana de Defesa são etapas que podem ser cumpridas, pois o texto comprova que a tecnologia coloca-se como fator favorável em sistemas de informação. Os países investigados desenvolveram projetos por meio de seus MD onde o conhecimento é difundido em redes e repositórios, buscando transparência para suas sociedades e pesquisadores, fomentando novas pesquisas em busca de evolução científica e tecnológica com a gestão do conhecimento em uso.

Para a divulgação da mentalidade de Defesa na sociedade brasileira e capacitação de pessoal tem-se como elemento fundamental a gestão do conhecimento, associada com as inovações tecnológicas disponibilizadas para o acesso à informação.

Sendo assim, redes de biblioteca e repositórios digitais, como sistemas de informação, possibilitam o acesso ao conhecimento em estudos de Defesa e áreas relacionadas, e também, um intercâmbio remoto num contexto global. Fatores que contribuem para a capacitação de pessoal e divulgação da mentalidade de Defesa para a sociedade brasileira. Essa visão estratégica deve ser concebida por profissionais da informação e atores que compõem o cenário e que lidam com gestão do conhecimento em estudos de Defesa e temas correlatos. Não há mais barreiras para o acesso à informação, a geração do conhecimento e sua difusão concentram-se na melhoria contínua da gestão do conhecimento em conexão com tecnologias prontas.

Por fim, a monografia atingiu o objetivo geral e seus específicos sobre o tema proposto, demonstrando soluções viáveis em gestão do

conhecimento institucional. Porém, não se intenciona esgotar o assunto, estudos sobre as políticas de conteúdo de acervos, controle de terminologia em Defesa, formatos para a interoperabilidade entre os sistemas de informação devem ser analisados. E, da mesma forma, avante novas tecnologias estarão surgindo como bibliotecas ou repositórios de dados entre outras inovações que incentivam o profissional da informação a se reinventar perante os novos desafios.

REFERÊNCIAS:

- ALVARES, L.; AMARO B.; ASSIS, T.B. de. A participação do bibliotecário na gestão da informação e do conhecimento institucional. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século 21**. Brasília, DF: IPEA, 2017. Cap. 5.
- ANNA, Jorge Santa. Gestão do conhecimento em bibliotecas: o bibliotecário como gestor da informação e de recursos e serviços informacionais. **BIBLOS: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, [S. l.], v. 30, n. 1, 2016.
- ARAGON, Claudia. **Gestão de redes de cooperação entre bibliotecas: uma análise dos casos REDARTE/RJ e CBIES/RJ**. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Bens Culturais e Projetos Sociais) - Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2017.
- ARAÚJO, V. M. A. P. de Sistemas de recuperação da informação: uma discussão a partir de parâmetros enunciativos. **Transinformação**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 137-143, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/tinf/24n2/a06v24n2.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA - ABED. **Histórico**. [São Paulo], 2005. Disponível em: https://www.abedef.org./conteudo/view?ID_CONTEUDO=182. Acesso em: 22 jul. 2019.
- AVILA, B. T.; SILVA, M.; CAVALCANTE, L. Uso de repositórios digitais como fonte de informação por membros das universidades federais brasileiras. **Inf. & Soc**, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 97-120, set./dez. 2017.
- BARRADAS, Jaqueline S. **O processo de comunicação científica no campo da defesa no Brasil: da geração de conhecimento à disponibilização da informação**. 202 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2015.
- BATISTA, Emerson de O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 1 recurso on-line (Rede BIM – Minha Biblioteca).
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2016a. 50 p. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/pnd_end.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

BRASIL. Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha. [**Página Inicial**]. 2019. Disponível em: <http://www.marinha.mil.br/dphdm/biblioteca/redebim>. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. Comando da Marinha. **Cartilha do Repositório Institucional da Produção Científica da Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2018. 36 p.

BRASIL. Presidência da República. **Livro Branco da Defesa Nacional**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016b. 186 p. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/livro-branco-de-defesa-nacional-consulta-publica-12122017.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.

CARVALHO, Fabiana S. G. de *et al.* Rede de Bibliotecas Integradas do Exército (REDE BIE): relato de experiência. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2013, Florianópolis, **Resumos** [...]. Florianópolis, SC: FEBAB, 2013.

CARVALHO, Maria Carmen Romcy de. Redes de bibliotecas: considerações para o desenvolvimento. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século 21**. Brasília, DF: IPEA, 2017. Cap. 7, p. 177.

CUNHA, Murilo Bastos da. Das bibliotecas convencionais às digitais: divergência e convergência. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 2-17, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a02.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

GLAD, Leniza de F. L. Desenvolvimento de repositórios institucionais: a experiência da Marinha do Brasil. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS, 56., 2018, Salamanca, Espanha, **Resumos** [...]. Salamanca: Biblioteca Digital do Exército, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. **DEPOSITA – Repositório Comum do Brasil**: cartilha de depósito de obras. Brasília, DF, 2015. Disponível em: deposita.ibict.br/Manual_Cartilha. Acesso em: 17 jul. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. **RIDI**: Repositório Institucional do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência em Tecnologia: guia de depósitos de obras. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-a-pesquisa/ridi>. Acesso em: 16 jul. 2019.

JANNUZZI, C. S. C.; FALSARELLA, Orandi M.; SUGAHARA, C. R. Gestão do conhecimento: um estudo de modelos e sua relação com inovação nas organizações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 97-118, jan./mar. 2016.

LOPES, Marcos Luiz P. **Catálogo cooperativa em redes de informação: estudo de caso da Rede Bibliodata**. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade, Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010

MARCONDES, Carlos H.; SAYÃO, Luis Fernando. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. *In: SAYÃO, Luis et al (org.)*. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: política, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. 365 p.

MARTINI, Renato. **Sociedade da informação: para onde vamos**. [livro eletrônico]. São Paulo: Trevisan, 2017. 750 Mb e Pub. E-book.

OLIVEIRA FILHO, I.; SILVA, A. I. B. da; ARAUJO, P. S. Biblioteca digital do Exército: compartilhando informações, conhecimento e integrando a produção científica militar nas Américas. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS*, 56., 2018, Salamanca, Espanha, **Resumos [...]**. Salamanca: Biblioteca Digital do Exército, 2018.

ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem revisitada e contemporânea da ciência da informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias, arquivísticas e museológicas**. 4. ed. Brasília, DF: UnB, 2005.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2002. 399 p.

SALES, Luana; SAYÃO, Luís Fernando. Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente eScience? **Informação & Tecnologia (ITEC)**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 30-52, jan./jul. 2015.

SAYÃO, Luis F.; MARCONDES, Carlos H. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. *In: SAYÃO, Luis et al (org.)*. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: política, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. 365 p.

SAYÃO, L. F. ; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, maio/ago., 2016.

SIQUEIRA, Regina B. Redes de bibliotecas: novas tecnologias de apoio na capacitação de pessoal na Marinha do Brasil. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 132, n. 01/03, p. 173-179, jan./mar. 2012.

SILVA, Ana I. B. da; OLIVEIRA FILHO, I. da; SOUSA, K. T. de. Biblioteca Digital do Centro de Doutrina do Exército: relato de experiência da implantação de uma ferramenta de gestão da informação para o Exército Brasileiro. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS*, 56., 2018,

Salamanca, Espanha, **Resumos** [...]. Salamanca: Biblioteca Digital do Exército, 2018.

SOUZA, Renato R. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. **Perspectivas Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 161-173, maio/ago. 2006.

VALENTIM, Marta Lígia P. O perfil das bibliotecas contemporâneas. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século 21**. Brasília, DF: IPEA, 2017.

VIANNA, Sheila Maria de V.; CARVALHO, R. Atem. Benefícios da implantação de repositórios institucional na preservação da memória institucional. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2013, Florianópolis, **Resumos** [...]. Florianópolis: FEBAB, 2013.