

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR(1811)
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

Jônatas Mateus Dias e Silva

**A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE SOFTWARE LIVRE NA
FORMAÇÃO DO FUTURO OFICIAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**Resende
2019**

Jônatas Mateus Dias e Silva

**A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE SOFTWARE LIVRE NA FORMAÇÃO DO
FUTURO OFICIAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: André Kohler Damião

Resende
2019

Jônatas Mateus Dias e Silva

**A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE SOFTWARE LIVRE NA FORMAÇÃO DO
FUTURO OFICIAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em ____ de _____ de 2019

Banca examinadora

André Kohler Damiano, Cap Com.

Resende
2019

Dedico este trabalho a minha esposa Beatriz, pela paciência e ajuda prestada, bem como a meus companheiros, pelo conhecimento compartilhado e pelo tempo que juntos passamos desenvolvendo nossas pesquisas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Beatriz, pelo apoio prestado durante toda a minha formação.

Aos meus pais, Neiva e Mário, pela ajuda sempre que precisei, nunca deixando me faltar nada.

Ao Capitão André, meu orientador, pela disponibilidade e presteza quando precisei de orientação.

Aos meus companheiros, pelas dificuldades vencidas ao longo desses anos e pelas conquistas que juntos alcançamos.

“A resistência de uma corrente é determinada pelo seu elo mais fraco.”

(Johnny De' Carli)

RESUMO

DIAS E SILVA, Jônatas Mateus. **A importância do estudo de software livre na formação do futuro oficial do Exército Brasileiro:** estudo da importância do ensino a respeito de software livre e direitos autorais durante a formação do oficial na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) a fim de habilitá-lo a exercer suas atribuições de oficial subalterno nas organizações militares (OM) e manter sua fração alinhada ao plano de migração de software livre do Exército Brasileiro (EB).

O presente trabalho de conclusão de curso objetivou a apontar as principais imposições do plano de software livre do Exército Brasileiro na rotina de trabalho do oficial nas OM, principalmente do oficial subalterno recém egresso da formação da AMAN, bem como apontar a importância do conhecimento das normas legais referentes à utilização de softwares e a direitos autorais, concluindo sobre a importância desses conteúdos serem apresentados ao oficial durante sua formação na AMAN. A pesquisa foi baseada inteiramente em referencial teórico proveniente de buscas realizadas em repositórios de artigos acadêmicos, *sites* relacionados aos temas da pesquisa, artigos de especialistas e Portarias Vigentes do Exército Brasileiro. Primeiramente, foi abordado o conteúdo do plano de migração de software livre do Exército Brasileiro, a fim de argumentar sobre a importância do conhecimento a respeito de SL para o oficial, bem como os softwares e formatos de arquivos aprovados pelo plano. Após isso, foram explanados os conceitos de SL, open source e software pirata, para depois evidenciar as vantagens de SL frente a softwares proprietários e softwares piratas, além de elencar os aspectos prejudiciais da pirataria nas OM. Por último, antes das considerações finais, foram expostas as normas legais acerca da utilização de softwares e direitos autorais, com foco nas normas sobre pirataria e suas consequências, bem como funções do oficial subalterno nas OM e funções específicas como a de oficial de informática (O Infor). Como considerações finais, foi confirmada a importância do estudo do assunto com base no referencial teórico e validada as hipóteses apresentadas neste trabalho.

Palavras-chave: software livre, plano de migração de software livre do Exército Brasileiro, pirataria.

ABSTRACT

DIAS E SILVA, Jônatas Mateus. **The importance of the study about free software in the Brazilian Army's future commissioned officer's formation:** a study of the importance of the teaching about free software and copyright during the commissioned officer's formation in the Agulhas Negras military academy (AMAN), in order to habilitate him to perform the junior officer's assignments in military organizations and keep his fraction aligned to the Brazilian Army's free software migration plan.

The present completion of course work objectified to point the main impositions of the Brazilian Army's free software migration plan in the commissioned officer's routine of work in the military organizations, mainly the junior officer newly egress from the formation in AMAN, as well as point the importance of the knowledge about legal norms concerning to the use of softwares and to copyright, concluding on the importance of these subjects being presented to the commissioned officer during his formation in AMAN. The research was fully based on the theoretical reference from searches realized in repositories of academic articles, web sites related to research's themes, specialists' articles and Brazilian Army's current regulations. First of all, the contents of the Brazilian Army's free software migration plan were discussed in order to argue about the importance of the knowledge about free software to the commissioned officer, as well as the software and file formats approved by the plan. After that, the concepts of free software, open source and pirate software were explained, later to highlight the advantages of free software against proprietary software and pirate software, as well as to highlight the prejudicial aspects of piracy in military organizations. Finally, before the final considerations, the legal rules on the use of softwares and copyrights were exposed, with a focus on the norms on piracy and their consequences, as well as functions of the junior officer in military organizations and specific functions such as information officer. As final considerations, the importance of the study about the subject was confirmed based on the theoretical reference and the hypothesis presented in this work were validated.

Keywords: free software, Brazilian Army's free software migration plan, piracy.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – HISTÓRICO DO PLANO.....	14
TABELA 1 – RELAÇÃO DOS SOFTWARES.....	16
TABELA 3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA MEIOS DE ACESSO NAS ESTAÇÕES DE TRABALHO.....	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SL	Software Livre
AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras
OM	Organização Militar
EB	Exército Brasileiro
O Infor	Oficial de Informática
TI	Tecnologia da Informação
RISG	Regulamento Interno e dos Serviços Gerais
END	Estratégia Nacional de Defesa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.1.1 Objetivo geral.....	12
1.1.2 Objetivos específicos.....	12
1.2 HIPÓTESE.....	12
1.3 JUSTIFICATIVA.....	13
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 O PLANO DE MIGRAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE DO EB.....	14
2.1.1 Dos objetivos e justificativas do plano.....	14
2.1.2 Dos softwares e formatos de arquivos utilizados.....	15
2.2 SOFTWARE LIVRE, OPEN SOURCE E SOFTWARE PIRATA.....	21
2.2.1 O que são softwares livre e softwares open source?.....	21
2.2.2 Vantagens e desvantagens do SL frente a softwares proprietários.....	23
2.2.3 Software pirata e seus riscos para as OM.....	25
2.3 A LEGISLAÇÃO ACERCA DA PIRATARIA DE SOFTWARE E DIREITOS AUTORAIS.....	26
2.4 A FUNÇÃO DE OFICIAL DE INFORMÁTICA E AS ATRIBUIÇÕES DO TENENTE EM SUA OM.....	27
3. REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	29
3.1. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	29
3.2. INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	29
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada aborda a importância do estudo de Software Livre para a formação do futuro oficial do Exército Brasileiro, partindo da indagação sobre a importância do estudo de softwares livres para a formação do futuro oficial do Exército Brasileiro é relevante.

Objetiva-se, principalmente, analisar a importância do estudo de softwares livres na formação acadêmica do futuro oficial do Exército Brasileiro visando seu trabalho prático.

Além disto, busca-se determinar a importância e aplicabilidade dos softwares livres; compreender a relevância do estudo de softwares livres na formação acadêmica do futuro oficial do Exército; apresentar a importância do estudo dos softwares livres para a prática de trabalho de oficial do Exército; e estudar o plano de migração para software livre no Exército Brasileiro.

A metodologia de pesquisa escolhida foi baseada no estudo de referenciais bibliográficos pertinentes ao tema, por meio de buscas em repositórios de artigos acadêmicos, como SciELO, *sites* relacionados aos temas da pesquisa, artigos de especialistas, portarias vigentes do EB e a análise crítica dos dados obtidos. Por fim, é apresentada uma comparação do resultado dessa análise com os objetivos e questionamentos norteadores da pesquisa.

A atuação do oficial em harmonia com os objetivos e diretrizes do Exército é fundamental para que a instituição atinja seus objetivos. Deve-se lembrar de que ele é o exemplo a ser seguido, o espelho da tropa. Dessa forma, buscar-se-á destacar neste artigo a importância do conhecimento de software livre pelo oficial ainda durante sua formação na AMAN, uma vez que ele deverá ter esse conhecimento assim que chegar aos corpos de tropa, tanto devido às suas atribuições quanto para atuar em consonância aos objetivos do plano de migração para software livre no EB, além de utilizar e fiscalizar em seu ambiente de trabalho o uso de softwares piratas em computadores tanto pessoais quanto organizacionais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

A pesquisa objetiva analisar a importância do estudo de softwares livres na formação acadêmica do futuro oficial do Exército Brasileiro visando seu trabalho prático. Além disto, busca-se compreender o Plano de Migração para Software Livre do Exército Brasileiro e sua aplicabilidade nas diversas organizações militares atualmente.

1.1.2 Objetivos específicos

Além de buscar respostas claras e coerentes para as questões geradoras, esta pesquisa objetiva, também: determinar a importância e aplicabilidade dos softwares livres; compreender e apresentar a relevância do estudo de softwares livres na formação acadêmica do futuro oficial do Exército; analisar a funcionalidade dos softwares livres frente a softwares proprietários, evidenciando, também, a presença de softwares piratas e seus perigos ao oficial; e estudar o plano de migração para software livre no Exército Brasileiro.

Partindo destes objetivos, a pesquisa desenvolve-se contando com subsídios teóricos e análises críticas para encontrar as melhores respostas às questões norteadoras, além reflexões que tornem a prática do trabalho do Futuro Oficial mais eficiente e fundamentada de acordo com os regimentos e planos do Exército Brasileiro.

1.2 HIPÓTESE

As hipóteses deste trabalho são:

H₁: O estudo de softwares livres na formação do oficial do Exército, pela AMAN, é importante para seu trabalho nos corpos de tropa;

H₂: A falta de conhecimento das normas legais a respeito do uso e compra de softwares e direitos autorais pode prejudicar não só o usuário final mas também a própria OM em que ele está inserido, prejudicando o Exército Brasileiro;

H₃: As funções exercidas principalmente pelo oficial subalterno exige que ele tenha conhecimento acerca desse assunto, uma vez que o oficial de qualquer Arma, Quadro e Serviço pode desempenhar atividades ligadas à informática em suas OM.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PLANO DE MIGRAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE DO EXÉRCITO BRASILEIRO

2.1.1 DOS OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO PLANO

O plano de migração do SL do EB teve sua primeira edição no ano de 2004. Foi criado visando a solução de novas questões que passaram a ser apresentadas na área da tecnologia da informação (TI), tendo sua última atualização no ano de 2010. No plano atual, há referência sobre as atualizações do plano, mostrando a preocupação da Instituição com sua constante evolução:

TABELA 1 – HISTÓRICO DO PLANO

Data	Versão	Descrição	Autor
2004	1.0	Regular a estratégia para a consolidação da implantação do software livre (SL) em todos os escalões do Exército Brasileiro.	Cel Carlos Pereira Gil
	2.0	Regular a estratégia para a consolidação da implantação do software livre (SL) em todos os escalões do Exército Brasileiro.	Cel Carlos Pereira Gil
2007	3.0	Regular a estratégia para a consolidação da implantação do software livre (SL) em todos os escalões do Exército Brasileiro.	Cel Carlos Pereira Gil
		– Mudança da abrangência do plano. – Detalhamento do planejamento para a implantação.	
2009	4.0	– Inclusão de novas fases e detalhamentos. – Inclusão do Plano de Custos e adaptações gerais. – Definição de Softwares e sistemas adotados no Exército Brasileiro.	DCT

Fonte: Separata ao BE no 17/2010

A promoção da eficiência pública, a independência tecnologia e a racionalização de recursos, sem a perda de qualidade, são alguns dos objetivos do plano. Além disso, a Estratégia Nacional de Defesa (END) abrange a Guerra Cibernética, onde fica mais uma vez evidenciada a necessidade de independência tecnológica e a obtenção de tecnologia própria, obtidas através da utilização de SL. O plano, portanto, procura definir procedimentos técnicos, metas, prazos, custos e atividades desenvolvidas dentro da realidade do EB, com base no Guia Livre, a referência de migração para SL do Governo Federal, e nos e-PING. (BRASIL, 2010).

Segundo o documento, o EB justifica sua preocupação com a área de TI:

O Exército Brasileiro responsável pela defesa dos interesses constitucionais e do território brasileiro deve ser dotado de segurança tecnológica em suas soluções de Tecnologia da Informação (TI), para fazer frente às ameaças da guerra cibernética e para isso deve possuir o domínio do código fonte de suas soluções de TI. (BRASIL, 2010, p. 5).

Outro ponto importante a ser destacado está contido nas metas gerenciais do plano, que prevê o seguinte:

Segunda etapa: compreendida no período de 01/01/2011 a 31/12/2011, que irá abranger todas as demais organizações e unidades do Exército. Esta etapa pretende atingir os seguintes objetivos:

- migração de 100% das ferramentas de automação de escritório para software livre (BROffice.org), em todas as unidades até o dia 31/06/2011.
- migração de 100% dos sistemas operacionais das estações de trabalho para GNU/Linux até o dia 31/06/2011.
- migração de todos os servidores das organizações e unidades até o dia 31/12/2012. (BRASIL, 2010, p. 7).

Portanto, na data atual, segundo o plano, não há mais espaço para softwares nas OM se não para SL.

2.1.2 DOS SOFTWARES E FORMATOS DE ARQUIVOS UTILIZADOS

O plano de migração contém informações sobre os softwares já adotados, os que estão em transição, os que estão em estudo e aqueles que já estão desativados. Essas informações são muito importantes, pois mesmo o plano e a tabela a seguir serem datados de 2010, fica claro quais softwares o usuário final deve utilizar e quais ele deve abandonar, principalmente ferramentas de escritório e sistemas operacionais. A tabela abaixo, que foi adaptada, contém essas informações:

TABELA 2 – RELAÇÃO DOS SOFTWARES

(continua)

Categoria	Nome do Software	Adoção
Sistema Operacional para Servidores	DEBIAN	A
	FreeBSD	A
	Slackware	E
	Red Hat	T
	Cent OS	T
	IBM / AIX	T
	IBM / OS 390 (Versão 2.10)	T
	Microsoft Windows NT Server	T
	Microsoft Windows 2000 Server	T
	Microsoft Windows 2003 Server	T
	Microsoft Windows 2008 Server	T
	Sun SOLARIS (9, 10 / x86 e Spark / 64 bits	T
	Outros	D
Servidor de Máquinas Virtuais	XEN Server	A
	VMWARE	T
	Outros	D
Sistema Operacional para Estações de Trabalho (Desktop)	Ubuntu	A
	Fedora	T
	Kurumin	T
	Debian	T
	Microsoft Windows XP	T
	Microsoft Windows Vista	T
Servidor Web	Outros	D
	Apache	A
	Internet Information Server - IIS	T
	Oracle Web Server	T
	WebSphere	T
	Outros	D
Gerenciador de Correio Eletrônico	Postfix	A
	Sendmail	T
	Qmail	T
	MS Exchange Server	T
	Outros	D
Linguagem de Programação (Desenvolvimento)	JAVA	A
	PHP	A
	C++ Builder	A
	MS ASP	T
	VBA (MS Access)	T
	Forms/Report (Oracle)	T
	Borland DELPHI (verão 3 a 7)	T
	BRy Signer SDK	T
	Outras	D
	BROffice.org	A
Automação de Escritório (Pacote de Escritório)	OpenOffice.org	A
	Microsoft Office 2003	T
	Microsoft Office XP	T
	Microsoft Office 2007	D
	Outros	D
Programa Gráfico	Outros	D
	GIMP	A
	Adobe Photoshop	T
Navegador WEB	Outros	D
	Mozilla FIREFOX	A
	OPERA	T

TABELA 2 – RELAÇÃO DOS SOFTWARES

		(conclusão)
Categoria	Nome do Software	Adoção
	OPERA	T
Navegador WEB	Microsoft Internet Explorer	T
	Chrome (Google)	E
	Outros	D
Compartilhamento em Redes	Samba	A
	SPED	A
	PROTWEB	T
Protocolo e Gerenciamento Eletrônico de Documentos	PECM (1a CTA)	T
	Lotus Notes	T
	Keyfile	T
	Directo	T
	Outros	D
	Clamav	A
	KASPERSKY	T
	AVG	T
	Innoculate IT	T
	McAfee AntiVírus	T
	Norton AntiVírus	T
	SOPHOS	T
	SpamAssassin	T
Total Virus Defence	T	
Outros	D	
Controle de Acesso	SQUID Proxy	A
	MS Proxy Server	T
	Outros	D

A – Adotado

D – Desativado

E – Em estudo

T – Em transição

Fonte: Separata ao BE no 17/2010 (editado)

O plano também especifica as extensões de arquivos a serem utilizadas nas estações de trabalho. É importante ressaltar que o EB é signatário do Protocolo Brasília, do Governo Federal, que prevê o seguinte:

O Protocolo Brasília é um documento elaborado com o intuito de firmar compromisso entre organizações para utilização do ODF como padrão para o armazenamento de documentos internos e para a troca de documentos com as demais organizações signatárias do protocolo. (SOFTWARE LIVRE NO GOVERNO DO BRASIL).

Com isso, fica claro que a transição das ferramentas de escritório Microsoft Office para ferramentas com a extensão ODF deve ser feita, sendo que tais ferramentas constituem um conjunto de software largamente empregado pelos

usuários finais.

A tabela a seguir exemplifica a adoção ou não adoção das principais extensões de arquivos nas estações de trabalho:

TABELA 3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA MEIOS DE ACESSO – ESTAÇÕES DE TRABALHO

(continua)

Componente	Especificação	Adoção
Arquivos do Tipo Documento	Open Document (.odt), gerado conforme as Especificações do Padrão NBR ISO/IEC 26300	A
	PDF versão aberta PDF/A, padrão ISO 19005-1:2005	A
	Texto Puro (.txt)	A
	HTML versão 4.01 (.html ou .htm) – conforme W3C	A
	XML versões 1.x (.xml ou .xsl)	E
	OpenOffice XML (.sxw)	T
	Rich Text Format (.rtf)	T
	PDF (.pdf gerado em formato até a versão 1.3	T
	Microsoft Word Document (.doc), gerado no formato do MS Office até a versão 2000.	T
	Microsoft Word Document (.docx), gerado no formato do MS Office após a versão 2000.	D
Arquivos do Tipo Planilha	Open Document (.ods) gerado conforme especificações do padrão NBR ISO/IEC 26300	A
	OpenOffice XML (.sxc), Open Office 1.0	T
	Planilha MS Excel (.xls), gerado no formato do MS Office até a versão 2000	T
	Planilha MS Excel (.xlsx), gerado no formato do MS Office após a versão 2000	D
Arquivos do Tipo Apresentação	Open Document (.odp) gerado conforme especificações do padrão NBR ISO/IEC 26300	A
	OpenOffice XML (.sxi), Open Office 1.0	T
	Apresentação MS Power Point (.ppt), gerado no formato do MS Office até a versão 2000	T
	PDF (.pdf gerado em formato até a versão 1.3	T
	HTML (.html ou .htm), conforme W3C	E
	Apresentação MS Power Point (.pptx), gerado no formato do MS Office após a versão 2000	D
Arquivos do Tipo Banco de Dados para Estações de Trabalho	Texto Puro Separado por virgula (.csv – commaseparated values)	A
	Texto Puro (.txt)	A
	MySQL Database (.myd, .myi), gerado nos formatos MySQL, versão 4.0 ou superior	E
	Arquivo do Base (.odb), gerado no formato do BROffice.org (ou OpenOffice.org) versão 2.0 ou posterior	E
	XML versões 1.0 ou 1.1 (.xml)	T
	Arquivos MS Access (.mdb), gerado no formato do MS Office, APÓS a versão 2000	D
Intercâmbio de Informações gráficas e imagens estáticas	PNG (.png), gerado conforme especificação do W3C – ISO/IEC 15948:2003 (E)	A
	Open Document (.odg), gerado conforme especificação do Padrão ISO/IEC 26300	A
	JPEG File Interchange Format (.jpeg, .jpg ou .jif)	T

**TABELA 3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA MEIOS DE ACESSO –
ESTAÇÕES DE TRABALHO**

		(conclusão)	
Componente	Especificação	Adoção	
Intercâmbio de Informações gráficas e imagens estáticas	TIFF (.tif)	T	
	XCF (.xcf), gerado no formato GIMP versão 1.0 ou superior	T	
	OpenOffice.org XML (.sxd), gerado no formato do Open Office versão 1.0	T	
	BMP (.bmp)	T	
	GIF (.gif), gerado conforme as especificações GIF87a e GIF89a	T	
	Imagem Corel Photo-Paint (.cpt), gerado no formato da suite Corel Draw ATÉ a versão 7.	T	
	Imagem PHOTOSHOP (.psd), gerado no formato do Adobe Photoshop ATÉ a versão 4.	T	
	Imagem Corel Photo-Paint (.cpt), gerado no formato da suite Corel Draw APÓS a versão 7.	D	
	SVG (.svg), gerado conforme especificações do W3C	A	
	GIF (.gif), gerado conforme a especificação GIF 89a	T	
Padrões de Animação	Shockwave Flash (.swf), gerado no formato do Macromedia Flash até a versão 4, do Macromedia Shockwave versão 1.	T	
	.mpg	A	
	Áudio e vídeo MPEG-4, Part 14 (.mp4)	A	
	MIDI (.mid)	A	
	Audio-video Interleaved (.avi, com codificação Xvid)	A	
	Áudio Ogg Vorbis (.ogg)	A	
	Áudio-Vídeo Interleaved (.avi), com codificação divX	T	
	Áudio MPEG-1, Audio Layer 3 (.mp3)	T	
	WAVE (.wav)	T	
	Real Media (.rm ou .mm), gerado no formato dos aplicativos Real Audio Player, ATÉ a versão 8.	T	
Arquivo do tipo áudio e do tipo vídeo	Shockwave Flash (.swf), gerado no formato do Macromedia Flash, até versão 4 ou pleo Macromedi Shockwave versão 1.	T	
	Windows Media Video (.wmv), gerado no formato do Windows Media Player, até a versão 6.4.	T	
	QuickTime (.mov), gerado no formato do Apple Quicktime, até a versão 6.	T	
	QuickTime (.qt), gerado no formato do Apple Quicktime, até a versão 6.	T	
	GNU ZIP (.gz)	A	
	ZIP (.zip)	A	
	Compactação de arquivos de uso geral	MS Cabinet (.cab)	T
		Pacote TAR (.tar)	T
		Pacote TAR compactado (.tgz ou tar.gz)	T
		BZIP (.bz2)	T
Pacote TAR compactado com BZIP2 (.tar.bz2)		T	

A – Adotado

D – Desativado

E – Em estudo

T – Em transição

Fonte: Separata ao BE no 17/2010 (editado)

2.2 SOFTWARE LIVRE, OPEN SOURCE E SOFTWARE PIRATA

2.2.1 O que são softwares livres e softwares open source?

De acordo com o plano de migração para SL do Exército Brasileiro, a migração deve ser feita para SL, claramente evidenciado nos objetivos do plano:

c. Incentivar a formação e consolidação de uma Comunidade Interna de Software Livre no Exército Brasileiro (CISLEB), sob a égide do Núcleo de Estudo de Software Livre (NESOL)/ Comitê Executivo de Software Livre (CESL), com procedimentos e ferramentas de colaboração bem definidos. (BRASIL, 2010, p. 8).

Ainda de acordo com o plano, em suas metas gerenciais, há o item que prevê a "migração de 100% dos sistemas operacionais das estações de trabalho para GNU/Linux até o dia 31/06/2011" (BRASIL, 2010, p. 7).

Já que o plano prevê a utilização de SL em todas as OM, o Oficial do Exército deve, no mínimo, estudá-lo durante sua formação, necessitando de subsídios em sua formação acadêmica para exercer seu trabalho com precisão e eficiência. Mas o que é software livre? Segundo Augusto Campos, 2006, em seu artigo intitulado "O que é Software Livre":

Software Livre, ou Free Software, conforme a definição de software livre [<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt.html>] criada pela Free Software Foundation [<http://www.fsf.org/>], é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a disponibilização do seu código-fonte (CAMPOS, 2006, p. 1).

Augusto Campos (2006, p. 2) também cita as 4 liberdades básicas associadas ao software livre:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0)
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2).
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Porém, quando procuramos saber sobre licenças e tipos de software, nos deparamos com outro conceito, o de software open source. Quando comparados, a aplicação prática de SL e open source convergem em muitos aspectos. Ainda segundo Augusto Campos (2009), em seu artigo intitulado "Open Source é...", a definição de open source se confunde com a de SL, inclusive com as liberdades previstas na definição de SL:

Mas a definição de Open Source [...] também exige estas liberdades. Para ser preciso, ela determina que, para um software ser considerado Open Source, sua licença tem que satisfazer dez condições, incluindo Livre Redistribuição, Acesso aos Fontes, Permissão de Trabalhos Derivados, Não Discriminação, Distribuição da Licença, e vários outros.

De acordo com Augusto Campos (2006, p. 4), as diferenças não estão presentes nos softwares ou licenças:

De modo geral, as licenças que atendem à já mencionada Definição de Software Livre (da Free Software Foundation) também atendem à Definição de Código Aberto [...], e assim pode-se dizer (na ampla maioria dos casos, ao menos) que se um determinado software é livre, ele também é de código aberto, e vice-versa. A diferença prática entre as duas entidades está em seus objetivos, filosofia e modo de agir, e não nos softwares ou licenças.

Portanto, para concluir as similaridades, Augusto Campos (2009), exemplifica:

Exemplificando: softwares notáveis como o Linux, o ambiente gráfico KDE, o compilador GCC, o servidor web Apache, o OpenOffice.org e o navegador web Firefox, entre muitos outros, se qualificam simultaneamente como Free Software e como Open Source, ao mesmo tempo em que produtos disponibilizados juntamente com seu código-fonte mas sem permissão para livre alteração e redistribuição não se classificam em nenhum dos conceitos.

2.2.2 Vantagens e desvantagens do SL frente a softwares proprietários

Para alcançar boa parte dos objetivos e justificar a criação do plano de migração, os SL devem oferecer vantagens frente aos softwares proprietários até então largamente utilizados pelos usuários finais. Segundo Roberto A. Hexsel (2012, p. 12, grifo nosso), algumas das vantagens podem ser elencadas abaixo:

Dentre as vantagens decorrentes da utilização de software livre salientam-se aquelas listadas abaixo [...]

- Custo social é baixo;
- não se fica refém de tecnologia proprietária;
- independência de fornecedor único;
- desembolso inicial próximo de zero;
- não obsolescência do hardware;
- robustez e segurança;
- possibilidade de adequar aplicativos e redistribuir versão alterada;
- suporte abundante e gratuito; e
- sistemas e aplicativos geralmente muito configuráveis.

Importante ressaltar a importância da independência de fornecedor único e da tecnologia proprietária, como prega a Estratégia Nacional de Defesa, no campo cibernético, evidenciado a seguir:

(b) Independência nacional alcançada pela capacitação tecnológica autônoma, inclusive nos estratégicos setores espacial, cibernético e nuclear. Não é independente quem não tem o domínio das

tecnologias sensíveis, tanto para a defesa, como para o desenvolvimento; [...] (BRASIL, 2008, p. 2, grifo nosso).

Também é importante elencarmos as desvantagens dos SL, tendo em vista que tal conhecimento é vital para se evitar problemas futuros. Ainda segundo Roberto A Hexsel (2012, p. 16) algumas desvantagens são:

Dentre as desvantagens associadas à utilização de software livre salientam-se aquelas listadas abaixo [...]

- Interface de usuário não é uniforme nos aplicativos;
- instalação e configuração pode ser difícil; e
- mão de obra escassa e/ou custosa para desenvolvimento e/ou suporte.

Essas desvantagens podem ser superadas com a simples capacitação técnica dos operadores desses sistemas, também abordado por Roberto A Hexsel (2012, p. 22) em seu relatório:

Uma das dificuldades a serem enfrentadas na adoção de sistemas de software livre em larga escala é a necessidade de maior capacitação dos operadores destes sistemas. Por operadores entenda-se os técnicos que instalam, configuram e mantêm os sistemas em operação. Dada a natureza própria do software livre, especialmente seu modo de desenvolvimento, a instalação e configuração destes sistemas exige maior nível de conhecimento técnico [...] A necessidade de maior capacitação é a contrapartida à flexibilidade e configurabilidade do software livre.

Sobre os usuários não-técnicos, com o exemplo de sistemas de escritório, o autor ainda escreve:

No que concerne ao usuário não-técnico, os sistemas de escritório disponíveis como software livre possuem graus de usabilidade comparáveis ao de sistemas proprietários equivalentes. Os sistemas de escritório, especialmente Gnome, KDE, StarOffice e OpenOffice, possuem funcionalidades similares aos sistemas da Microsoft, e a estabilidade destes sistemas é comparável à de sistemas

proprietários. (HEXSEL, 2012, p. 22).

Também é importante destacar algumas vantagens dos softwares livres frente aos softwares proprietários. Dentre elas, podemos elencar: o compartilhamento do código-fonte, evitando a duplicação de esforços quando uma entidade está interessada em desenvolver uma aplicação com recursos similares; a superior qualidade frente a seus concorrentes proprietários; e a não dependência de um fornecedor (SABINO E KON, 2009).

2.2.3 Software pirata e seus riscos para as OM

Segundo Mucin et al. (2009, p. 2 apud ORRICO JUNIOR, 2004, p. 59) é considerado como pirataria de software o uso indevido de programas de computador com proteção legal, ou seja, o simples uso de um software que não pertence àquele usuário. Quando é adquirido um software, é adquirida a licença para usá-lo, e não para possuí-lo como um bem material.

Segundo publicação digital encontrada nas pesquisas, acerca dos tipos de pirataria, podemos destacar a pirataria corporativa, apresentada a seguir:

Pirataria corporativa: é a execução de cópias não autorizadas de software, em computadores dentro de organizações. Ela acontece quando se reproduzem softwares no trabalho, sem a aquisição das respectivas Licenças de Uso. Mesmo se realizado em pequenas quantidades, pode significar multas vultosas, além de grande desgaste da imagem da empresa no mercado. (ABES software, [201-?])

Deve-se atentar, portanto, para a pirataria corporativa, pois o uso de softwares piratas nas diversas OM do país enquadra-se nesse tipo de pirataria.

2.3 A LEGISLAÇÃO ACERCA DA PIRATARIA DE SOFTWARE E DIREITOS AUTORAIS

A legislação brasileira prevê como crime a pirataria de software, atribuindo a

proteção da propriedade intelectual. Serão apresentadas as leis nº 9.609 e nº 9.010, ambas de 19 de fevereiro de 1998. A primeira, conhecida como a lei de software, trata da proteção dos direitos autorais e das infrações pela violação desses direitos, enquanto a segunda trata da regulamentação dos direitos autorais.

O Art 2º da lei de software disciplina "Art. 2º. O regime de proteção à propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no País, observado o disposto nesta Lei. (BRASIL, 1998, p. 1, grifo nosso).

O Art 7º da lei que regula direitos autorais trata das obras protegidas, e seus incisos I e XII discriminam tanto as obras literárias quanto os programas de computador (BRASIL, 1998).

Como a proteção à propriedade intelectual de programa de computador é a mesma conferida às obras literárias, essa mesma lei disciplina o seguinte:

Art. 28. Cabe ao autor o direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra literária, artística ou científica.

Art. 29. Depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como:

I - a reprodução parcial ou integral;

II - a edição;

[...]

VI - a distribuição, quando não intrínseca ao contrato firmado pelo autor com terceiros para uso ou exploração da obra; (BRASIL, 1998, p. 5).

Como já constante no item 2.2.3 desse trabalho, a autorização do autor para a utilização da obra é conferida ao usuário quando este adquire o software e, conseqüentemente, sua licença.

Já sobre as infrações previstas, a lei de software (1998, p. 5 e 6), em seu Art 12, disciplina o seguinte:

Art. 12. Violar direitos de autor de programa de computador:

Pena - Detenção de seis meses a dois anos ou multa.

§ 1º Se a violação consistir na reprodução, por qualquer meio, de programa de computador, no todo ou em parte, para fins de comércio, sem autorização expressa do autor ou de quem o represente:

Pena - Reclusão de um a quatro anos e multa.

§ 2º Na mesma pena do parágrafo anterior incorre quem vende, expõe à venda, introduz no País, adquire, oculta ou tem em depósito, para fins de comércio, original ou cópia de programa de computador, produzido com violação de direito autoral .

§ 3º Nos crimes previstos neste artigo, somente se procede mediante queixa, salvo:

I - quando praticados em prejuízo de entidade de direito público, autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista ou fundação instituída pelo poder público;

2.4 A FUNÇÃO DE OFICIAL DE INFORMÁTICA E AS ATRIBUIÇÕES DO TENENTE EM SUA OM

De acordo com o Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (R-1) (RISG), de 2003, é prevista em seu título II, capítulo I, seção XII, a atribuição do oficial de informática. Abaixo estão elencadas as atribuições do O Infor, devendo-se conferir atenção especial aos grifos realizados pelo autor desse trabalho:

Art. 45. O oficial de informática é o encarregado das redes de informáticas da unidade e o responsável pela eficiência e continuidade de seu funcionamento.

Art. 46. Ao O Infor incumbe:

I - controlar os recursos de informática existentes na OM, de acordo com a legislação específica;

II - zelar pelo cumprimento da legislação em vigor;

III - organizar e manter atualizada a pasta de licenças de software, com os programas em uso na unidade, e em estreita ligação com a Fisc Adm;

IV - estimular o uso de software livre, consoante as orientações do Governo Federal e da Secretaria de Tecnologia da Informação;

V - propor, difundir e implantar normas de segurança da informação na sua OM, conforme orientações do Cmt U e da Secretaria de Tecnologia da Informação;

VI - integrar, tanto quanto possível, as atividades de informática e comunicações, no preparo e emprego operacional da unidade, em estreita ligação com o O Com EIt;

VII - na OM em que existir rede local de computadores e/ou computadores com acesso à Internet, orientar as atividades ligadas à

gerência de redes, principalmente nos aspectos de segurança da informação; e

VIII - manter atualizados os sítios da Internet de responsabilidade de sua OM. (BRASIL, 2003, p. 19, grifo nosso).

Ainda segundo o RISG (BRASIL, 2003, p. 38), em seu capítulo II, seção I, Art 113, XXXII, é delegado ao Cmt SU responsabilizar o Cmt Pel (ou Cmt Seç) pela instrução de seus comandados, prevendo na alínea "a" a atribuição de "responsabilizar os Cmt Pel (Seç) pela instrução profissional e militar dos seus homens, bem como pelo asseio e pela conservação dos uniformes.

Também no Art 114 do RISG (2003. p. 38), a função de instrutor do oficial subalterno é evidenciada, além de ter o conhecimento das regulamentações em vigor:

Art. 114. Os oficiais subalternos da SU são os principais auxiliares do respectivo comandante para disciplina, instrução, educação e administração da tropa, incumbindo a cada um:

[...]

III - comandar e instruir a fração que lhe for atribuída;

[...]

V - ter pleno conhecimento das disposições regulamentares em vigor e das ordens e instruções particulares do Cmt U e do Cmt SU;

[...]

Dessa forma encerra-se a exposição dos regulamentos que atribuem as funções e responsabilidades do oficial de informática e do oficial comandante de pelotão ou seção, bem como a responsabilidade que o comandante de companhia em relação aos oficiais subalternos.

3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa pautou-se no estudo de referenciais bibliográficos pertinentes ao

tema, encontrados em artigos acadêmicos, legislação, pesquisas em sites de organizações com credibilidade no tema proposto e nas próprias legislações e diretrizes do próprio EB, porém, sempre buscando a reflexão desta teoria para reflexo efetivo na prática das funções do Oficial do Exército Brasileiro.

A metodologia de pesquisa escolhida foi, inicialmente, o estudo de referenciais bibliográficos pertinentes ao tema, por meio de buscas em repositórios de artigos acadêmicos, como SciELO e CAPES, e Portarias Vigentes do Exército Brasileiro, além do estudo do Plano de Migração para Softwares Livres.

Após a coleta do subsídio teórico, foi realizada a análise de todos os dados obtidos, a fim de chegar às respostas das perguntas geradoras acima citadas. Desta forma, os dados coletados foram comparados e analisados criticamente, sempre atentando-se aos objetivos propostos para a pesquisa e tornando possível formular respostas plausíveis e eficientes para a resolução das questões norteadoras.

3.2. INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para realizar a pesquisa, foram utilizados os documentos disponíveis nos repositórios eletrônicos de estudos científicos e a consulta das legislações pertinentes ao tema.

Foram realizados fichamentos dos estudos que fundamentaram a pesquisa, a fim de melhor organizar e selecionar os aportes teóricos que foram efetivamente utilizados na pesquisa.

Após a coleta dos dados necessários, foi realizada a análise dos mesmos, relacionando-os entre eles e com os objetivos da pesquisa. Esses dados também foram confrontados sob uma análise crítica, a fim de chegar às conclusões relevantes que supram as indagações que servirão de base à pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo verificar a validade da importância do estudo de SL na formação no oficial do EB durante seu curso na AMAN, principalmente através da pesquisa acerca de regulamentos do EB e de normas legais constantes em lei. Como conclusão, observa-se a importância do ensino

sobre o tema para o futuro oficial do Exército oriundo da AMAN, já que a questão sobre tal importância é positiva em relação aos objetivos específicos deste trabalho.

Acerca da importância e aplicabilidade dos SL, fica claro com o plano de migração de SL do EB que é fundamental o conhecimento acerca do tema, já que o uso e a substituição de softwares proprietários por SL é uma demanda não só do EB mas também do Governo Federal, sendo aceita a hipótese H₁. Pesquisando e analisando artigos e trabalhos de especialistas, também fica evidente a comparação de funcionalidade dos SL frente a softwares proprietários, já que desempenham funções semelhantes e atendem às necessidades de trabalho dos usuários finais. As leis utilizadas como parte do referencial teórico deste trabalho confirmam a importância da utilização regular de softwares, e mostra os perigos do uso de softwares piratas, versões de softwares proprietários que burlam a necessidade de pagamento para o uso, evidenciando, ainda, mais uma das vantagens dos SL, já que estes não exigem tal preocupação, principalmente a respeito de sistemas operacionais e suítes de escritório, sendo aceita a hipótese H₂ deste trabalho.

Outro ponto que merece destaque na argumentação da importância do estudo de SL, é o constante no RISG, no que diz respeito às funções exercidas principalmente pelo oficial subalterno nos corpos de tropa, como funções ordinárias referentes ao seu posto e funções específicas, como a função de Oficial de Informática, sendo aceita a hipótese H₃.

Conclui-se, portanto, que o conhecimento acerca de SL, tanto sua definição quanto os softwares indicados pelo plano de migração de SL do EB, além das legislações vigentes abordadas neste trabalho são fundamentais ao oficial recém egresso da AMAN, independente de sua Arma, Quadro ou Serviço, a fim de manter-se sempre dentro das leis acerca do tema e manter seus subordinados cientes e instruídos ao utilizar as estações de trabalho em sua OM.

REFERÊNCIAS

ABES SOFTWARE. **Propriedade Intelectual, Pirataria De Software**. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/propriedade-intelectual/saiba-mais-sobre-pirataria-de-software>>. Acesso em: 13 fev. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.609 , de 19 de fevereiro de 1998**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm>. Acesso em: 07 set. 2018.

_____. **Lei nº 9.610 , de 19 de fevereiro de 1998**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm>. Acesso em: 07 set. 2018.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Regulamento interno e dos serviços gerais R-1 (RISG)**. Disponível em: <<http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/separatas.php>>. Acesso em: 08 set. 2018.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Portaria nº 816, de 19 de dezembro de 2003 (Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (R-1))**. Disponível em: <http://portallegislacao.dgp.eb.mil.br/upload/portcmtexnr816_19dez03.pdf>. Acesso em: 07 set. 2018.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Secretaria-Geral do Exército. **Separata ao BE nº 17/2010 (Plano de migração para software livre no Exército Brasileiro, versão 2010)**. Disponível em: <<http://www.5cta.eb.mil.br/images/5cta/normasti/PlanoMigracaoSL.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2018.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia nacional de defesa**. Disponível em: <<https://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/end.pdf>>. Acesso em 06 jan. 2019.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre**. BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em: <<http://www.engwhere.com.br/empreiteiros/O-que-e-software-livre.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2018.

_____. **Open Source** é... Disponível em: <http://www.linuxnewmedia.com.br/images/uploads/pdf_aberto/LM_53_14_15_01_cool_augusto.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2019.

HEXSEL, Roberto A. **Software Livre**. Universidade Federal do Paraná, [S.L], jan. 2012. Disponível em: <<http://lobo.eti.br/files/swLivre.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2018.

MUCIN, S. de P. et al. **Uma abordagem sobre as penalidades da pirataria de software**. Disponível em: <<http://www.plantaonerd.com/artigosacademicos/uma%20abordagem%20sobre%20as%20penalidades%20da%20pirataria%20de%20software.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2019.

SABINO, Vanessa; KON, Fabio. Licenças de Software Livre História e Características, Universidade de São Paulo. Relatório Técnico RT-MAC-IME-USP 2009-01, São Paulo, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.ccsf.org.br/files/relatorio-licencas.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2018.

SOFTWARE LIVRE NO GOVERNO DO BRASIL. **Protocolo Brasília**. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/protocolo-brasilia-1/protocolo-brasilia-protocolo-brasilia>>. Acesso em: 07 fev. 2019.