

SOFTWARE LIVRE NO BRASIL: uma liberdade compartilhada

FREE SOFTWARE IN BRAZIL: a shared freedom

Pedro Cassone Rodrigues de Campos – pedrocassone@gmail.com
Daniela Gibertoni – daniela.gibertoni@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

DOI: 10.31510/inf.v15i1.355

RESUMO

Este artigo analisa com enfoque bibliográfico o tema software livre, tendo como objetivo apresentar sua influência no Brasil. Em um mundo em que liberdade ainda é discutida e analisada como sendo complexa e por muitas vezes contraditória, o tema software livre vem para “quebrar” o que é chamado de propriedade e vem com o intuito de inserir, no meio em que vivemos, o compartilhamento e a colaboração entre as pessoas. Sendo ainda desconhecido por muitos, o tema apresenta confusões quanto ao seu significado e muitas vezes explicações equivocadas sobre sua finalidade. Pode-se concluir que o uso do software livre no Brasil é motivado por ideologias de liberdade e pela vantagem de não apresentar custos em relação ao seu uso, tais ideologias presentes em instituições de ensino estaduais e federais promovem uma alta divulgação sobre software livre e sua principal vantagem de não haver cobrança em relação a licenças fazem com que empresários os adquiram cada vez mais.

Palavras-chave: Software Livre. Liberdade. Compartilhamento. Colaboração entre pessoas.

ABSTRACT

This article analyzes, by means of a bibliographical review, the free software theme, aiming at presenting its influence in Brazil. In a world in which freedom is still discussed and analyzed as complex and often contradictory, the free software theme comes to "disrupt" what is called property and it also comes with the intention of inserting sharing and collaboration between people in the environment in which we live. Although it is still unknown to many, the theme is confusing in relation to its meaning and often brings misleading explanations of its purpose. It can be concluded that the use of free software in Brazil is motivated by freedom ideologies and the advantage of not presenting costs in relation to its use, such ideologies are found in state and federal education institutions, they promote a high free software dissemination; once the free software presents the advantage of not charging for its licenses, business owners buy it more and more.

Keywords: Free Software. Freedom. Sharing. Collaboration between people.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), 48% (quarenta e oito por cento) das microempresas hoje no Brasil utilizam-se de softwares livres em suas atividades diárias. Entretanto, a pesquisa ainda demonstrou que poucas empresas desenvolveram nesse período seus próprios programas, ou seja, realizaram modificações de acordo com suas necessidades.

Nesse sentido, este artigo tem como finalidade demonstrar e investigar a influência do Software Livre no Brasil analisando as ações e as contribuições de comunidades livres espalhadas pela sociedade brasileira em prol de sua disseminação e utilização. Utilizando-se da metodologia de pesquisa bibliográfica apresentada na seção 2 deste artigo, os tópicos que serão abordados foram elaborados através de conteúdos disponibilizados por comunidades nacionais e internacionais a fim de se compreender o tema proposto. Tendo como ênfase a construção sólida de um material que possa vir a servir não somente como um orientador desse tema, mas também como um guia específico e completo, visto que esse tema ainda possui uma alta discordância por parte das pessoas e constitui uma modalidade de desenvolvimento de software crescente na sociedade. A seção 3 deste artigo apresenta de maneira completa a definição, o surgimento e o objetivo do software livre com enfoque em sua ideologia e princípios que o mantêm ativo. A seção 4 apresenta a influência do software livre na sociedade, apresentando exemplos de comunidades que se dedicam a expor a ideologia e os princípios que o regem. Por fim, a seção 5 desse artigo apresenta um encerramento e uma conclusão a respeito do tema.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Na elaboração deste artigo foi necessário a utilização da pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002) é elaborada principalmente por dados obtidos em fontes como livros e artigos científicos e caracteriza-se como uma pesquisa exploratória. Na visão de Prodanov e Freitas (2013) na pesquisa bibliográfica o pesquisador deve se atentar na qualidade e veracidade dos dados obtidos em sua pesquisa, analisando possíveis incoerências ou contradições que as mesmas possam vir a apresentar, nesse contexto, pode-se definir que o pesquisador assume um papel de analista e avaliador dos dados obtidos durante o processo de

sua pesquisa. Nesse sentido, foram utilizados artigos acadêmicos, obras bibliográficas e sites de comunidades especializadas em software livre. A pesquisa foi iniciada traçando uma linha de raciocínio lógica em que pudesse haver a apresentação dos dados de maneira clara e objetiva.

3 SOFTWARE LIVRE

Segundo Pressman (2011), é um software aberto que possui uma alta tendência de crescimento e se baseia na distribuição aberta de seu código fonte. Segundo o autor, essa disponibilização do código fonte do software é o que possibilita a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos por parte de todas as pessoas que contribuem e colaboram com o desenvolvimento.

Software livre, na visão de Sommerville (2011), é uma abordagem de desenvolvimento de software em que o código fonte é disponibilizado e voluntários são convidados a participar do processo de desenvolvimento. O autor aborda ainda a utilização da internet como um meio de recrutamento de voluntários para a participação de projetos de desenvolvimento.

De acordo com a definição oficial compartilhada e apresentada pela GNU (2012), software livre corresponde a um software que respeita a liberdade e o censo das comunidades de usuários que utilizam se dos mesmos. Portanto, isso diz respeito à possibilidade que os usuários possuem em executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software de acordo com às suas necessidades. A abordagem apresentada é a liberdade de expressão e utilização e não o preço do software, ou seja, a liberdade de utilização do software que o usuário adquire é o que rege o software livre e não o valor monetário respectivamente. Portanto, a filosofia por trás do software livre garante que a partir do momento que o software é distribuído ao usuário, o mesmo deve conseguir controlar por completo o software, desde a sua utilização até o processo de desenvolvimento do mesmo. Todavia, quando o software não possibilita esse controle por parte do usuário isso demonstra o controle do software e de seu desenvolvedor sobre o usuário, a partir desse momento, o software se torna um software proprietário.

Segundo a Free Software Foundation (2004) existem quatro liberdades essenciais que classificam um software como sendo livre. Essas quatro liberdades devem ser oferecidas ao usuário e elas devem ser satisfeitas por completo para que o software receba a denominação

de livre. As quatro liberdades são, respectivamente, descritas a seguir de acordo com a Free Software Foundation (2004):

A liberdade zero diz respeito à execução do programa da maneira que o usuário desejar e para quaisquer propósitos;

A liberdade um prevê a distribuição do código fonte do programa como o principal requisito, com a finalidade de possibilitar ao usuário o estudo e adaptação do programa visando atender suas reais necessidades;

A liberdade dois refere-se à possibilidade de redistribuição do software com a finalidade de ajudar outras pessoas;

A liberdade três apresenta a possibilidade de distribuição de versões do software modificadas, a fim de beneficiar à comunidade com suas modificações realizadas no software, nesse aspecto, a disponibilização do código fonte é um pré-requisito.

Um software é considerado livre ao atender essas quatro liberdades essenciais.

Vale salientar que Software livre não significa um “software não comercial”, de acordo com a GNU (2012) um software livre deve estar disponível e pode ser distribuído para fins comerciais. Por exemplo, pode haver pagamentos para adquirir versões de softwares livres como também pode haver distribuições gratuitas, pois, software livre diz respeito às liberdades oferecidas ao usuário e não ao seu valor monetário como já especificado antes.

As liberdades essenciais são justificadas de acordo com suas diretrizes e estruturas. De acordo com elas, softwares são classificados em livres ou proprietários. Essa classificação para tanto é feita de acordo com as liberdades oferecidas ao usuário, as mesmas são explicadas e descritas nos itens seguintes:

- a) Liberdade zero - execução do software: de acordo com a Free Software Foundation (2004) essa liberdade diz respeito à possibilidade de qualquer pessoa, seja ela física ou jurídica ou até mesmo uma organização ser livre para usar o software como quiser, ou seja, em qualquer ambiente e para quaisquer propósitos, não há a necessidade de explicação para desenvolvedores ou qualquer outro tipo de entidade sobre seu propósito de utilização. Nessa liberdade o que importa é o propósito do usuário e não o do desenvolvedor. Caso haja uma redistribuição, a pessoa que recebeu o software também gozará dessa liberdade.
- b) Liberdade um – estudar e realizar modificações no software: segundo a Free Software Foundation (2004) essa liberdade para ser concretizada deve antes ter um

pré-requisito atendido o qual diz respeito ao fornecimento do código fonte do software ao usuário, somente com esse pré-requisito atendido essa liberdade pode ser explicada e concretizada. Ao momento em que o código fonte é distribuído o usuário pode estudá-lo e modificar sua estrutura afim de atender as suas necessidades. Nesse aspecto, os desenvolvedores devem possibilitar que seus códigos fontes sejam auto descritivos e simples de serem alterados e entendidos, pois não serão apenas os mesmos que terão o controle sobre o mesmo.

- c) Liberdade dois e três – possibilidade de redistribuição do software e de versões modificadas: de acordo com a Free Software Foundation (2004) a liberdade de redistribuição tem como finalidade oferecer a possibilidade ao usuário de distribuir o software, gratuitamente ou até mesmo de maneira paga, essa modalidade de distribuição é escolhida pelo usuário. Ela prevê que essa redistribuição seja realizada sem prévio aviso ao desenvolvedor ou a qualquer tipo de organização. Além de estabelecer que o usuário possa distribuir versões modificadas do software como o mesmo desejar, por exemplo, o usuário pode realizar modificações no software e redistribuir de maneira paga, porém ele deve se atentar e manter as quatro liberdades essenciais protegidas e garantidas em suas versões do software. Todavia, o software livre está sob proteção constante de licenças que atribuem ao mesmo suas características e possibilidades oferecidas ao usuário quando o mesmo adquire o software. Essas licenças estão descritas na subseção a seguir.

3.1 Licenças do Software Livre

Segundo Matera (2013) quando um desenvolvedor ou um proprietário de um software decide torná-lo livre, ele nesse momento deve definir os padrões de utilização por outras pessoas que irão fazer uso do mesmo, para isso, a definição de uma licença é necessária. Para Sabino e Kon (2009) o que formaliza esse ato de adaptação de um software em software livre é a definição de uma licença que será distribuída juntamente com o código fonte do respectivo software aos usuários. Essas licenças são reaproveitadas pela comunidade de software livre a fim de estabelecer uma padronização, ou seja, não são criadas licenças e sim modificadas as já existentes. A Open Source Initiative (2006) define e mantém uma lista em que estão contidas as licenças utilizadas em projetos de software livre, esse comitê organiza e define as licenças

oficiais para o software livre. Devido ao grande número de licenças existentes, existe uma categorização das licenças em permissivas, recíprocas totais e parciais. Cada licença possui uma característica e uma utilização recomendada.

3.1.1 Licenças Permissivas

Também chamadas de licenças acadêmicas por autores como Rosen (2005), possuem como principal foco atingir muitos usuários, sua estrutura e características dizem respeito a imposição de poucas restrições sobre a utilização de um software bem como a utilização de seu código fonte. Nesse tipo de licença há a possibilidade de desenvolvimento de produtos derivados do original, além de permitir fechamento e comercialização do código. Segundo Matera (2013) as principais licenças pertencentes a esse grupo são: BSD, MIT e APACHE, descritas a seguir:

BSD (Berkeley Software *Distribution*): Este tipo de licença foi criado originalmente pela Universidade da Califórnia em Berkely, segundo Rosen (2005) esse tipo de licença fora projetado para permitir o uso livre, modificação e distribuição. Todavia, esse tipo de licença não impõe limitações extremas, apenas prevê os créditos ao autor original do software, entretanto caso haja uma criação comercial, o desenvolvedor pode impedir a distribuição do código fonte.

MIT (Massachusetts *Institute of Technology*): Os advogados do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) criaram a sua própria versão da licença BSD, segundo Rosen (2005) os advogados “limparam” a licença BSD, fazendo com que ela ficasse mais fácil de ler e de se entender. Sua estrutura não mudava, pois, sua única restrição era a permanência do aviso de *copyright* nas licenças, fazendo com que os usuários finais soubessem seus direitos de cópia, modificação, utilização, fusão, distribuição e venda do software.

APACHE: Segundo Matera (2013), este tipo de licença diz respeito à utilização, modificação e redistribuição do código fonte. Sua diferença das demais licenças é a questão da patente que diz que todo o contribuidor cede uma licença perpétua e mundial de utilização de seu código contribuído para com aquele software.

3.1.2 Licenças Recíprocas parciais e totais

Segundo Matera (2013), as licenças recíprocas totais têm como principal condição a de que todo software livre deve permanecer livre, nesse aspecto todo o trabalho desenvolvido com o software deve ser repassado aos usuários do modo em que o software fora adquirido, em suma, o software deve permanecer com sua liberdade original. Portanto, os softwares derivados devem manter as condições originais da licença do software original, isso quer dizer que nenhuma outra restrição deve ser adicionada as versões derivadas. A principal licença observada nesse aspecto é a GPL.

GPL (*General Public License*): Segundo Matera (2013) a licença GPL tem como principal objetivo impedir que softwares livres sejam “capturados” e sejam transformados em softwares proprietários. Essa licença não pode ser alterada sem uma autorização fazendo com que o software livre pertença a comunidade. Segundo Rosen (2005, p. 103) “(...) a barganha criada pela GPL pode ser parafraseada simplesmente da seguinte maneira: “Você pode ter este software livre na condição de que quaisquer trabalhos derivados que você criar a partir dele e caso haja a distribuição a mesma deve ser licenciada para todos sob a mesma licença da versão original(...)”. Vale salientar que essa licença implementou o conceito de *Copyleft* ou esquerdos autorais que segundo Viva o Linux (2010) foi criado em contraposição ao *Copyright* e permite que os usuários tenham acesso aos programas, altere e redistribua-os, todavia, respeitando a sua licença de distribuição.

As licenças recíprocas parciais segundo Matera (2013) possuem os mesmos princípios das licenças recíprocas totais, entretanto há a exceção de que, caso haja a utilização de modificações como componentes de outros projetos de software, o projeto em questão não deve necessariamente ser disponibilizado sob a mesma licença. A principal licença parcial é a LGPL.

LGPL (*Library General Public License*): De acordo com a UFPR (2018) a licença LGPL fora criada com o objetivo de ser um meio termo entre a licença GPL e as licenças permissivas, a principal diferença entre a licença GPL e a licença LGPL é a possibilidade de associação com outros softwares que não estejam sob a licença GPL e LGPL (inclusive softwares proprietários). Essa possibilidade de associação é disponibilizada pela licença LGPL.

Softwares livres apresentam licenças de utilização que regem sua fundamentação e seu objetivo de criação. Nesse aspecto pode se analisar que as licenças existentes fazem referência e dizem respeito não somente à proteção do desenvolvedor ou detentor do software, mas também dizem respeito aos direitos e deveres que o usuário assume ao adquirir o software. As licenças devem ser disponibilizadas, lidas e compreendidas pelos usuários, pois somente assim há a proteção do software e a compreensão das possibilidades oferecidas pelo mesmo.

3.2 Surgimento e objetivo do Software Livre

De acordo com Silveira (2004) em 1983, o pesquisador Richard Stallman até então pesquisador do laboratório de inteligência artificial do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) decidiu iniciar um projeto chamado GNU, o objetivo do projeto era desenvolver um sistema operacional livre que desempenhasse o mesmo papel que o sistema UNIX, porém sem licenças e taxas de utilização. A ideia de Stallman fora ganhando adeptos e essa ideia se transformou na criação da Free Software Foundation em 1984. Devido à explosão da comunicação em rede, jovens trocavam mensagens contendo trechos de códigos de programas. Além da implementação dos componentes do sistema a proposta de compartilhamento entre pessoas era atendida. Durante os anos, o desenvolvimento de softwares livres aumentou, regidos pela licença GPL criada pela Free Software Foundation e o número de envolvidos e de comunidades vem crescendo ano após ano estimulados por sua ideologia definida por Stallman em 1984. Segundo Viva o Linux (2010) o objetivo do Software Livre é possibilitar a colaboração entre pessoas, o que acarreta aprendizado, além de possibilitar a liberdade que o usuário tem ao utilizar-se desse tipo de software.

4 A INFLUÊNCIA DO SOFTWARE LIVRE NO BRASIL

A ideologia do software livre ganhou muitos adeptos após a explosão da internet, grupos de pessoas reuniam-se em salas virtuais de bate papo e trocavam mensagens e trechos de códigos (Silveira, 2004). No Brasil, a primeira instituição a ter contato com o software livre e sua ideologia foi a Universidade de São Paulo (USP), após a sua divulgação e aceitação por grande parte dos alunos matriculados em disciplinas de computação, essa ideologia começou a ganhar força no Brasil (Kon et al, 2009). Segundo os autores, os professores da Universidade de São Paulo (USP) iniciaram a divulgação da ideologia de

software livre, apresentando na época o sistema GNU/Linux, para tanto, essa divulgação ganhava força e os professores faziam palestras sobre software livre. Entretanto o marco da força do software livre na USP foi observado quando a instituição juntamente com o Departamento de Ciências Computacionais aprovava a criação do Centro de Competência em Software Livre da USP em 2008, cujo objetivo é incentivar a pesquisa, o ensino, o desenvolvimento e o uso de software livre.

A expansão para o restante do país foi observada quando houve a fundação da empresa Conectiva no estado do Paraná, a mesma foi a primeira empresa a oferecer suporte para a versão em português do Brasil para uma distribuição Linux. Outro evento que marcou essa expansão foi quando funcionários de órgãos públicos de tecnologia do Rio Grande do Sul, indagaram a questão do software livre e iniciaram o Projeto Software Livre do Rio Grande do Sul e Brasil em 1999. O grupo também fundou em 2003 a Associação Software Livre (ASL.org), responsável pela promoção do software livre no Brasil. Em comum acordo com a fundação do grupo de software livre, em 2003, um decreto publicado pela Presidência da República instituiu comitês técnicos para a adoção de softwares livres em todas as instituições/órgãos do governo brasileiro. Entretanto, a utilização do software livre em agências e órgãos do governo deve ser difundida e apresentada de uma maneira correta, para isso, houve a criação do sítio oficial do software livre no governo brasileiro, nele está disposta a maneira correta de se utilizar esses softwares de acordo com pesquisas e estudos realizados pelo comitê. O governo brasileiro segundo o sítio oficial do software livre (2010), utiliza esses softwares em áreas como: sistemas de correio eletrônico, servidores de internet, sistemas de informação e em estações de trabalho. Essa utilização vem sendo difundida e controlada por esse comitê desde o decreto de 2003. Ações como essas foram responsáveis para que em pouco tempo o Brasil fosse fortemente visto pela comunidade de software livre internacional. Pode se notar essa aceitação grande pela comunidade em eventos como o FISL (Fórum Internacional de Software Livre) que ocorre anualmente desde 2000, em Porto Alegre e traz grandes nomes internacionais entre eles, Richard Stallman, Eric Raymon e John “MadDog” Hall (presidente da *Linux International*). Já no campo comercial, ou seja, as microempresas no Brasil, são motivadas a utilizarem software livre pelo próprio Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), que apresenta a principal vantagem do software livre como sendo um programa que não necessita de pagamento de licenças para sua utilização, o que segundo Sebrae (2016) representa um gasto atual de 70% sobre o valor de aquisição de algum programa, afirmando que esse gasto pode ser eliminado a

partir do momento que a empresa decida utilizar software livre. Atualmente, segundo CCM (2012) as empresas que quiserem adotar a política de software livre, podem achar uma grande oferta de software de controle e apoio para suas operações, o Framasoft por exemplo, que é apresentado como um sítio de referência mundial em software livre, apresenta atualmente 1500 opções de soluções para empresas que desejam realizar a transição de software proprietário para software livre. Entretanto, essa transição não deve acontecer de uma vez, segundo CCM (2012) essa transição deve ser acompanhada por uma equipe, pois caso essa transição seja “forçada”, as chances de fracasso na empresa serão altas, sendo a única desvantagem considerável, a transição de situação da empresa que diz respeito ao sucesso ou fracasso do software livre na mesma, por tais motivos, o software livre no campo empresarial é muito bem visto pelas empresas, pois 48% das mesmas o utilizam em suas operações diárias (IBGE, 2010). Como representado, ainda é baixo a utilização do software livre no Brasil, entretanto, seu crescente interesse por parte de comunidades governamentais, comerciais e pelas próprias pessoas já é representado como um avanço. Comunidades existentes no Brasil hoje e grupos de usuários de software livre, tem a importante missão de divulgar e ajudar outros que queiram utilizar-se de tais ferramentas livres. Realizando assim a disseminação de seu uso.

5 CONCLUSÃO

O software livre é uma alternativa viável para órgãos governamentais, empresas e pessoas que buscam uma “saída” para softwares proprietários que são regidos por licenças de utilização, fechamento de código e impedimento de redistribuição. Ele se mostra eficaz na forma com a qual insere o seu usuário não somente em seu uso, mas também em seu processo de desenvolvimento e aprimoramento constante. Para muitos, a palavra livre significa gratuito, e isso gera interpretações erradas a respeito do objetivo do software livre, pois a palavra livre não diz respeito ao valor monetário e sim a liberdade que o desenvolvedor e/ou o detentor do software possibilita ao seu usuário final. Observa-se que o software livre está inserido em um ambiente de evolução constante, em que a tecnologia muda a forma de pensar e muda o processo de desenvolver novas ferramentas. Para tanto, softwares livres demonstram ainda um aumento constante de adeptos a sua filosofia original proposta em 1985 por Stallman. O software livre possibilita uma total utilização de suas funcionalidades, ou seja, faz com que o usuário consiga ser detentor de uma versão daquele programa e ainda possa

fazer o que quiser com o mesmo. Foi observado que as microempresas brasileiras buscam o software livre como uma forma de evitar gastos com licenças fechadas que por muitas vezes correspondem a um total de 70% sobre o valor total do programa, a difusão do software livre no Brasil por muitas vezes é realizada por comunidades presentes em instituições federais e estaduais de ensino que são responsáveis por apresentar o tema e seus princípios. Desse modo, o software livre no Brasil vem superando expectativas e apresentando taxas crescentes de adeptos.

REFERÊNCIAS

ASL.org. **Missão**. 2011. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/asl/sobre/missao>>. Acesso em: 8 maio 2018.

CCM. **Utilizar o software livre na empresa**. 2012. Disponível em: <<https://br.ccm.net/faq/12155-utilizar-o-software-livre-na-empresa>>. Acesso em: 14 maio 2018.

FISL. **O evento**. 2018. Disponível em: <<http://fisl.softwarelivre.org/index.html%3Fp=36.html>>. Acesso em: 8 maio 2018.

Free Software Foundation. **About**. 2004. Disponível em: <<https://www.fsf.org/about/>>. Acesso em: 1 maio. 2018.

Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2002.

G1. **Software livre é usado em 48% das microempresas no Brasil, diz IBGE**. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/12/software-livre-e-usado-em-48-das-microempresas-no-brasil-diz-ibge.html>>. Acesso em: 14 maio 2018.

GNU.ORG. **O que é software livre?**. 2012. Disponível em: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 1 maio 2018.

KON, Fabio; Lago, Nelson; Meirelles, Paulo; Sabino, Vanessa. **Software Livre e propriedade intelectual: aspectos jurídicos, licenças e modelos de negócio**. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/files/slpi.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2018.

Matera. **Licenças de Softwares Livres**. 2013. Disponível em: <<http://matera.com/br/2013/01/21/licencas-de-software-livres/>>. Acesso em: 3 maio 2018.

Open Source Initiative. **Licences**. 2006. Disponível em: <<https://opensource.org/licenses>>. Acesso em: 6 maio 2018.

Pressman, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. – Porto Alegre: AMGH, 2011.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e so Trabalho Acadêmico**. 2.ed. Novo Hemburgo-Rio Grande do Sul: Universidade FEEVALE, 2013.

Rosen, Lawrence E. **Open source licensing: software freedom and intelectual property law**. 1ª. ed – United States: Prentice Hall, 2005.

SABINO, Vanessa; KON, Fabio. **Licenças de Software Livre – História e Características**. 2009. Disponível em: < <http://ccsl.ime.usp.br/files/relatorio-licencas.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2018.

Sebrae. **O que é software livre e quais as vantagens em usá-lo na sua empresa**. 2016. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-software-livre-e-quais-as-vantagens-em-usa-lo-na-sua-empresa,2928d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 14 maio 2018.

Silveira, Sérgio Amadeu da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. 1ª ed. – São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

Software livre no governo brasileiro. **Levantamento**. 2010. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/levantamento>>. Acesso em: 14 maio 2018.

Sommerville, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

UFPR. **Tipos de licenças de softwares**. 2018. Disponível em: <http://www.cce.ufpr.br/pdsufpr/ProcessoDemoisellePlugin/guidances/supportingmaterials/tiposLicencasSoftware_AD711F8B.html>. Acesso em: 6 maio 2018.

Viva o Linux. **O movimento software livre**. 2010. Disponível em: <<https://www.vivaolinux.com.br/artigo/O-Movimento-Software-Livre>>. Acesso em: 6 maio 2018.