

# Desafios e Oportunidades do Software Livre

Francisco José Martins Machado Filho

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) Campus Canindé – BR 020, Km 303 – Jubaia – Canindé – CE - Brasil  
{josefilho}@gmail.com

**Abstract – Free Software or Free Software as defined by the Free Software Foundation created, is the software that can be used, copied, studied, modified and redistributed without restriction. Free software is a matter of liberty, not price. When we speak of free software, one common question is to think that software should be free. Free software does not need to be free, although most of the time it is distributed at no great cost and even free. Research indicates that the use of free software in large and medium-sized companies grew on average 50%, which shows a tendency to adhere to this new opportunity for software. The government of Paraná has generated savings of over 130 million with the adoption of free software project implemented since the year 2003. This article demonstrates the challenges and business opportunities of free software.**

**Key words: Free Software, Linux, Business, Development**

**Resumo – Software livre ou Free Software, conforme a definição criada pela Free Software Foundation, é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. Software livre é uma questão de liberdade, não de preço. Quando se fala de software livre, uma dúvida frequente é de pensar que o software deve ser gratuito. O software livre não precisa ser gratuito, embora na maioria das vezes seja distribuído sem grandes custos e até mesmo gratuitamente. Pesquisas apontam que o uso do software livre em grandes e médias empresas cresceram em média 50%, o que mostra a tendência para adesão a esta nova oportunidade de software. O governo do Paraná já gerou economia de mais de R\$ 130 milhões com a adoção do projeto de software livre implantado desde do ano de 2003. Este artigo demonstra os desafios e as oportunidades de negócio do software livre.**

**Palavras chave: Software Livre, Linux, Negócio, Desenvolvimento**

## I. INTRODUÇÃO

O passo inicial para o software livre foi dado em 1969, quando Ken Thompson, pesquisador do Bell Labs, criou a primeira versão do Unix, um sistema operacional multi-tarefa. Este sistema era utilizado pelos grandes computadores que existiam na década de setenta em universidades e grandes empresas, os mainframes. O Unix era distribuído gratuitamente para as universidades e centros de pesquisa,

com seu código-fonte (suas linhas de programação) aberto. A sigla OSS (Open Source Software) é a que designa esse tipo de programa, cuja estrutura pode ser modificada por qualquer usuário com conhecimentos em informática, diferentemente dos sistemas operacionais mais usados atualmente, como o Windows. A partir daí foram surgindo novas versões do Unix, igualmente abertas e compartilhadas pelo meio acadêmico. O software livre só veio ter seu ápice na década de 80, quando Richard Stallman deu início ao projeto GNU. Atualmente temos várias distribuições de software livre, com interfaces modernas, de fácil uso e até mesmo com mais funções e opções que um software proprietário pode oferecer.

Software livre hoje é realidade no setor de TI das empresas. O modelo atual de software proprietário irá conviver com o novo modelo de software livre sofrendo impactos divergentes que a tecnologia pode causar no sistemas de informações de empresas e governos. Muito se especula este tipo de software, mas pouca gente sabe o seu verdadeiro significado, quais as vantagens que podem nos oferecer. Nesse cenário contém uma série de dúvidas e questões que precisam ser esclarecidas, afim de se obter sua plena utilização e adoção sem receios pelas empresas estatais e privadas.

## II. O QUE É SOFTWARE LIVRE? POR QUE USAR SOFTWARE LIVRE?

“Software livre” se refere à liberdade dos usuários. Devem ser providos quatro tipos de liberdade, para usuários do software:

- 1º liberdade: A liberdade de executar, para qualquer uso;
- 2º liberdade: A liberdade de estudar o funcionamento de um programa e de adaptá-lo às suas necessidades;
- 3º liberdade: A liberdade de redistribuir cópias;

4º liberdade: A liberdade de melhorar o programa e de tornar as modificações públicas, de modo que todos se beneficiem das melhorias. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

A definição de software livre é um programa que pode ter seu código fonte alterado por qualquer usuário e não exige licença para distribuição. A utilização de software livre implica em uma série de vantagens e desvantagens.

#### A. Vantagens

Dentre as vantagens decorrentes da utilização de software livre salientam-se aquelas listadas a seguir:

- Custo social é baixo;
- Liberdade de uso da 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.

#### B. Desvantagens

Dentre as desvantagens associadas à utilização de software livre salientam-se as seguintes:

- Termos de licenças não são padronizadas;
- Se um terceiro declarar que o licenciado está utilizando código que o terceiro desenvolveu, o licenciado não tem ninguém para pagar suas taxas legais e danos ( ex: SCO vs IBM);
- 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.

### III. SOFTWARE LIVRE VS SOFTWARE PROPRIETÁRIO

De forma simples, o software livre é um programa criado e gerenciado por várias comunidades de desenvolvedores espalhadas pelo mundo. Estas comunidades se comprometem a colaborar com o desenvolvimento, atualização e correção

do software. Já o usuário tem a opção de utilizar o programa sem custos, conforme a licença de uso de cada um.

O software proprietário é um produto criado por uma empresa que detém os direitos autorais sobre o produto e sua distribuição é feita mediante pagamento de licença de uso.

Algumas comparações (SL- Software Livre ; SP- Software Proprietário) :

- SL aloca mais recursos a um problema do que SP;
- Recursos de SL mais motivados , são voluntários;
- SP com prazos e consumo de orçamento críticos;
- Comunidade SL prospera na glória (reputação);
- Comunidade SP prospera com dinheiro;
- Comunidade SP mantém-se fechada para opiniões.

### IV. LICENÇAS DE SOFTWARE

Para validar o sistema desenvolvido pelo projeto GNU, era necessária uma base legal. Essa base legal era a GNU GPL (GNU General Public Licence).

A GNU GPL determina as condições de distribuição que garantem liberdades ao utilizador. Um programa protegido pela GPL é livre, mas impõe que todo trabalho derivado desse software seja livre.

Algumas informações sobre a GPL:

- Garante a liberdade do usuário em distribuir e/ou modificar;
- Requer que o código-fonte original e modificado estejam sempre disponíveis sob os termos da licença original;
- Deve reter as informações de direitos autorais e negação de garantias;
- Não inclui a concessão de licenças da patente.

#### A. Licenças de Software Livre Compatíveis com a GPL

- GPL (GNU General Public License): licença de software livre e de copyleft;
- LGPL (GNU Lesser General Public License): licença de software livre, mas que não contém uma licença de copyleft forte, uma vez que permite que sejam ligados ao software original, módulos não-livres;
- Public Domain: não é exatamente uma licença, uma vez que significa que o material não contém direitos autorais. Um software ser de domínio público equivale a ele ter uma licença totalmente permissiva e sem copyleft;

- Outras licenças: License of Guile, Expat License, CeCILL version 2, Cryptix General License, Modified BSD license, FreeBSD license, License of ZLib, W3C Software Notice and License, Berkeley Database License, OpenLDAP License, License of Perl, License of Python, License of Netscape Javascript, etc.

#### A. Licenças de Software Livre Incompatíveis com a GPL

- XFree86 1.1 License: esta é uma licença simples, sem copyleft, incompatível com a GPL por causa dos requisitos que se aplicam à documentação do software;

- Original BSD license: esta é uma licença simples, permissiva e sem copyleft. Nesta licença os direitos autorais pertencem ao autor código-fonte. Permite modificações e redistribuição de código-fonte/binário, mas mantém algumas limitações como a ausência completa de garantias;

### V. OPORTUNIDADES COM SOFTWARE LIVRE

A decisão de compra de qualquer tipo de software é influenciada pela percepção futura de continuidade de prestação de serviços. A indústria de software é de serviços, exemplos que podemos citar está a instalação, treinamento, melhorias (upgrades), suporte técnico e projetos complementares.

Existem três tendências principais no mercado de software, independente do software ser livre ou proprietário:

- Comoditização;
- Software como serviço;
- Trabalho colaborativo em rede.

#### A. Comoditização

O significado de comoditização refere-se àqueles produtos cujo valor é determinado em bolsas de mercadorias. São produtos de qualidade uniforme, fabricados em altas quantidades e por diferentes produtores. O software livre é um exemplo de comoditização. A padronização desses softwares é um desafio que vários desenvolvedores veem questionando ao longo dos últimos anos. O Open Source é o que mantém honestamente os padrões aceitos para o desenvolvimento dessas aplicações.

#### B. Software como serviço

O software faz parte do pacote da solução, assim como a consultoria, treinamento, personalização, manutenção, etc. O serviço de um software livre oferece é justamente soluções que o usuário busca de forma mais interessante, barata ou gratuita, e que esteja de forma a proporcionar mudanças quando for preciso. E é a partir deste ponto, que o desenvolvedor pode definir seu valor para o software desenvolvido com o intuito de conquistar o reconhecimento, a glória como os próprios falam.

#### C. Trabalho colaborativo em rede

A complexidade dos problemas a serem desenvolvidos e a infraestrutura de telecomunicações está possibilitando a explosão do trabalho em rede. É muito difícil que uma única empresa tenha solução completa para um cliente. Atualmente, com os recursos da Internet e softwares colaborativos, é possível você trabalhar com equipes multidisciplinares e localizadas em diferentes regiões do planeta.

### VI. TENDÊNCIAS NOS NEGÓCIOS COM SOFTWARE LIVRE

O software livre ganhou esta visibilidade atual à partir das três tendências citadas anteriormente. O software livre precisa ser comoditizado, portanto depende de padronização. O software proprietário vive de venda de novas versões e por isto normalmente quebra padrões. O software livre permite alavancar negócios, pois partem do desenvolvimento de software já realizado e podemos utilizar o conhecimento acumulado pela comunidade. Um exemplo a ser reconhecido é o Google.

O software livre tem no seu DNA o mundo Unix que surgiu do trabalho colaborativo de universidades e empresas. Sua arquitetura é feita para o trabalho distribuído e colaborativo.

### VII. NEGÓCIOS COM DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE LIVRE

No final da década de 1990, algumas empresas fornecedoras de GNU/LINUX, apesar das vendas de ações bem sucedidas, a maioria fechou por flautas de receitas suficientes para suportar operações. Linux é bom no servidor

e no desenvolvimento web, deixa a desejar no desktop, porém essa realidade começa a mudar.

Clientes corporativos acostumados com “facilidades” do software proprietário, já estão encontrando ferramentas livres com performance melhor do que uma aplicação paga. Uma distribuição do Linux que evoluiu de “bom” para “ótimo” nesses últimos três anos foi o UBUNTU, onde várias empresas estão migrando suas estações de trabalhos para este sistema operacional que consegue atender as demandas dos usuários de distribuições pagas em qualquer ocasião. Muitas pessoas estão ganhando dinheiro apenas oferecendo serviço de consultoria e suporte para o UBUNTU, esses modelos de negócios com software livre oferecem conveniência e agregam valor esperados pelo mercado para geração de receitas.

Distribuições são criadas e personalizadas de acordo com a necessidade do usuário ( cliente e/ou empresa ). Essa personalização é uma vantagem que muitos consultores abordam quando estão vendendo seu serviço. Essa questão da adaptação é uma qualidade a mais do software livre, nada impede de um simples usuário modificar seu sistema operacional livre de acordo com suas necessidades. Este é o principal motivo de muitas empresas estarem trocando de sistema operacionais, o poder de definir e controlar a operacionalização tecnológica, o quem vem agradando a muitos empresários.

A integração desses softwares é outro fator importante para consolidar o negócio. O conjunto (sistema operacional + drives + utilitários + hardware ) atraem a visão de futuro do empreendedor no que se diz a respeito sobre custo. Algo que é bem mais dinâmico e fácil de se interagir o usuário e a máquina.

Outra oportunidade interessante é o Outsourcing, que são contratos de desenvolvimento de software ( tendo o software livre como base ) que muitas empresas e entidades estão aderindo. São feitos contratos que podem ser exclusivos ou permitir contribuição para o código-fonte do software livre base ou distribuição.

A venda de pacotes, o Bundling, é uma forma interessante de se lucrar. No caso, o usuário adquire algum sistema de

maneira gratuita, porém, aplicações disponíveis do sistema são pagas. Fica a critério do usuário comprar ou não essas aplicações que estão disponíveis. Podemos citar como exemplo de sucesso a empresa Red Hat Enterprise Linux, onde a mesma é voltada para o mercado comercial e mainframes.

## VIII. CONCLUSÃO

O software livre já é um realidade na sociedade brasileira. Até mesmo o governo já se adaptou em sua maior parte, podemos citar como exemplo o Ministério Público Federal e a SERPRO – Serviço Federal de Processamento de dados. Em contrapartida, alguns pontos tem que ser melhorado e consultores terão que aproveitar melhor essa oportunidade se quiserem ganhar nos negócios.

É importante salientar que o baixo custo do software livre é o maior incentivador da sua adoção para disseminar a informação em empresas. Mas ainda assim, acredita-se que para tornar o software livre mais conhecido e dar aos usuários a opção de escolha, é necessária uma intervenção principalmente dos governantes. Não é porque o software é livre que não irá incentivar a economia do país, pelo contrário, o software sendo livre muitas pessoas e o próprio governo terá benefícios para si próprio, tanto economizando quanto lucrando. Basta incentivar os usuários que uma simples troca para o software livre pode trazer oportunidades com menos custo para a adaptação e que ao mesmo tempo para investidores e consultores traz um lucro igual ou maior do que o software proprietário.

## REFERENCES

- [1] L. Sommerville, “Engenharia de Software”, 9º ed., Ed. Perason Education, São Paulo, 2011.
- [2] A. Pereira, “Vendendo Software”, Ed. Novatec, São Paulo, 2010.
- [3] A. Bartié, “Garantia de Qualidade de Software”, Ed. Campus, São Paulo, 2002.
- [4] C. Negus, “Linux a Bíblia”, Ed. Alta Books, Rio de Janeiro, 2008.
- [5] C. Morimoto, “Linux- Guia Prático”, Ed. Sul Editores, Porto Alegre, 2009.