

Artigo para a disciplina de Engenharia de Software: Open Source software development

Fernando Pereira¹, Ivo Marinho², Nelson Oliveira³

¹LEIC aluno ei03042
fernando.pereira@fe.up.pt

²LEIC aluno ei03117
ei03117@fe.up.pt

³LEIC aluno ei03122
ei03122@fe.up.pt

Neste artigo sobre o Open Source, serão referidos os principais aspectos deste fenómeno. Serão expostos detalhes sobre a sua existência, entre os quais a sua ideologia, a origem, o crescimento e todos os factores, históricos e contemporâneos, que contribuíram para o seu sucesso e/ou retrocessos. Será seguida uma ordem sobretudo cronológica dos acontecimentos que marcaram a sua evolução e sublinhados os efeitos causados tanto na ideologia como no mundo que o vê.

1 Introdução

Nos tempos actuais, é muito comum ouvir-se falar em software livre e open source, o Linux prolifera e mais de metade dos servidores web são Apache.

Mas afinal o software open source que vantagens tem? É todo ele grátis? Mas então devemos perguntar-nos porque toda a gente não o usa. E será mais alguma norma de produção de software ou acima de tudo uma filosofia?

O conceito do open source é bem mais alargado, como poderemos ver seguidamente.

1.1 Princípios fundamentais do open source

A Open Source Definition foi baseada na debian free software guidelines, escrita inicialmente por Bruce Perens e é usada pela The Open Source Initiative para determinar se uma licença pode ou não ser considerada open source. Pois ser open source não implica apenas se aceder ao código fonte.

Nesta definição, o software com uma destas licenças requer que este obedeça aos seguintes princípios:

1. Distribuição livre. A licença não deve restringir ninguém de dar ou vender o software bem como distribuí-lo numa distribuição de software de várias fontes.
2. O código fonte tem que estar incluído ou ter acesso gratuito. Facilmente obtido de forma clara.

3. Trabalhos derivados. As modificações e redistribuições do software têm de ser permitidas bem como a possível redistribuição do mesmo sobre a mesma licença
4. Integridade do autor do código fonte. A licença pode restringir o código de ser distribuído modificado apenas se as mesmas licenças permitirem que as modificações sejam redistribuídas como patches.
5. Sem discriminação contra pessoas ou grupos. Ninguém pode ser bloqueado ao uso do software.
6. Sem discriminações contra grupos de trabalho. A sua utilização não pode ser vedada a nenhum tipo de fim como por exemplo o seu uso num negócio ou numa pesquisa genética.
7. Distribuição da licença. A licença que vai com o software tem que se referir ao programa todo sem a necessidade de licenças adicionais por outros grupos.
8. Licença não deve ser específica de um produto. A licença do programa não pode ser dependente do facto do mesmo fazer parte de uma distribuição particular de software.
9. Licença não pode ser restritiva a outro software. Esta não pode obrigar que outro software com o qual é incluída, sejam open source por exemplo.
10. Licença deve ser tecnologicamente neutra. Não devem ser obrigatórias formas específicas de aceitar a licença.

1.2 O Mundo Open Source

Interpretado por alguns como uma filosofia, um modo de pensar ou agir sobre as coisas, por outros como uma metodologia acente na ajuda e participação de uma comunidade inteira o mundo open source é muito diferente dos outros no campo do desenvolvimento de software.

Um programa desenvolvido nesta filosofia permite automaticamente aos seus utilizadores executar, estudar, modificar e repassar (com ou sem alterações) sem que este precise de pedir permissão ao seu autor.

Este tipo de desenvolvimento dá assim 4 tipos de liberdade aos seus usuários, explicadas agora mais detalhadamente:

1. A liberdade de executar o programa para qualquer propósito.
2. A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades. Necessita de acesso ao código fonte.
3. A liberdade de redistribuir cópias de modo que o utilizador possa ajudar o seu próximo.
4. A liberdade de aperfeiçoar o programa, e distribuir os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade beneficie com isso. Necessita de acesso ao código fonte.

O mundo open source não implica que este seja distribuído livremente sem custos. É um mito falso sobre este tipo de software. O Software Livre e Open Source pode ser vendido, evidentemente que para tal o vendedor terá de inserir mais valias no seu produto. Como por exemplo: serviços, documentação, certificações e garantias. A ideia que este mundo não gera lucros é falsa, ser livre não implica que não possa ser vendido.

Elogiado por muitos e criticado por muitos têm sem dúvida um papel importante na comunidade mundial, sendo que o software open source é usado para os mais variados aspectos. Estima-se que 50% dos servidores web mundiais sejam software open source,

o aparelho web é grande parte ele open source também, desde o transporte de mail aos ftp servers, temos também como exemplo o Linux sendo a plataforma open source mais bem sucedida.

Com isto a ideia a passar é que este mundo deveras interessante e que merece um estudo mais aprofundado das suas origens, dos seus desenvolvimentos, dos seus problemas, exemplos de sucesso, criticas e elogios bem como as suas repercussões no mundo informático. Todos estes campos serão alvo de uma abordagem no decorrer deste artigo.

2. O Inicio

2.1. Como Surgiu:

O desenvolvimento de software em Open Source teve início nos Estados Unidos da América por volta dos anos 60, em laboratórios de ciência em computação. A comunidade de programadores era pequena, mas isso não impossibilitou o desenvolvimento deste projecto. Para isto, todo o código produzido, tinha de ser melhorado por quem o utilizasse, ou seja, quem beneficiasse com um projecto desenvolvido tinha de retornar o favor melhorando ainda mais esse mesmo projecto.

Contudo, por volta dos anos 80, o desenvolvimento deste projecto começou a abrandar, devido a descontinuidade do fabrico das máquinas PDP-10 pela empresa DEC, as quais eram utilizadas pelos programadores para o desenvolvimento de software próprio. As novas máquinas que substituíram as PDP-10, vinham com os seus próprios sistemas operativos, mas nenhum era de distribuição livre e tinham os seus custos de utilização.

Com isto, muitos programadores estavam a ser contratados por empresas particulares para o desenvolvimento de software com custos de utilização, sendo inclusive obrigados a assinarem contratos para não ajudarem outros programadores que não fossem os da empresa. Contudo, um grupo de programadores optaram por criar uma comunidade de desenvolvimento de software livre que fosse útil a todos os utilizadores.

2.2. Aplicações e Objectivos Iniciais:

Os programas desenvolvidos permitiam simultaneamente serem executados livremente e sem restrições por todos os utilizadores, serem modificados (melhorados e adaptados) de forma a satisfazer ainda mais cada uma das suas necessidades através da distribuição do código fonte, distribuir cópias e versões modificadas gratuitamente para que toda a comunidade pudesse beneficiar com os melhoramentos implementados.

Com o crescente avanço no desenvolvimento de software, foram então desenvolvidos novos sistemas operativos compatíveis com o Unix, que era o mais usado naquela altura, que continham os seus próprios programas como compiladores, editores de texto, etc.

Para garantir que o código fonte fosse sempre distribuído de forma a ser modificado, foi criada uma licença, que especificava que todos os utilizadores do código fonte o podiam aceder, modificar e melhorar, mas que distribuíssem as alterações segundo a mesma licença do código fonte, o que levou ao desenvolvimento de software com mais qualidade e com menos trabalho e despesas.

2.3. Apoios e Criticas:

Para apoiar, suportar e promover o desenvolvimento de software livre por parte dos colaboradores da comunidade, foram criadas algumas fundações, das quais se destaca a Free Software Foundation criada por Richard Stallman pela necessidade de promover o GNU¹ e software GPL², cujos esforços foram os mais extensíveis e notáveis.

Outros projectos desenvolvidos tiveram apoios por parte de organismos, mesmo que indirectamente, como o governo e algumas Universidades, como por exemplo a Universidade da Califórnia, onde foi criada outra versão livre do Unix. Embora o GNU estivesse com algum sucesso, perdia pelo kernel ainda fraco. Quando Linus Torvalds criou um kernel semelhante ao Unix (o Linux), vários programadores começaram a modificar e melhorar partes do código, originando que se expandisse rapidamente e se tornasse o kernel open source mais utilizado do mundo.

Tardiamente (1998) Bruce Perens e Eric S. Raymond, um grupo de utilizadores de GNU/Linux e interessados em software livre fundaram a Open Source Initiative para introduzir um novo termo no mercado relativo ao software livre com uma posição “business-friendly”. É só então criado o termo open source.

3 A Expansão

3.1 Os Factores de Desenvolvimento

Para falar dos factores que levaram ao desenvolvimento do open source inevitavelmente fala-se da Internet. O sistema nervoso da comunidade open source é de facto a Internet, aliás foi esta comunidade que criou as fundações para a mesma. Foi a Internet que permitiu uma sensação de grupo e comunidade tão grande para o desenvolvimento de software entre os programadores de todo o mundo. Como consequência a comunidade open source é verdadeiramente internacional com apenas uma minoria dos mais activos OSS developers serem Americanos o que leva á aderência de elementos com ideias anti poderio Americano.

Outro factor muito importante que está a levar ao desenvolvimento de software open source por todo o mundo é a sensação partilhada de que este tipo de trabalhos é como estar aos ombros de gigantes. Não são usadas grandes equipas bem organizadas com elevados investimentos em pessoas e bens. É sim usada o espírito de inter ajuda e constante vontade de ir mais longe. Muitos usam este tipo de desenvolvimento para que talvez o seu trabalho seja notado e possa receber uma proposta de trabalho, ou

principalmente como modo de alargar os seus conhecimentos e aprender com o trabalho, críticas e ajudas de outras pessoas.

Portanto como o trabalho é livre e todos podem acedê-lo, gera-se muito o objectivo de fazer para ficar melhor, os programas passam várias vezes por várias mãos e cada um com os seus conhecimentos mais específicos acrescenta algo ao programa e assim consecutivamente gerando resultados surpreendentes. Este tipo de desenvolvimento apesar de pouco compreendido por muitos gera muitas vezes trabalhos de elevada qualidade em espaços de tempo pequenos. Normalmente este tipo de trabalhos gera um espírito de grande satisfação pessoal por parte dos seus participantes levando ao aumento de desempenho em futuros projectos.

Um aspecto também importante de referir é o preço, o dinheiro necessário para um projecto destes ou para licenciar os computadores de uma empresa. Daqui vem mais um factor que está a levar a uma maior aceitação deste tipo de software. Dos maiores benefícios do uso de programas open source são menores custos de licenças, menos capital investido e melhor funcionamento e tempo útil de reparação superior em comparação com outros programas. Este aspecto será melhor explicado no ponto seguinte.

O aumento do conhecimento do software open source, a existência de grandes casos de sucesso, a queda de muitos mitos, como mito que se é de graça é mau e não tenho suporte nenhum, o espírito de união a internet e muito mais estão a levar o software open source a um lugar pioneiro no desenvolvimento de software.

3.2 Repercussões no mundo informático

As repercussões de todos estes desenvolvimentos no mundo informático são muito grandes. Companhias e governos começam a questionar-se se devem continuar a investir milhões em software proprietário. Muitas empresas optam já primeiramente pelo uso de software open source.

Segundo um estudo feito a adopção de software open source está no seu auge e irá continuar a ganhar terreno de uma forma lenta. Cerca de 64% das empresas questionadas já estão a usar programas open source, desde sistemas operativos a programas de desenvolvimento web. Este estudo chega a conclusões bastante interessantes as quais passamos a enumerar:

1. Aumento do nível de conforto. Cerca de 62% dos questionados diz que estaria mais inclinado a escolher um software open source em relação a um software proprietário. As razões evocadas foram menos custos a longo termo, flexibilidade, fácil customização e sem compromissos a vendedores específicos.
2. Modo de desenvolvimento do software open source. O facto de voluntários contribuírem com código pela internet não parece ser de grande preocupação versus o processo mais tradicional de equipas a tempo inteiro, pagas, organizadas e com gestão centralizada. Cerca de 27% dos questionados mostraram-se mais confiantes no modo de desenvolvimento open source enquanto cerca de 36% dos entrevistados dizem que o seu nível de confiança é o mesmo vs o desenvolvimento tradicional.
3. Usos do software open source. 53% dos questionados usa este tipo de software como sistema operativo de servidores, 35% para desenvolvimento web, 29% segurança, 29% para bases de dados e 29% para sistemas operativos cliente.

4. Futuro do open source. Open Source software irá continuar a ganhar terreno dentro das empresas como deixam a entender os questionados. Prevê-se que dentro de 5 anos o open source será o mais usado dentro das empresas para aplicações web de servidor (58%), sistemas operativos(54%), aplicações e-mail (39%) e aplicações de base de dados (33%).

Um outro grande impacto é a questão da segurança. Costuma fazer-se a pergunta: O código fechado não protege contra ataques??? Mas a resposta como qualquer criptógrafo poderá dizer é exactamente o contrário, segurança através da obscuridade não funciona. A razão pela qual não funciona é porque os causadores das falhas de segurança são muito mais motivados e persistentes e acabam por encontrar os problemas de segurança quer o código seja fechado ou aberto. Porém o código fechado trás três aspectos negativos:

1. Criam uma falsa sensação de segurança.
2. Faz com que as pessoas bem intencionadas não possam ajudar.
3. Torna mais difícil a distribuição de patches fedignos depois de encontrado um problema.

De facto, o material open source tende a ser muito mais seguro que os seus “primos” close source. Por exemplo quando o erro de segurança “Ping o’Death” foi descoberto em 1997, o Linux tinha um patch pronto em questão de horas enquanto os sistemas operativos fechados demoraram meses a resolver o problema.

O open source veio também como forma de quebrar o monopólio feito por várias companhias de software e dar a oportunidade a empresas de ter não apenas uma fonte de software e suporte ao mesmo, mas sim várias fontes quer de software quer de produtos e ajuda. De forma que a empresa possa escolher e não ficar restrita apenas a um o que importa vários riscos à vida de uma empresa que vê uma parte fulcral do seu negócio dependente apenas de uma entidade. Por exemplo: grandes nomes de software põem nas suas licenças cláusulas tanto negam o direito a qualquer outra pessoa de corrigir os seus problemas como negam também o direito de o consumidor de ter a certeza que os seus problemas poderão ser resolvidos. Ou seja é aplicado absoluto poder sobre os clientes. Mas o software open source veio corrigir esta grande lacuna dando ao cliente o direito de alterar o código do programa e aumentando em muito o leque de possibilidades a uma empresa que tenha software open source. Podem ser eles próprios a repará-lo, se a empresa que vendeu o programa não assiste no problema então o cliente pode recorrer a empresas concorrentes para resolver o problema, se por acaso o software não interage ou tem problemas em interagir com outro têm-se total acesso ao código para ver o que se passa. As hipóteses são muitas e graças a este movimento uma empresa fica muito melhor salvaguardada contra qualquer eventualidade.

Depois de isto dito, podemos dizer que o open source está a fazer à inovação em massa o que a linha de montagem fez pela produção em massa. Uma nova era em que a colaboração substitui o corporativismo está a aparecer. Muitas pessoas tomam como principais impactos do software open source o preço e a reabilidade do software, mas também á a comodidade, o aumento de competição, o aumento de escolha e no fundo o acto de pôr poder nas mãos dos consumidores.

4. Presente estado

4.1. Importância:

4.1.1 As comunidades Open-Source. A contribuição em larga escala para desenvolvimento de software nas chamadas Comunidades Open Source é, actualmente, um dos exemplos de colaboração de mais alto rendimento da Internet mas também menos compreendido.

Este facto deve-se particularmente à filosofia pouco restritiva deste fenómeno. Nos últimos cinco anos é fascinante o crescimento e a importância que certas aplicações detêm actualmente no mercado, nomeadamente os reconhecidos, e analisados posteriormente, Linux e Apache Web Server.

Mas mais importante que um singular caso de sucesso, as comunidades de programadores em Open Source conseguem obter estruturas de desenvolvimento altamente organizadas e fiáveis. O sucesso desta plataforma obrigou as pessoas a reconsiderarem o sua visão de desenvolvimento de software relativamente ao factor individual e dinâmica organizacional.

4.1.1.1 O Mercado. Actualmente existem três repositórios principais para desenvolvimento Open Source: GNU Free Software Directory (Free Software Foundation), SourceForge e Freshmeat (Open Source Development Network).

A tabela seguinte oferece uma ideia sobre o numero de software desenvolvido (Abril de 2003)

Tabela 1. Número de projectos dos três maiores repositórios open source em Abril de 2003.

Repositório	Numero de Projectos
SourceForge	58245
Freshmeat	27514
GNU Free Software Repository	2077

De entre estes principais directórios, a fresmeat contém o leque mais vasto de programas software open source: cerca de 2000 dos 27514. De entre esses, dos 20 mais populares 15 são end-user e 5 para programadores e administradores. Dos 15, 10 correm apenas em plataforma Unix e os restantes correm tanto em Windows como Unix. De reparar que nenhum foi feito em exclusivo para Windows, exactamente pelo facto de não se tratar de sistemas open source.

De facto, a relação entre Unix e software Open Source advém de factos históricos e prende-se fundamentalmente com a razão deste sistema operativo correr em muitas máquinas (por vezes com arquitecturas distintas) e então ser preferível distribuir os sources para que, compilados no destino, servissem para o maior número de destinos. Além disso, esta política não se estendeu muito para sistemas microsoft porque, para além das versões iniciais de MS DOS não trazerem compilador, com a uniformização do mercado do IBM PC (1981) e o crescimento dominante deste sistema operativo, um simples binário compilado correria já num numero elevado de computadores.

Desta forma, actualmente o mercado Open Source tem realmente peso relativamente a aplicações “high profile”, como o caso sistemas operativos (Linux, FreeBSD), Python). Embora o restante mercado pertença ainda bastante a sistemas fechados, como o monopólio da microsoft em relação a projectos end-user (principalmente os jogos), existe cada vez mais aplicações open source para utilizadores finais (o Gnome, Mozilla, etc...) que mesmo orientadas para Unix, são adaptadas para correr em Windows.

4.1.1.2 Quem faz parte e porquê? A resposta a esta pergunta revela-nos grande parte dos criadores de software open source. O resultado de algumas análises revelam-se coerentes em referir que são: maioritariamente homens (98%), geração dos 22 aos 37 (70%), cidadãos europeus e dos Estados Unidos (80%), profissionais de tecnologias informáticas (50%) e estudantes (20 a 30%).

Na imagem seguinte poderemos observar as principais razões observadas no estudo, pelas quais um membro faz parte de uma destas comunidades.

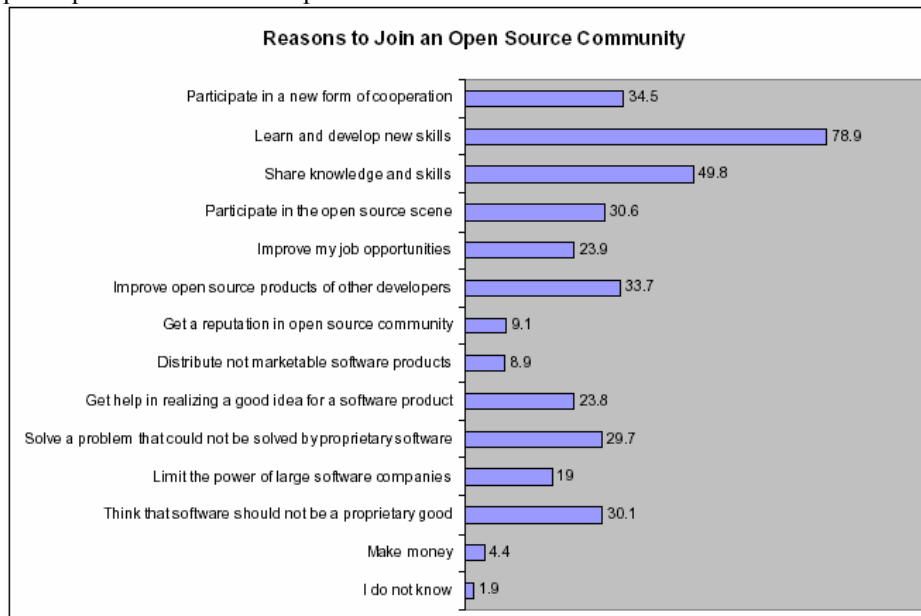


Fig. 1. As razões pela qual a maioria de utilizadores participa numa comunidade open source

4.1.2 O contributo para a educação. A utilização de software Livre para comunidades estudantis começou a fazer sentido a partir do momento que o software utilizado nas instituições de ensino se tornava um investimento cada vez mais pesado tanto para a própria instituição como ainda mais para o estudante que, geralmente, não dispensa do trabalho em casa e não se disponibilizará a adquirir licenças de valor por vezes exorbitante.

Além de todas as vantagens relacionadas directamente com a qualidade do software e os seus custos de aquisição / licenciamento para grupos maiores, a introdução à comunidade open source faria com que um numero cada vez maior de pessoas tirasse enormes vantagens da utilização de open source e por outro lado, talvez o mais

importante, faria que esta comunidade se tornasse cada vez mais auto-suficiente, contando com os novos programadores, introduzindo desde cedo uma filosofia de partilha e trabalho colaborativo.

A introdução de software open source para esta comunidade começa já em realidades próximas, incluindo o caso português que aprovou em 2004 a introdução de sistemas Linux em 14000 computadores para TIC, uma disciplina opcional no 9º e 10º ano.

4.2 Aplicações e Finalidades

Numa revisão histórica, a produção de software disponibilizando o source code, teve sempre como aplicação a possibilidade de um grupo de pessoas poder modificar e melhorar livremente esse software, obtendo-se resultados e projectos sempre melhores e com uma evolução mais rápida.

Com a evolução deste ideal, inúmeras organizações foram criadas para regularizar e certificar esta actividade, traçando também novos objectivos principalmente para o seu mercado e finalidades. O crescimento do fenómeno open source foi de tal forma que possibilitou que este abrisse um leque de possibilidades mais abrangente que qualquer organização privada de produção de software.

4.2.1 Organizações e grupos de relevo. Admite-se que o grupo de programadores que deram início ao sistema de software livre formou-se aquando do abandono de Richard Stallman do MIT1 por este introduzir software proprietário, criando após um ano, a Free Software Foundation. Ao criar o primeiro sistema operativo livre, criou um manifesto que contém os princípios do software livre. No mesmo documento referiu: “I consider that the golden rule requires that if I like a program I must share it with other people who like it. Software sellers want to divide the users and conquer them, making each user agree not to share with others. I refuse to break solidarity with other users in this way”.

Este documento marcou um objectivo base do software livre (antecessor do open source): o acesso à informação por parte de todos sem qualquer restrição e promover a união de grupos de utilizadores que, com acesso livre a aplicações comuns, as poderiam explorar, adaptar e partilhar, incrementando interactivamente o nível de qualidade da sua utilização.

Com o projecto GNU e através da incorporação do kernel linux (1991), o grande objectivo seria proporcionar um sistema operativo com todas as potencialidades mas livre. A disponibilização livre do source linux foi o que tornou possível este crescimento, tendo Torvalds (o construtor do primeiro kernel) publicado inicialmente: “Sources for this pet project of mine can be found at nic.funet.fi (128.214.6.100) in the directory /pub/OS/Linux”. O crescimento do fenómeno linux foi assustador, através das modificações ao código por parte individual como organizada.

Este facto levou ao crescimento de software livre e com a criação da OSI procurou-se impor uma imagem mais apropriada ao mercado aliando-lhe uma posição “business-friendly”. Com este avanço, o software produzido livremente ganha confiança por parte dos utilizadores e permitiu que o leque de aplicações e destinos para o qual é desenvolvido cresça exponencialmente.

4.2.2 A posição do open source. Devido à proliferação e domínio de aplicações em open-source, actualmente é utilizado em tanto no domínio particular como empresarial. Se inicialmente o unix era um sistema operativo mais vocacionado a mercados empresariais e servidores(até devido ao seu custo), o linux cada vez mais se tem desenvolvido numa perspectiva user-ended, e o seu crescimento tem sido notável... Com as vantagens sentidas actualmente, sobretudo para empresas que necessitam de grandes pacotes de software, é possível aspirar a que o software open-source substitua os actuais poderios de empresas de software fechado. Ainda durante a realização deste artigo vinha nas notícias da ZDNet:

“The German city of Mannheim is encouraging its employees to install OpenOffice.org and Linux at home, and is even offering free support to home users”
(Ingrid Marson, ZDNet UK - November 30, 2005, 12:05 GMT)¹

Até mesmo no mundo de servidores, onde o unix sempre foi considerado “a base”, o linux entrou e cada vez mais o vai substituindo:

“Linux - Desktop & Server - Now Number One on Microsoft's enemies list, Linux is eating server markets Microsoft expected to be theirs, and increasingly threatens their desktop monopoly. Linux is an updated, more user oriented version of Unix. It scales from wristwatch to supercomputer”(Andrew Grygus, 2003)².

Os projectos open source caminham sempre numa perspectiva de atingirem o maior mercado possível de utlizadores e os conseguirem libertar de software proprietário.

4.3. Consórcios e Empresas Apoiantes:

A Free Software Foundation tornou-se na principal organização dedicada ao apoio e promoção de software livre, em especial o projecto GNU. Livre é a palavra-chave que melhor descreve todos os objectivos implementados por esta fundação. São defendidas liberdades em todos os aspectos referentes ao desenvolvimento de software.

Os fundos recebidos pela fundação são, na maioria dos casos, obtidos através de donativos de vários organismos e outros tipos de fundações ou ainda de vários individuais que prestam os seus agradecimentos a todo o trabalho produzido. Uma lista de vários consórcios que apoiam financeiramente a FSF pode ser visualizada no link <https://www.fsf.org/donate/patron/index.html>.

Actualmente existem algumas variantes da Free Software Foundation, como a representante da fundação na Europa FSFE, fundada em 2001, e que é actualmente designada como uma Irmã Europeia da FSF de Bóston nos Estados Unidos da América, embora ambas sejam financeiramente e legalmente independentes uma da outra. Esta é igualmente uma fundação sem fins lucrativos, que visa suportar todos os aspectos de Software Livre na Europa, criando seguranças a nível político e legal e oferecendo aos utilizadores liberdades através de apoios de desenvolvimento.

Alguns factores que conduziram a criação de uma vertente europeia da FSF, tiveram por base no facto de que o Software Livre deixou de ser um fenómeno puramente americano e que a Europa possui uma das mais fortes comunidades de programadores de Software Livre e igualmente vários projectos importantes tiveram aí a sua origem no passado recente. Da mesma forma notou-se que existe a percepção dominante de que o

¹ <http://news.zdnet.co.uk/0,39020330,39239135,00.htm>

² <http://aaxnet.com/editor/edit029.html#what>

software é uma propriedade puramente económica, que é a razão porque está a ser tratado assim pelos políticos e pela imprensa.

Visto que o software deve ser comparado a nível histórico à descoberta da linguagem, da escrita ou da ciência, torna-se essencial para o futuro da humanidade que o software seja considerado como propriedade cultural e que continue acessível para todos e seja preservado em bibliotecas como todo o resto do conhecimento.

De modo a atingir estes objectivos, é necessário estabelecer uma nova linha de pensamento junto dos responsáveis pelas decisões ao nível de toda a população (os políticos). A difusão desta nova forma de pensar constitui assim uma das tarefas cruciais da FSFE.

Os restantes objectivos são a protecção e criação de Software Livre. Quanto a questões de segurança estas são implementadas através de licenças das quais se destacam a GNU General Public License e a GNU Lesser General Public License da Free Software Foundation, que constituem as licenças mais amplamente usadas para o Software Livre a nível mundial. Torna-se deste modo essencial para a FSF e a FSF Europa garantir a segurança legal da maior parte do Software Livre.

No que diz respeito ao sucesso a longo prazo do Software Livre, este é garantido pela efectiva criação de Software Livre. Com isto, a FSF Europa e a FSF trabalham em conjunto nos aspectos organizacionais do Projecto GNU, apoiam e mantêm o desenvolvimento do Software Livre e suportam companhias e pessoas dispostas a mudar para Software Livre.

Em termos comerciais é garantido que o software tem um imenso potencial e de modo a divulgar o Software Livre, é necessário ter em conta os aspectos económicos. Deve ser criado um ambiente apropriado para que as empresas possam desenvolver a sua actividade através da utilização de Software Livre. Deste modo, oferecer perspectivas e aconselhamento na sua aplicação é uma das tarefas da FSF Europa.

A FSF Europa está disponível para todos como um ponto de contacto e ajuda em todos os assuntos que se relacionam com Software Livre, promovendo-o e oferecendo-se activamente como um centro de competências e procurando dialogar com políticos e a imprensa a um nível local e europeu.

Para isto, a FSF Europa trabalha com advogados que estão activos na área do Software Livre em universidades ou em escritórios de modo a seguir e influenciar o discurso legal e a maximizar a segurança legal do Software Livre.

Assim suporta, coordena e desenvolve projectos na área do Software Livre, especialmente o projecto GNU, fornecendo recursos computacionais para programadores de Software Livre que lhes permita continuar o seu desenvolvimento e ajuda companhias a desenvolver modelos de negócio baseados em Software Livre, a ajustar os seus modelos actuais ao Software Livre e encoraja a uma evolução para o Software Livre. Para facilitar o sucesso comercial de empresas baseadas em Software Livre, a FSF Europa tenta igualmente aumentar o mercado de Software Livre.

A FSF Europa ajuda também a coordenar e interligar outras iniciativas na área de Software Livre

Sendo uma organização baseada na cultura europeia, a FSFE opera sobre uma rede de equipas que estão abertas a entrada de novos voluntários que compreendam todos os aspectos defendidos pela FSF e FSFE, e que estejam dispostos a participar e a apoiar o trabalho e os objectivos que necessitam de serem implementados. A FSF e FSFE agradecem apoios a nível de construção e manutenção de páginas web, de traduções de

paginas web e textos, de recrutamento de pessoal para apresentações em exposições que divulguem e expliquem a filosofia do Software Livre, ou através de simples donativos para melhorar todos os seus recursos financeiros.

Muitos websites e fóruns foram igualmente criados com o objectivo de recolher fundos que serão usados com o intuito de preservar, proteger e promover a liberdade de usar, estudar, copiar, modificar e redistribuir software e projectos desenvolvidos, e ainda defender todos os direitos dos utilizadores de software livre.

5 Análise

5.1 Vantagens e desvantagens

Vantagens para os criadores de software.

1. Um problema que costuma aparecer no desenvolvimento de software é que as companhias de desenvolvimento tradicional tendem a cortar os prejuízos de um trabalho em vez de continuar a dar fundos ao projecto. Open Source resolve isto tendo uma base de custo zero, portanto ficar sem dinheiro não é um problema, desde que o grupo de criadores não perca o interesse.
2. Oferecer aos clientes uma solução total aos seus problemas, não apenas uma componente da solução que depois os clientes tenham que aplicar sozinhos. Normalmente é necessário a contratação de pessoal para a criação de áreas de serviços. Estas pessoas terão um “poder” muito grande sobre o produto podendo adaptá-lo e modificá-lo sem problemas.
3. O facto de os utilizadores do software não terem de assinar nenhuma licença aumenta a aceitação inicial.
4. Os criadores têm a vantagem de ter já à sua disposição uma extensa compilação de código que se pode incluir logo à partida num projecto.
5. A comunidade open source atrai criadores muito motivados, inteligentes e disciplinados tendo assim dentro da sua comunidade dos mais experientes criadores de software. Além disso, todos os criadores têm acesso ao código e a ferramentas de debug o que faz com que muitas vezes corrijam erros e implementem melhoramentos. Consequentemente o software open source tem muitas vezes qualidade superior.
6. O tamanho da comunidade open source é muito grande, estima-se que há dezenas de milhares de criadores de software open source activos no mundo, centenas de milhares “beta testers” e cerca de 5 milhões de apoiantes open source. Um projecto open source bem sucedido pode atrair um tamanho e qualidade de criadores que nenhuma companhia mesmo as maiores podem sonhar atingir.
7. Os criadores open source não estão limitados por processos de qualidade e certificações. Apensar de alguns programas open source não serem de confiança, a maior parte dos projectos mais populares têm um rate de evolução, robustez e uma rapidez de resposta em caso de erros que nenhuma companhia fechada tem.

8. O open source é usado muito em projectos de investigação e em universidades. Os governos mostram cada vez mais interesse neste tipo de software. Tudo isto junto dá de uma forma grátis uma fonte de grandes mentes em prol do open source.
9. Muitos estudantes envolvem-se com software open source na faculdade e quando forem para a indústria e obterem posições importantes têm uma tendência natural de favorecer o tipo de software que usaram nos tempos de estudantes.

Desvantagens para os criadores de software.

1. Não há orçamento de marketing para puxar o produto.
2. As companhias comerciais têm de encontrar outro modo de fazer dinheiro, por exemplo a vender serviços ou livros. No tempo corrente, os investidores simplesmente não entendem o modelo open source. As possíveis relações entre a cultura Open Source e os modelos comerciais estão ainda a desenvolver-se e os resultados são imprevisíveis.
3. Não há nenhum fundo de desenvolvimento. Na prática isso quer dizer que os programas open source tendem a ter propriedades de fácil uso e documentação a pensar no utilizador mais tarde do que normal.
4. Os criadores open source tendem a ser muito ligados emocionalmente a problemas técnicos. Consequentemente sem um líder com boas técnicas de relação entre pessoas o projecto pode desaparecer em discussão.

Vantagens de um utilizador de open source.

1. Os custos para licenciar um programa não devem ser negligenciados. O facto deste tipo de software poder ser arranjado sem custo é muito cativante. Não é necessário preocupar com licenças que expiram, obrigação de updates, e outras preocupações.
2. O mercado valoriza muito a robustez. Os projectos open source conseguem cativar muita gente mais cedo, levando a um debug activo por parte da comunidade e portanto a um software mais robusto em menos espaço de tempo.
3. A evolução do open source é muito mais activa do que o software comercial. O ciclo de upgrade é muito mais rápido do que o usual 12-18 meses, a realçar também é o tempo de resposta a problemas graves, tendo a comunidade respostas muito mais rapidamente que o software comercial costuma ter...
4. Os softwares open source têm a tendência de serem mais facilmente traduzidos para outras plataformas pois como o código está disponível a pessoa pode se quiser ou convertê-lo ou pagar alguém para o fazer sem qualquer problema de licença ou equivalente.
5. Open source permite aos seus donos de eles próprios controlarem as vulnerabilidades do programa.
6. Open source tende a ser livre de qualquer dependência em relação a outro software. Dando assim mais liberdade aos utilizadores e a não dependência a outros programas da mesma marca.
7. Open source significa que não há nenhuma fonte proprietária de ajuda e para upgrades. Isto tem duas vantagens primeiro não há o risco que haja apenas uma companhia que forneça suporte e caso deixe de existir pode-se sempre arranjar outra fonte. A outra vantagem é que através da internet pode-se obter ajuda tanto dos que fizeram o programa tanto de outros users do software muito rapidamente e sem

custos. Normalmente há muitas pessoas disponíveis para contratar para dar suporte ao programa. Ter o código fonte torna-se também muito simples qualquer mudança de interface ou cosmética.

8. Companhias a desenvolver software open source se derem com um erro no sistema operativo open source também o mais provável é tentarem corrigi-lo originando assim um código ainda mais robusto.
9. Software comercial pode tornar-se inoportável/insustentável quando a companhia que o criou deixar de existir. Por outro lado, o software open source tem tendência a durar muito mais tempo, devido também ao facto de a maior parte das vezes estar melhor estruturado e com melhor documentação. Muito devido ao orgulho dos seus programadores.

Desvantagens de um utilizador open source.

1. Não há nenhuma organização com um grande interesse em dar suporte aos programas.
2. Como já mencionado, propriedades mais fáceis incluídas nos programas costumam aparecer mais tarde que o normal.
3. Ainda há muitos mitos que o open source precisa de passar. O ser grátis significa que não presta, não há nenhuma organização comercial que podes processar caso alguma coisa corra mal, como eu não paguei o software os criadores não têm controlo sobre ele, como os criadores de open source são mais cativados por reconhecimento em vez de dinheiro se virem um projecto mais interessante saltam para ele deixando o anterior e criadores open source não compreendem os imperativos comerciais como compatibilidade com produtos mais antigos e a necessidade de interacção com outros programas. São alguns dos mitos que ainda precisam de serem ultrapassados.

5.2 Exemplos de sucesso

O software livre e open source circula ja por toda a parte mas houve realmente casos em que a sua popularidade superou todas as expectativas, tendo alguns chegado mesmo a lideres de utilização na sua categoria.

5.2.1 Sistemas Operativos.

- Linux – O sistema operativo “Unix-like” mais utilizado do mundo. Conta já com versões desde embebidas até para super-computadores e contando já com mais de 300 distribuições diferentes.
- FreeBSD, OpenBSD, e NetBSD - As BSD são baseadas na Berkeley Systems Distribution of Unix, desenvolvidas na Universidade da California, Berkeley.

5.2.2 Internet .

- Apache - O líder mundial de servidores web.
- BIND – O software utilizado para DNS na internet,
- sendmail – O mais importante e utilizado software de envio de email da internet.
- Mozilla – A reconstrução do Netscape com enorme sucesso na guerra do browsers.
- OpenSSL – O stantdard para comunicações seguras SSL.

5.2.3 Desenvolvimento.

- Perl, PHP, Zope – Linguagens muito utilizadas para conteúdos web dinâmicos.
- Python, Ruby, Tcl/Tk – Algumas linguagens de alto nível com sucesso.
- Compiladores e utiliztários GNU – GCC, Make, etc, formam o conjunto de compilação mais poderoso e usado do mundo, usado por quaso todo o desenvolvimento open-source.

6. Conclusão

As tendências de crescimento previstas para o Software Livre por grandes empresas analistas, o interesse verificado em vários países, regiões e organismos que referem o recurso a este tipo de soluções nas suas directivas estratégicas, a oportunidade que outros países vêem no Software Livre para o desenvolvimento local de uma indústria de software, tornam o Open Source num fenómeno de extrema importância.

O Open Source Software não pode assim, ser mais visto como uma “moda passageira” que se esvanecerá a mais ou menos curto prazo, mas sim como uma opção credível, criadora de oportunidades de elevado potencial, que deverá ser tida em conta por qualquer decisor ou técnico envolvido de alguma forma com as Tecnologias de Informação.

7. Bibliografias

- <http://www.wired.com/wired/archive/11.11/opensource.html>
- http://www.ibiblio.org/oswg/oswg-nightly/oswg/en_US.ISO_8859-1/articles/alan-cox/risks/risks-closed-source/risks.html
- <http://news.zdnet.co.uk/software/linuxunix/0,39020390,39215164,00.htm>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source
- <http://geodsoft.com/opinion/oslimits/impact.htm>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/GNU>
- <http://paginas.fe.up.pt/~aaguiar/es/trabalhos.htm>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Emacs>
- <http://www2.cio.com/research/surveyreport.cfm?ID=51>
- <http://educationtechnology.ca/couros/321>
- http://slepi2005.ansol.org/en/docs/pres/slepi2005-paulo_trezentos.pdf
- <http://paulo.trezentos.gul.pt/artigos/ContribuicaoUMIC/>
- http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_3/torvalds/
- <http://www.bellevuelinux.org/linus.html>
- <http://www.linux.org/news/2005/12/01/0007.html>
- <http://www.fsfeurope.org>