

Faculdade de Comunicação Social Cásper Libero

# **MOVIMENTO OPEN SOURCE**

A importância da comunicação e da relação entre  
empresas e comunidades para o mercado

Eliane Yumi Iwasaki

São Paulo  
2008

Eliane Yumi Iwasaki

# MOVIMENTO OPEN SOURCE

A importância da comunicação e da relação entre  
empresas e comunidades para o mercado

Monografia apresentada à Faculdade Cásper  
Líbero, como parte dos requisitos para a obtenção  
do título de Especialista em Marketing, sob a  
orientação do Professor Dr. Sérgio Amadeu da  
Silveira.

São Paulo  
2008

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, irmãs, namorado e amigos verdadeiros, grandes incentivadores e exemplos de vida, pelo apoio nos momentos de sucesso e angústia.

E também a todos aqueles que acreditam e apostam na liberdade, colaboração e compartilhamento do conhecimento.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores e demais profissionais da Faculdade Cásper Líbero, em especial Professores Sérgio Amadeu da Silveira, orientador deste projeto, e Tânia Câmara Baitello, orientadora de meu trabalho acadêmico de conclusão de curso na graduação, pela grande contribuição para minha formação acadêmica e profissional.

À minha família e aos meus amigos, que sempre apoiaram, torceram por minhas realizações e contribuíram para a minha formação pessoal.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo compreender o modelo de produção do software livre, motivações de colaboradores de comunidades open source e sua influência no mercado de TI.

Para a realização deste estudo, a internet foi amplamente utilizada como fonte de informações sobre comunidades, mercado de TI, tecnologia e de duas grandes entidades representando empresa e comunidade: Red Hat e Fedora. Complementei esta pesquisa bibliográfica com meus conhecimentos obtidos por meio de participação em palestras e eventos, além do acesso a informações e pessoas dentro das entidades citadas, devido a minha atual posição no departamento de Marketing da empresa Red Hat Brasil.

A conclusão obtida a partir dos resultados da pesquisa afirma ou contesta hipóteses levantadas no início do estudo, esclarecendo muitas questões a respeito deste movimento revolucionário e inovador. Pode ainda contribuir para a relação entre empresa e comunidade open source, visando a continuidade e crescimento deste mercado.

**Palavras-chave:** Internet, Colaboração, Comunicação, Comunidades open source

## **ABSTRACT**

This monograph aims to provide a better understanding about the free software production, open source community members' motivation and their influence on the IT market.

In order to write it, I made use of websites to search for information about communities, IT market, technology and two entities that represent open source company and community: Red Hat and Fedora. Due to the fact I work for Red Hat at the Marketing department, I have been able to obtain relevant information from people, presentations and events.

The conclusion, obtained from the research results, answers the questions asked in the beginning of the monograph, in order to address issues concerning this revolutionary and innovative movement. It can also contribute to enhance the relationship between open source companies and communities, providing this market with growth and continuity.

**Keywords:** Internet, Collaboration, Communication, Open source communities

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONCEITOS.....</b>	<b>3</b>
2.1. O que é Open Source.....	3
2.2. Histórico.....	3
2.3. Licenciamento.....	5
2.4. Comunidades.....	6
2.5. Modelo de produção.....	7
<b>3. CENÁRIO OPEN SOURCE.....</b>	<b>11</b>
3.1. Mercado.....	11
3.2. Números do setor.....	14
3.3. Evolução do mercado.....	16
3.4. Vantagens e desvantagens.....	18
<b>4. EVOLUÇÃO HISTÓRICA: RED HAT E FEDORA.....</b>	<b>22</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>





## 1. INTRODUÇÃO

Os softwares open source (código aberto) baseiam-se no compartilhamento de informações, permitindo o uso de tecnologias sem a cobrança de licenças de software, o oposto do que é feito pelo sistema proprietário, o que inovou o mercado de TI.

Esse movimento de softwares com código aberto conta com o apoio e participação de comunidades compostas por pessoas espalhadas por todo o mundo.

Muitas empresas já comercializam serviços relacionados a estes produtos, como suporte técnico e treinamentos, com foco no mercado corporativo. No Brasil, este mercado é recente e tem muito a ser explorado.

Este trabalho visa averiguar se a relação existente entre as comunidades e estas empresas exerce influência na construção da imagem de marcas e divulgação de produtos.

As hipóteses a serem estudadas nesta pesquisa são:

- A colaboração de muitas pessoas no processo de desenvolvimento de produto, inclusive clientes (ou usuários) do sistema, contribui para a adequação de lançamentos às necessidades do mercado.
- Este modelo de produção permite a customização do produto, de acordo com o perfil e necessidades dos clientes.
- A comunidade distribui o produto gratuitamente e alimenta um ecossistema, ampliando o número de clientes potenciais de empresas.
- As comunidades são formadoras de opinião e influenciam a tomada de decisão de empresas.
- O papel das comunidades é essencial para o modelo de negócios “open source”, pois constitui um diferencial competitivo perante concorrência (modelo proprietário).

Para averiguar estas hipóteses, serão estudadas a empresa *Red Hat*<sup>®</sup> e sua relação com a comunidade *Fedora*, no Brasil. Esta escolha deve-se à representatividade destas instituições para o mercado, ao acesso facilitado a

informações e contatos na empresa, uma vez que atuo na área de Marketing de sua subsidiária brasileira, além de grande interesse pelo tema e simpatia pelos princípios defendidos pelo movimento *open source*.

As inúmeras descobertas feitas durante todas as pesquisas realizadas para este trabalho foram surpreendentes e motivadoras; todo o processo de desenvolvimento dos softwares open source é repleto de inovação, liberdade e respeito, podendo ser utilizado como referência de valores, organização, comunicação e mobilização de pessoas em prol de um objetivo comum.

## **2. CONCEITOS**

### **2.1. O que é Open Source**

A tradução do termo em inglês “open source” é código aberto. Um software com o código aberto pode ser executado, copiado, distribuído, modificado e aperfeiçoado por todos seus usuários – segundo conceitos encontrados no site do Projeto Software Livre Brasil.

O software open source é também conhecido como “free software”. Neste caso, a palavra “free” não indica gratuidade, mas sim, liberdade. A liberdade é um dos valores defendidos pelo movimento open source, além da colaboração e o compartilhamento do conhecimento. Devido à ambigüidade do significado do termo “free software”, foi criada a expressão “open source”.

Estes softwares são desenvolvidos por pessoas espalhadas em todo o mundo, em função do acesso ao código fonte. Em torno de um software, os colaboradores formam uma comunidade. Atualmente, existem comunidades open source no mundo todo, em torno de diversos tipos de software.

### **2.2. Histórico**

Na década de 1960, os softwares eram distribuídos gratuitamente, uma vez que haviam poucos computadores no mercado. Fabricantes como IBM e HP vendiam máquinas e entregavam gratuitamente os programas, com códigos fonte abertos, livres para distribuição. Dez anos mais tarde, com o crescimento da indústria de TI e conseqüente aumento de usuários, os softwares começaram a ser vendidos separadamente. Com a concorrência acirrada, as empresas do setor começaram a patentear seus softwares, protegendo sua propriedade intelectual, originando o modelo proprietário, que limitou a distribuição do software.

No início da década de 1980, o programador Richard Stallman iniciou o Projeto GNU e posteriormente criou a FSF – Free Software Foundation – em reação às limitações impostas pelo modelo proprietário, dedicando-se ao desenvolvimento de um sistema operacional completo que seria distribuído como software livre. Ao publicar o Manifesto GNU, em 1984, Stallman definiu os conceitos de software livre, posicionando o código fonte como conhecimento científico, que deve ser disseminado, compartilhado. Neste manifesto, convocou a participação de outros programadores para contribuir com o projeto. Como fruto deste esforço, foram produzidos: o editor de textos *emacs*, o compilador *gcc* e várias outras ferramentas e utilitários.

No início da década de 1990, grande parte dos sistemas de apoio já havia sido criada, mas faltava o núcleo do sistema operacional. Este núcleo foi desenvolvido por Linus Torvalds, o que originou o nome Linux. Torvalds publicou sua contribuição em 1991 e convocou outros programadores para que ajudassem a finalizar as partes faltantes. Com a colaboração de muitos desenvolvedores, em menos de dois anos a versão Linux podia ser considerada estável. Segundo Linus Torvalds, o Linux contribuiu definitivamente para o movimento open source. Apesar de não ter sido o primeiro projeto a seguir este modelo, mudou a forma como as pessoas enxergavam o open source, agregando às ideologias do projeto a percepção de que este modelo de produção de tecnologias complexas realmente funcionava.

Em 1998, foi fundada a *Cygnus Solutions* – a primeira empresa open source do mercado – dedicada a promover e prover suporte aos softwares oriundos da GNU e FSF. Seu fundador, Michael Tiemann, teve a idéia de criar a empresa após ler o Manifesto GNU, tendo visto um plano de negócios, segundo o qual o movimento open source reúne esforços de programadores de todo o mundo enquanto empresas de serviços (como customizações, melhorias e suporte) poderiam se beneficiar deste tipo de software.

No ano de 1999, o número estimado de usuários do sistema GNU/Linux era de 7.5 milhões de pessoas, tendo evoluído para 30 milhões no ano de 2001.

Atualmente existem mais de 140 mil projetos registrados em um dos repositórios de código aberto – o site *SourceForge.net*.

A Red Hat – empresa líder do mercado open source – surgiu em 2003, tendo posteriormente comprado a Cygnus Solutions. A história da empresa está descrita no capítulo 4.

### 2.3. Licenciamento

O *copyleft* é o conceito que norteia a distribuição do software livre. Este nome indica oposição ao *copyright*, que garante os direitos autorais, impedindo cópia e distribuição sem aprovação do autor.

Para regulamentar a produção e distribuição do software livre, de forma a garantir que seus conceitos e valores sejam preservados, foram criadas algumas licenças, com características distintas, conforme descrições a seguir:

- GPL (General Public License): regras que impedem uma empresa de apropriar-se do código aberto e comercializar o software seguindo o modelo proprietário. Para promover a colaboração, a GPL impõe ao programador que divulgue as alterações que fizer ao código fonte, de forma a melhorar o trabalho divulgado anteriormente, beneficiando todos os envolvidos no projeto. O núcleo do Linux, também chamado de “kernel”, é distribuído sob a GPL.
- OSD (Open Source Definition): em 1997, a OSI (Open Source Initiative), que considerava a GPL uma limitação à difusão do software livre, criou a OSD, que não obrigava a publicação de alterações no código-fonte de um programa. Esta licença favorece as iniciativas que agrupam software livre e proprietário.
- BSD (Berkeley System Distribution): licença que impõe poucas restrições para cópia, uso e distribuição do software livre, não obrigando a liberação do código fonte e, conseqüentemente, possibilitando sua inclusão num software proprietário, como por exemplo, o sistema operacional MAC OS X, da empresa Apple.

Estas licenças devem ser consultadas por usuários, programadores e empresas que desejarem utilizar ou distribuir um software livre. Assim como muitas licenças de software proprietário, não oferecem ao usuário garantias de funcionamento.

## 2.4. Comunidades

A respeito da produção colaborativa, Lévy (1999) aborda a forma de produção característica das comunidades open source:

Quanto mais os processos de inteligência coletiva se desenvolvem [...], melhor a apropriação, por indivíduos e por grupos, das alterações técnicas, e menores são os efeitos de exclusão ou de destruição humana resultantes da aceleração do movimento tecno-social. (Lévy, 1999: 29).

Castells (1999) indica que a internet favoreceu a organização de comunidades que mudam processos produtivos e de experiência, poder e cultura, caracterizando as redes como instrumentos voltados para a inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade; define a comunidade virtual como *“rede eletrônica autodefinida de comunicações interativas e organizadas ao redor de interesses ou fins em comum...”* (CASTELLS, 1999, p. 442.) .

Segundo Foster, a Internet é a principal tecnologia de informação que exerce influência determinante sobre relações sociais convencionais. “A Internet [...] permite a cada usuário ter igual voz ou, pelo menos, a mesma chance de falar.”(FOSTER, página eletrônica)<sup>1</sup>. Este recurso, somado à facilidade de estar em contato com número crescente de pessoas com interesses comuns, fortalece o sentimento de comunidade.

Os relacionamentos dentro de uma comunidade virtual são facilitados, pois quando um membro expõe uma questão, a resposta pode ser recebida com rapidez.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol6/comidtd.html>>, acesso em 20/01/08.

“Isto pode ser importante quando a eficiência e a rapidez são necessárias” (WELLAN, página eletrônica)<sup>2</sup>

Esses conceitos permitem a compreensão do surgimento e do trabalho das comunidades open source, compostas por pessoas separadas fisicamente, porém interligadas através da internet, trabalhando em prol de um objetivo comum.

## 2.5. Modelo de produção

Aproximadamente 100 mil programadores e projetistas integram a comunidade open source, trabalhando voluntariamente em algum projeto e estima-se que existem mais de 10 milhões de usuários regulares de sistemas operacionais e aplicativos distribuídos como software livre, segundo estudo de Roberto Hexsel (2002).

Como a colaboração é feita através da internet, envolvendo grande número de desenvolvedores, a qualidade técnica do sistema GNU/Linux atrai novos usuários, vários dos quais passam a agir como testadores e desenvolvedores do sistema, o que contribui ainda mais com a qualidade técnica. Isso atrai mais desenvolvedores e usuários, ciclo que garante a evolução e continuidade do software livre.

Castells (2003) resume o processo de produção open source e atribui seu sucesso à internet:

Só uma rede de centenas de milhares de cérebros trabalhando cooperativamente, com divisão do trabalho espontânea, e coordenação maleável, mas eficiente, poderia levar a cabo a tarefa extraordinária de criar um sistema operacional capaz de lidar com a complexidade de computadores cada vez mais potentes interagindo por meio da Internet. (Castells, 2003, p.41).

Cezar Taurion (2004) descreve o processo de produção comunitário, apontando os personagens de um projeto e suas motivações para contribuição, que é, na maioria das vezes, voluntária e não remunerada. Os principais agentes e passos deste processo são:

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol6/comucomo.html>>, acesso em 20/01/08.

- Mantenedor: idealizador de um projeto que exerce o papel de líder e publica a primeira versão do software e seu código-fonte. Responsável por divulgar o trabalho em listas de discussão.
- Contribuidores: voluntários que acessam o código fonte para avaliar se terão interesse em contribuir.
- Trabalho: aqueles que considerarem a proposta desafiadora começam a trabalhar no projeto, identificando problemas e propondo correções.
- Essas correções são implantadas e enviadas ao mantenedor, via email.
- A comunidade discute quais correções devem ser implantadas, por meio de “mailing list”, tendo o mantenedor e alguns contribuidores como moderadores da discussão. Após a definição das mudanças, estas são incorporadas ao software pelo próprio mantenedor.
- A nova versão do software é liberada. Os contribuidores acessam a nova versão e reiniciam o ciclo, buscando novas possíveis contribuições para determinado projeto.
- Existe também uma “mailing list” separada, exclusiva para suporte aos usuários.

O primeiro passo para o início de um projeto open source é dado pelo mantenedor, um desenvolvedor que idealiza um software, desenvolve seu código fonte e o publica na internet. A partir de então, inicia-se um processo de divulgação, a fim de despertar o interesse de outros colaboradores para que seu projeto possa ser executado. Esta divulgação é feita em *newsgroups*<sup>3</sup> e listas de discussão.

Geralmente, o mantenedor inicia esse processo pois tem interesse em desenvolver um software para suprir alguma deficiência do mercado ou para que haja uma versão *open source* para um programa já existente e distribuído sob o modelo proprietário. Quanto mais desafiador, mais atraente para os contribuidores torna-se o projeto.

Essa popularidade do projeto, ou seja, a capacidade de despertar o interesse de um grande número de colaboradores, resulta num rápido desenvolvimento do software. Os contribuidores voluntários acessam a web para trabalhar no código fonte do programa, a fim de implementar correções e modificações. Feito isso,

---

<sup>3</sup>Grupos de usuários cadastrados que recebem notícias



devolvem a nova versão ao mantenedor. Essas mudanças são analisadas pelo idealizador do projeto, juntamente com outros membros da comunidade mais próximos ao mantenedor. Essa análise é toda feita via internet, por meio de listas de discussão. É responsabilidade do mantenedor manter a comunidade em volta de seu projeto sempre integrada e motivada a continuar a colaborar. Isso porque muitas vezes existe uma competição entre os contribuidores pelo desenvolvimento da melhor solução. Portanto, todo o processo é colaborativo, mesmo que coordenado pelo mantenedor, que libera a nova versão do software. Após esse *release*, o processo se inicia novamente.

O mantenedor implementa as sugestões feitas pelos colaboradores de acordo com o que havia sido idealizado inicialmente. Isso cria a identidade do projeto e influencia o modelo de produção. Conseqüentemente, os membros envolvidos neste projeto acabam criando uma sub-comunidade, com interesses comuns, organizados sob uma hierarquia. Os níveis desta hierarquia são definidos pelos próprios integrantes, fundamentados na meritocracia: pode depender do conhecimento, reputação, participação no projeto, tempo de participação, entre outros fatores. Obtendo o reconhecimento dos colaboradores, o mantenedor, como líder do projeto, terá suas decisões respeitadas.

Por ser este um reconhecimento técnico, a estrutura da comunidade não é favorável nem atrativa à participação de usuários finais, o que transforma o software produzido sob essa organização num produto técnico, que demanda melhorias em usabilidade. Os elementos gráficos que facilitam a utilização do software são implementados posteriormente, sob demanda de usuários e geralmente copiados de modelos proprietários que já são utilizados. Isso significa que nem todo software pode ser desenvolvido neste modelo *open source*.

Geralmente, este processo de desenvolvimento de um software livre segue a “Lei de Pareto”, que segundo consta no livro de Cezar Taurion, é também conhecido como regra 80-20, pois 80% do resultado advém de 20% das suas causas. É como afirmar que 80% do lucro de uma empresa é gerado por 20% de seus clientes. Isso significa dizer que 80% do trabalho é executado por apenas 20% de contribuidores, que são mais ativos durante o desenvolvimento do projeto.

A contribuição é individual e não caracteriza um trabalho em equipe. Conhecer a motivação de cada colaborador pode contribuir para o entendimento da sustentabilidade deste modelo de produção.

Além do incentivo do mantenedor, uma das motivações do colaborador está em ser reconhecido como peça chave do projeto, o que lhe provê reputação e prestígio. E quanto maior o projeto, maior essa reputação, o que incentiva os contribuidores mais ativos a apoiar a divulgação do projeto para o qual estão trabalhando. Outro fator é comum a todos os participantes da comunidade é a simpatia ou apoio à filosofia do software livre e de todos os conceitos que fundamentam o seu desenvolvimento, como a liberdade, o compartilhamento de informações, entre outros já mencionados no início deste estudo.

O desafio do projeto no qual o contribuidor irá trabalhar, a ausência de cobranças e pressão, somados ao fato de exercer uma atividade que ele considera agradável também são fatores incentivadores. Além disso, o trabalho contribui para evolução profissional e técnica, aumentando a empregabilidade dos desenvolvedores.

Um grande número de pessoas envolvidas no desenvolvimento também amplia as chances de continuidade de um projeto, pois permite que dois pilares de sustentação continuem a existir: suporte aos usuários e desenvolvimento de melhorias constantes.

Para isso, além de muitos colaboradores, o projeto precisa atingir grande número de usuários, que serão os responsáveis por identificar falhas e fazer sugestões por meio das mailing lists de suporte. O desenvolvimento é feito com base nestes indicadores.

O Linux e o Apache, por exemplo, foram adotados por muitas empresas, que começaram a remunerar alguns colaboradores de forma a garantir a continuidade dos projetos. Assim, evitaram que os mesmos fossem extintos por não haver mais pessoas envolvidas no desenvolvimento.

### 3. CENÁRIO OPEN SOURCE

#### 3.1. Mercado

O mercado open source pode ser dividido em duas partes: Projetos open source em geral, que abrange diversos tipos de software, e Projetos Linux, que por sua vez podem se dividir em distribuições corporativas e comunitárias.

##### 3.1.1. Projetos open source

Os projetos open source mais conhecidos e bem sucedidos são:

	<p>Mozilla Firefox: Navegador para internet com grande número de usuários.</p>
	<p>Apache: Atualmente o servidor Apache é utilizado em mais de 50% dos servidores web do mundo</p>
	<p>Perl: linguagem de programação e ferramenta responsável pela maioria do “conteúdo dinâmico” na rede mundial de computadores.</p>
	<p>BrOffice.org: uma versão brasileira do OpenOffice.org, que por sua vez é a versão open source do Microsoft Office, reunindo aplicativos utilizados por milhares de pessoas.</p>
	<p>Linux: sistema operacional, que surgiu em 1991, derivando de outros sistemas já existentes, mas com o código aberto e, conseqüentemente, desenvolvido por membros de comunidades espalhadas em todo o mundo.</p>

Quadro 2: Projetos open source

Fonte: Wikipedia

### 3.1.2. Distribuições Linux: comunitárias e corporativas



As distribuições Linux podem ser divididas em 2 categorias: as que são comercializadas por empresas de TI e as mantidas por comunidades.

O que as diferencia é que a primeira possui uma empresa que suporta a distribuição, oferecendo suporte técnico e respondendo legalmente pelo software, enquanto as comunitárias – grupo ao qual pertence a maioria das distribuições – têm todo suporte e desenvolvimento feito por membros da comunidade. A escolha entre elas pelo cliente se dá em função das necessidades de sua infra-estrutura de TI.

Red Hat, SuSE e Mandriva estão concentrados no mercado corporativo, oferecendo soluções open source para servidores. Segundo matéria publicada na Info Online (2005), o market share da Red Hat é de 62%, SuSE 21% e a Mandriva, 17%.


Entre as distribuições comunitárias, a mais antiga é a Slackware, tendo sua primeira versão lançada em 1993. Segundo dados do *Distrowatch*<sup>4</sup>, a grande maioria deriva do Debian (129) e KNOPPIX (50) – que também é derivada do Debian. Em seguida estão Fedora (63), Slackware (28) e Mandriva (14). Apenas cinco derivam da Kurumin.

A tabela a seguir apresenta uma relação e breve descrição das distribuições Linux, tanto corporativas quanto comunitárias, com maior popularidade no Brasil:

	<p><b>Debian:</b> Distribuição que segue toda filosofia do projeto GNU, oficialmente contendo apenas pacotes com programas de código-fonte livre, feito por voluntários espalhados pelo mundo, e sem fins lucrativos. O Debian conta com mais de 3.950 pacotes, que facilitam muito a instalação e gerenciamento de programas no sistema.</p>
	<p><b>Fedora:</b> Distribuição de desenvolvimento aberto patrocinada pela Red Hat e pela comunidade. Surgida em 2002 e baseada em versão da antiga linha de produtos Red Hat Linux, ela só tem suporte da comunidade e tem como prioridade o uso do computador como estação de trabalho. Além de contar com uma ampla gama de ferramentas de escritório, possui funções de servidor e aplicativos para produtividade e desenvolvimento de softwares.</p>

<sup>4</sup> Site cujas informações são inseridas por colaboradores, para realizar comparações entre distribuições Linux. Disponível em <http://distrowatch.com/>

	<p><b>KNOPPIX:</b> Live CD baseado no Debian, pode ser usado para recuperar arquivos e dados do HD, demonstrar as possibilidades do Linux a novos usuários, testar compatibilidade do sistema operacional com o hardware em computadores antes da compra, conectar em internet cafés ou usar como um sistema Linux, pronto para as tarefas do dia-a-dia.</p>
	<p><b>Kurumin:</b> Uma distribuição baseada em Debian que roda diretamente a partir do CD (Live CD), é ideal para quem deseja testar uma distribuição Linux. Caso goste, pode ser instalada diretamente no disco rígido. Suporta quantidade significativa de hardwares disponíveis. A versão instalada possui suporte à maioria dos winmodems mais encontrados no Brasil.</p>
	<p><b>Mandriva:</b> Fusão do Mandrake com a brasileira Conectiva (distribuição baseada em Red Hat Linux), a Mandriva adotou o modelo de desenvolvimento aberto muito antes de outras distribuições populares, com testes intensivos nas fases "beta" e freqüentes lançamentos estáveis.</p>
	<p><b>SuSE:</b> Pertencente à Novell desde 2004, é uma das maiores influências do Linux no mundo, junto com a Red Hat. No início, a SuSE baseava sua distribuição no Slackware, mas logo depois tomou rumo diferente, começando a implementar os pacotes com o RPM, e fazendo mudanças na forma de organização do sistema. Criaram também uma ferramenta de configuração do sistema chamada YaST, que facilita o acesso às configurações da distribuição.</p>
	<p><b>Red Hat:</b> Uma das principais distribuições e que influenciou um grande número de outras distribuições Linux. Apesar do foco no mercado corporativo, é bastante indicada para uso doméstico, devido à facilidade de manuseio, pacotes atualizados, entre outros.</p>
	<p><b>Slackware:</b> uma das mais famosas distribuições. As suas prioridades são estabilidade e simplicidade: possui uma interface de instalação bem amigável, além de uma série de scripts que ajudam na instalação e desinstalação de pacotes, o que a torna uma alternativa tanto para usuários iniciantes como os já experientes.</p>
	<p>Em pouco mais de um ano, o <b>Ubuntu</b> se tornou uma das distribuições Linux mais populares. Ele é baseado no Debian Sid (uma versão "instável"), incorporando melhorias e correções, de forma a proporcionar um sistema bastante estável e fácil de usar.</p>

	<p><b>Yellow Dog Linux (Para Mac):</b> Sistema operacional ideal para escritórios, estações e servidores. Desenvolvido especialmente para usuários da Apple, o Yellow Dog é baseado no Fedora Core.</p>
---	---

Quadro 3 : Distribuições Linux mais populares no Brasil

Fonte: PCWorld, 2007

### 3.2. Números do setor

Conforme apontado pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br - NIC.br, na pesquisa TIC Empresas 2006, realizada com 2.569 empresas com 10 ou mais funcionários sobre o ano de 2005, a adoção do software livre é maior entre as grandes e médias empresas:

Quantidade de funcionários	Percentual que usa Software Livre
Mais 1000	61%
500 a 999	59,67%
250 a 499	62%
100 a 249	58%
50 a 99	43,13%
20 a 49	30,66%
10 a 19	19,33%

Quadro 1: Porte de empresas x adoção de software livre

Fonte: Pesquisa TIC Empresas 2006

Um estudo realizado pela consultoria Evans Data, publicado na edição 21 da revista Info Canal revela que o Linux vem ganhando mercado, afirmando que a adoção entre as grandes corporações segue acelerada: o Linux está presente em 73% das companhias com mais de mil funcionários, revelando aumento significativo com relação ao ano anterior.

Ainda neste estudo, desenvolvedores de aplicativos open source apontam as empresas consideradas líderes de mercado: 11,7% mencionaram a Red Hat, 10,5%

a Novell; outras empresas citadas foram IBM e Sun. A conclusão do estudo afirma que não há um líder claro, algo típico de mercados ainda em formação.

O estudo mais recente deste mercado foi realizado pelo Instituto Sem Fronteiras, em Dezembro de 2007, patrocinado por IBM, Intel, Itautech e Red Hat, a fim de averiguar *Tendências de Investimentos e Utilização de Software Livre nas Empresas Brasileiras*. Os resultados obtidos após entrevistar 1090 executivos de TI de empresas brasileiras, de diversos segmentos e tamanhos, provaram que as organizações de grande porte são responsáveis pelo maior percentual de utilização do software livre, por este ser mais adequado às especificações e expectativas técnicas de ambientes caracterizados por grande volume de transações e processamento de dados. Analistas afirmam ainda que as grandes empresas são menos permeáveis à pirataria, pois possuem recursos para optar entre adquirir software proprietário ou utilizar software livre de maneira eficiente.

Esta pesquisa mostra a evolução do uso de software livre como sistema operacional em servidores: 54% das empresas ampliaram a utilização de software livre, 44% mantiveram o mesmo volume de utilização e 2% reduziram.

A região Centro-Oeste tem o maior percentual de utilização do software livre, por concentrar grande número de órgãos federais: o Governo é o segmento que possui a maior quantidade de servidores com software open source instalado, seguido de Educação e Comércio. Os autores deste estudo afirmam que o sucesso do software livre no governo deve-se à segurança, interoperabilidade e disponibilidade que ele oferece.

As principais distribuições Linux presentes nas empresas brasileiras, de acordo com os entrevistados, são Red Hat, Debian, Novell-Suse, Ubuntu, Fedora e Mandriva.

Atualmente, segundo estudo da FGV (Fundação Getúlio Vargas), 16% dos servidores instalados em empresas nacionais rodam Linux.

Segundo estudos da consultoria IDC, no terceiro trimestre de 2006, a base de sistemas operacionais Linux instalados no Brasil cresce 30% ao ano, já está em 64% das empresas brasileiras e o mercado mundial de servidores gerou 12,9 bilhões de dólares. A maior parte desse dinheiro — mais exatamente 4,8 bilhões — ficou com máquinas equipadas com Windows. O Unix apareceu em segundo, com 3,9 bilhões. O Linux, por sua vez, ficou com 1,5 bilhão de dólares. E há uma

previsão para o ano de 2008 de que produtos e serviços que tenham alguma relação com o Linux irão movimentar 35 bilhões de dólares no mundo.

Com base em estudos do instituto Gartner, as linhas de receita do Unix vão se manter estáveis, enquanto as do Windows e do Linux irão crescer, até 2010. Em 2011, o estudo prevê que 80% de softwares corporativos conterá porções significativas de códigos abertos.

### **3.3. Evolução do mercado**

A evolução do mercado Linux e as conseqüentes oportunidades de lucros atraíram a atenção de grandes empresas de TI, como IBM, Novell, Dell, Oracle e Sun. Os investimentos destas companhias no que tange a pesquisa e desenvolvimento contribuíram definitivamente para o crescimento deste mercado, fazendo com que o Linux ficasse mais conhecido, estável e ganhasse credibilidade. Sem a interferência destas grandes corporações, a entrada do Linux no mercado corporativo seria muito difícil.

Taurion (2006) afirma que o crescimento do Linux está diretamente relacionado à queda do valor da marca Microsoft, defende a Wikipedia<sup>5</sup> como “um fantástico uso de inteligência coletiva” e cita o Linux como um exemplo de como o processo colaborativo pode transformar uma indústria.

Alguns fatores contribuem significativamente para o crescimento constante e projeções de evolução do mercado Linux, como a busca das empresas por redução de custos e tecnologias que ofereçam melhor custo-benefício, segurança em função das falhas de sistemas que estão sendo utilizados, além do aumento constante do número de usuários. E os fatores considerados por empresas na escolha do distribuidor Linux são: a sustentabilidade deste distribuidor, suporte a arquiteturas de processadores e hardware e qualidade de serviços (suporte técnico e treinamento). Este suporte técnico deve ser efetuado de maneira profissional, com contratos estabelecendo um compromisso com tempos de resposta e prazos, o que não ocorre quando o suporte é prestado pela comunidade. O fato de haver muitos outros

---

<sup>5</sup> Enciclopédia virtual que conta com a colaboração dos usuários no envio de conteúdo. Site oficial: <http://www.wikipedia.org/>



usuários desta determinada distribuição também influencia a decisão: além de contar com casos de sucesso como referência, atrai mais desenvolvedores, fornecedores de hardware e software, que irão certificar seus produtos para que funcionem com este sistema, beneficiando o usuário final.

As distribuições corporativas têm o foco em empresas de grande porte. Aos poucos, vêm sendo desenvolvidas estratégias para o mercado de empresas de médio e pequeno porte (SMB - Small and Medium Business). Porém, no Brasil, este mercado é bastante incipiente, devido a alguns fatores como o déficit de profissionais especializados nas tecnologias abertas, conseqüentemente, pouco conhecimento das soluções e seus benefícios, o que impede as empresas de adotar software livre, segundo dados de um estudo do Grupo Impacta.

Segundo o relatório de 2002-2003 da Sociedade Brasileira para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex), a formação de profissionais é essencial para alavancar a competitividade da indústria brasileira de software.

Outro fator que impulsionou o mercado open source brasileiro foi a adoção de padrões abertos pelo governo. Em muitos países, como Espanha, Alemanha, China, Filipinas, França, têm como procedimento a utilização do sistema operacional Linux e pacote de escritório Open Office. Estes casos tornam-se exemplos de sucesso a serem seguidos por outros órgãos governamentais e empresas. Além da redução de custos, o software livre, por permitir o acesso ao seu código fonte, viabiliza ao usuário a manutenção dos sistemas, aumentando a segurança ao possibilitar a identificação e correção de falhas por técnicos ou desenvolvedores do governo. Como conseqüência do aumento da demanda por software livre, houve um incentivo público em treinamentos, que profissionalizou os técnicos, habilitando-os a implementar soluções personalizadas.

Este é um mercado promissor pois ainda existem muitos órgãos no Brasil com projetos de informatização, além de alguns projetos de inclusão digital apoiados pela iniciativa pública, como a ACESSA Livre, desenvolvido pelo Prodesp – que tem como objetivo adequar e adotar software livre para centros de acesso à internet destinados à população de baixa renda.

O governo, além de usuários / consumidores, pode impulsionar uma tecnologia, em função de sua aprovação, utilização e definição de regras, que contribuem com a disseminação da mesma na comunidade.

Além disso, existe um projeto de inclusão digital – Um computador por aluno (OLPC, em inglês, *one laptop per child*) – apoiado pelo governo brasileiro, que pretende adquirir este laptop para ser utilizado na educação de crianças carentes. O projeto deste laptop estima um custo de 100 a 200 dólares por equipamento, que terá um sistema Linux instalado – o que proporciona redução do custo do mesmo, em função da isenção do pagamento de licenças de software.

### 3.4. Vantagens e desvantagens

Segundo Silveira (2007), o código aberto do software permite que a comunidade envolvida com seu desenvolvimento o atualize, teste, corrija e estabilize para seu lançamento, sendo esta uma das vantagens mercadológicas deste modelo:

As chances de ter suas falhas mais rapidamente encontradas e superadas é bem maior do que no modelo proprietário e fechado. A qualidade das versões está diretamente vinculada a quantidade da inteligência coletiva agregada na rede mundial de computadores. (SILVEIRA, 2007:3)

Um estudo publicado por Coverity Inc. revela que a densidade de defeitos do software proprietário – que possui como maior representante a empresa Microsoft® - é a mesma desde a década de 1960: 20 a 30 defeitos a cada mil linhas de código. Ao avaliar a qualidade do Kernel Linux (e posteriormente o software open source), foram encontrados os seguintes resultados: a densidade de defeitos por linha de código é 99.3% menor do que a média; enquanto o tamanho do código do Linux cresceu 4.7%, os defeitos nele apresentados reduziram 2.2%, o que significa dizer que os defeitos mais sérios identificados foram corrigidos em seis meses.

Um forte argumento a favor do Linux é a redução do TCO – custo total de propriedade – calculado com base nos custos de aquisição, manutenção e operação de sistemas, que incluem licenças de software, atualizações, suporte técnico, treinamento, profissionais, além de cálculos de possíveis prejuízos ocasionados por falhas ou indisponibilidade no sistema. Como não existem os custos com licenças, o Linux oferece grande vantagem, não só no momento da aquisição, mas em casos de replicar o sistema em grandes quantidades de máquinas. Muitos estudos já foram

publicados sobre estes cálculos, mas é importante ressaltar que o TCO varia de acordo com o país no qual a empresa se encontra e suas políticas. Nos países em desenvolvimento, por exemplo, há uma tendência de que os custos de licenciamento se destaquem no TCO, uma vez que os salários são bem inferiores se comparados aos pagos por empresas de países desenvolvidos.

Existem ainda vantagens com relação aos custos de desenvolvimento para empresas mantenedoras de um projeto. Apenas uma pequena parcela dos desenvolvedores é remunerada e contribui com a maior parte do projeto. Os demais contribuidores são voluntários e, portanto, não resultam em custos adicionais para desenvolvimento. Esse modelo permite a empresas que não possuem muito capital desenvolverem softwares de qualidade.

Algumas distribuições são vendidas por preço de custo e ainda oferecem a opção de *download* gratuito. Além da mídia para instalação, existe muito material disponível (documentação para guiar instalação e administração de sistemas). Com o sistema proprietário, os custos de manutenção após a aquisição são elevados, pois o serviço de instalação e administração depende do próprio fornecedor, parceiros ou consultores individuais. Estima-se que os custos de manutenção de software livre e sistemas proprietários sejam similares; porém, em alguns casos, o suporte necessário pode ser obtido gratuitamente, sendo prestado por integrantes de comunidades *open source* por meio da Internet, o que torna o investimento inicial do software livre mais baixo do que o proprietário.

Ainda no que se refere às questões de redução de custos, o diretor-presidente do SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados), Marcos Mazzoni, afirma que a utilização de software livre por ministérios e órgãos estaduais e municipais no Brasil pode gerar uma economia de até 20% por ano, o que equivale a R\$ 1,4 bilhão.

Devido ao modelo de produção do software livre, há maior foco no usuário, se comparado ao sistema proprietário, uma vez que “os lucros decorrentes das vendas do software proprietário são sempre privatizados, enquanto que os frutos da produção de software livre tornam-se disponíveis para a comunidade” (Hexsel, 2002). Portanto, o custo social é baixo na maioria dos casos.

Ao utilizar o software proprietário, uma empresa fica “refém” desta tecnologia, sendo obrigada a utilizar atualizações e novas versões daquele determinado fabricante. Também existe o risco do fabricante extinguir seu produto do mercado.

Ao utilizar o software livre, a empresa não fica dependente de um mesmo fornecedor, pois existem várias empresas com produtos similares, que poderão substituir aquele que não é mais fabricado ou mantido. Além desta opção, o fato do código fonte estar disponível na internet permite que um grupo de programadores possa prestar suporte, ou ainda, ser contratado por tal empresa para efetuar a manutenção necessária.

O modelo de produção do Linux, além de ser mais barato por contar com vários contribuidores voluntários, pode ter em paralelo o desenvolvimento de inovações e correção de bugs, enquanto dentro de uma empresa, a equipe deve estar focada em uma das duas tarefas, o que retarda o lançamento de uma nova versão.

O software livre oferece algumas oportunidades de lucros, que dependem da modalidade de licenciamento que o software adotou. Pode-se comercializar o software, modificando-o e licenciando-o como um programa proprietário, desde que esteja sob a licença BSD; oferecer suporte, treinamento e outros serviços agregados; aproveitar-se do baixo custo e ser agregado a hardware ou mesmo um software proprietário, aumentando sua competitividade no que se refere a preços.

No modelo proprietário, o preço do software é composto pelo custo de seu desenvolvimento e seu direito de uso, de acordo com as funcionalidades que oferece. Quanto maiores as restrições de acesso e compartilhamento, mais barato é o produto, porém, menor será seu valor agregado para o usuário. Isso ocorre pois, aumentando o acesso ao código fonte e possibilidades de compartilhamento, o produto venderia menos e o preço unitário deveria ser elevado para sustentar a empresa.

O modelo open source quebra este paradigma: por não cobrar a licença de uso, oferece maior valor agregado, pois aumenta o acesso do usuário ao software. Quanto maior o acesso, menores serão os preços. Como os custos de produção ficam dispersos na comunidade, torna-se possível reduzir o preço que o usuário paga por serviços ou funcionalidades adicionais. Então empresas com fins lucrativos que distribuem o software livre têm suas receitas oriundas de treinamento e suporte, além de outras possibilidades, como empacotamentos de software, documentação e até mesmo venda de camisetas e outros materiais com símbolos conhecidos na comunidade, como o Tux – o pingüim mascote do Linux.

Segundo empresas brasileiras entrevistadas na pesquisa realizada pelo ISF, as principais vantagens de soluções open source com relação às proprietárias são: TCO, melhor aproveitamento de hardware, estabilidade e segurança.

E quando questionadas sobre os principais motivos para não utilizar software livre, apontam: padronização e políticas da empresa, incompatibilidade, falta de conhecimento sobre o assunto e comodismo.

Outras desvantagens perante os softwares proprietários, além das questões técnicas – muitos apresentam menos funcionalidades – os custos de mudança (quando o cliente realiza uma migração) e suas complicações como treinamento de pessoal, adaptação de hardware, entre outros, podem inviabilizar a adoção.

## 4. EVOLUÇÃO HISTÓRICA: RED HAT E FEDORA

Em 1991, Linus Torvalds lançou o código fonte do Linux, o Kernel. Dois anos mais tarde, Bob Young adquiriu a empresa ACC Corporation, que comercializava acessórios e livros sobre Linux e Unix e também distribuía uma revista chamada New York Unix. Em outubro de 1994, Marc Ewing apresentou sua própria versão do Linux, nomeada Red Hat Linux. Um ano depois, Bob Young comprou o negócio de Marc Ewing e uniu à ACC Corporation, criando a empresa Red Hat Software.

Inicialmente, Marc Ewing e Bob Young distribuía material de divulgação da marca – brindes e cds de instalação do software – contribuindo bastante para o início da história da empresa e fixação de sua marca. O destaque com relação à outras distribuições já existentes na época era o conteúdo dos cds: totalmente compostos por softwares open source, livres para instalação, ao contrário do que acontecia com outras empresas do mercado, como SuSE e Caldera. Em 1996 foi estabelecida a sede da Red Hat, na Carolina do Norte, acrescentando os departamentos comercial e administrativo à operação.

Em 1999, a Red Hat comprou a Cygnus Solutions – primeira empresa a prestar serviços para softwares open source do mercado. Seu fundador, Michael Tiemann, tornou-se CTO (*Chief Technology Officer*) e atualmente é Vice-presidente de Open Source Affairs.

A Red Hat sempre foi fiel aos princípios e valores sob os quais foi fundada – produzindo software livre, contribuindo para projetos open source e lançando produtos sob a licença GNU-GPL.

Em 2002, ao decidir se posicionar como provedora de soluções open source para o mercado corporativo, a Red Hat dividiu sua distribuição Linux em: Red Hat Enterprise Linux e Fedora Core, criando o Projeto Fedora. A Red Hat começou a concentrar-se na venda de serviços que agregassem valor ao atendimento ao cliente, como suporte técnico, consultoria, implementação, atualização de software, treinamentos, além de outras soluções que complementam o sistema operacional Linux, que continua sendo o “carro chefe” da empresa. Os serviços podem ser contratados por um período de 1 a 3 anos e são comercializados sob o modelo de

subscrição – uma assinatura de serviços essenciais para o melhor aproveitamento do software.

A partir deste momento, as empresas usuárias de Red Hat Linux foram aconselhadas a migrar para a versão Red Hat Enterprise Linux, para ter acesso ao suporte técnico oferecido pela empresa, além dos outros serviços agregados.

Esta segmentação não foi facilmente compreendida pelo público em geral. Segundo ponto de vista das comunidades, a empresa estava contrariando o movimento por visar lucros com a venda de serviços para o software livre e muitos clientes não compreendiam as razões pelas quais deveriam pagar para utilizar um software livre, até que o conceito de serviços agregados fosse absorvido. E justamente para manter a relação com a comunidade open source, o Projeto Fedora foi criado e patrocinado, com investimento em pessoas, eventos, divulgação, entre outros fatores que levaram a comunidade de colaboradores do Fedora a crescer.

A empresa tem a missão e grande interesse em fomentar o mercado, complementando ações de Marketing por meio do patrocínio de um projeto de inclusão digital (OLPC), tendo desenvolvido o sistema operacional para um laptop educacional, e do desenvolvimento de programas acadêmicos (Red Hat Academy), com objetivo de incluir seu programa de treinamento no Red Hat Enterprise Linux em grades curriculares de universidades, ciente de que a formação de profissionais especializados em Linux é essencial para que as empresas aceitem a migração para este sistema, pois terá equipes capacitadas para esta tarefa.

Atualmente, a Red Hat está presente em 35 países, conta com mais de 2000 funcionários e possui mais de 200 clientes ao redor do mundo.

A empresa possui muitos profissionais na área técnica, responsáveis pela Engenharia de software, suporte técnico, treinamentos, marketing de produto e apoio à área comercial. Muitos deles estão diretamente ligados a comunidade Fedora.

O Projeto Fedora, segundo definições do Líder do Projeto – Max Spevack – é uma parceria entre a Red Hat e a comunidade Open Source. O mais alto nível de tomadores de decisão do Fedora é o Fedora Project Board, um grupo com poder de decisão sobre políticas do Fedora, que define prioridades e mantém os demais sub-projetos do Fedora. O Fedora Board tem 9 membros, sendo 5 deles funcionários Red Hat e os outros 4 são membros da comunidade. Espera-se que com o tempo, este quadro seja composto apenas por líderes da comunidade Fedora.

Além disso, este quadro tem um Presidente, exercendo a função do Líder do Projeto Fedora – posto atualmente ocupado por Max Spevack.

O projeto é conduzido de acordo com um consenso do Fedora Advisory Board (Equipe de assessoria), composto por aproximadamente 50 contribuidores mais ativos do Fedora. Esta é uma lista aberta, que disponibiliza acesso a arquivos e participação em discussões, tanto a pessoas da Red Hat quanto da comunidade.

No Brasil existem outros sub-projetos que contribuem com o crescimento do Fedora, que contam com contribuições em tradução do software, criação e tradução de documentação, participação e execução de atividades de Marketing, distribuição de mídias e incentivo à utilização do Fedora e outras ferramentas livres no meio acadêmico.

A comparação das duas distribuições demonstra as diferenças principais entre os modelos proprietário e comunitário:

Aspectos observados	Fedora	Red Hat Enterprise Linux
Modelo de desenvolvimento	Comunidade open source + Engenheiros Red Hat	Engenheiros Red Hat
Suporte	Oferecido por membros da comunidade em fóruns e chats	Oferecido por experts RHCE, 24x7 via web e telefone
Hardware certificado pelo fabricante	Não	IBM, HP, Dell e Fujitsu
Software de terceiros homologado pelo fabricante	Não	Oracle, SAP, Sybase, Symantec, Vmware
Ciclo de versões	A cada 6 meses	A cada 18 meses
Tempo de manutenção	Aproximadamente 18 meses	7 anos do lançamento da versão
Garantia legal	Não	Programa Open Source Assurance
Download	Gratuito	Subscrição para suporte, updates e Red Hat Network
Site	<a href="http://projctofedora.org">http://projctofedora.org</a>	<a href="http://www.br.redhat.com">http://www.br.redhat.com</a>

Quadro 4: Comparação Red Hat x Fedora

Fonte: Revista Arquivo Linux 28, Ano 3



Pode-se observar neste quadro que as principais diferenças entre as duas distribuições evidenciam o foco da Red Hat no mercado corporativo. Além do *download* do Fedora ser gratuito e o RHEL depender da compra de uma subscrição, as condições de suporte e tempo de manutenção são fatores importantes a serem considerados. A Red Hat oferece algumas opções diferenciadas de suporte técnico, de acordo com a cobertura e tempo de resposta a chamados.

O Fedora, lançado a cada seis meses, testa e aperfeiçoa recursos para que sejam então incorporados ao Red Hat Enterprise Linux (RHEL), lançado a cada 1 ano e meio. No caso da versão corporativa, a Red Hat oferece suporte técnico por 7 anos, enquanto a comunidade suporta até 2 versões anteriores.

Para lançar a versão seguinte, é feita a seleção de recursos que serão adicionados. Para eleger as prioridades, são consultados engenheiros de software da Red Hat e a comunidade, que participa por meio de wikis e listas de contato públicas. A decisão é tomada pelo Fedora Advisory Board, que por sua vez se baseia na disponibilidade de seus contribuidores para desenvolver cada uma das novas funcionalidades propostas. Quando não há um voluntário para desenvolver e a funcionalidade é considerada importante, a Red Hat pode disponibilizar um de seus engenheiros para se dedicar a este trabalho.

A certificação de software e hardware indica que determinados fabricantes homologaram seus produtos para serem compatíveis com o software. A quantidade de hardware e software certificados é uma vantagem para a Red Hat em relação às distribuições comunitárias e até mesmo outras corporativas, uma vez que os processos de homologação são longos, o que favorece a distribuição mais antiga e estável.

Segundo Max Spevack, o Projeto Fedora é um laboratório de inovação, pesquisa e desenvolvimento, que age como força multiplicadora, possibilitando que mais coisas sejam feitas num curto espaço de tempo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de negócios da Red Hat é revolucionário. Qualquer empresa tem acesso ao código-fonte do software que leva sua marca e poderia vender por preços bem menores, uma vez que não se incluíam custos de desenvolvimento, por exemplo. Mas a Red Hat se mantém na posição de liderança, tendo conquistado cada vez mais espaço no mercado de TI. Este estudo permitiu compreender como a empresa se beneficia do movimento open source para evoluir e consolidar sua liderança num mercado dinâmico, competitivo e exigente.

Conhecer o modelo de produção open source torna possível a compreensão da influência das comunidades no mercado. O modelo colaborativo favorece a adequação de produtos às necessidades do mercado, pois o sistema de produção é baseado em sugestões e indicações de falhas por parte dos usuários, que voluntariamente se manifestam em prol da melhoria do software.

Este processo pode ainda suprir a necessidade que as empresas têm de realizar pesquisas para avaliar grau de satisfação e expectativa de clientes, que são impessoais e requerem altos investimentos, uma vez que o usuário interage diretamente com o desenvolvedor do produto. Outra vantagem da produção colaborativa é o fato de milhares de desenvolvedores acessarem o código fonte de um software ao mesmo tempo, o que facilita e agiliza correções e atualizações necessárias.

Além disso, é importante ressaltar os motivos que levam um mantenedor a iniciar o projeto, que pode ser o desejo de criar uma alternativa sob o modelo aberto a algum software já existente no modelo proprietário ou criar algo que ainda não existe e pode ser útil para muitas pessoas. Quando o software atrai a atenção e interesse de muitos colaboradores, fica evidente que o mantenedor estava correto quando iniciou o projeto, mantendo o foco da produção no usuário, o que irá resultar num produto adequado às necessidades e ao perfil do mercado. Ainda assim, por ter o código fonte acessível, o software pode ser customizado pelo usuário.

A comunicação exerce um papel fundamental em todo o contexto, não ficando limitada à divulgação de produtos e serviços.

No caso de um projeto open source, é de interesse dos contribuidores que este seja popular, atraindo cada vez mais usuários e mais contribuidores. Quanto

mais contribuidores, mais rápidas e eficazes serão as atualizações e o aperfeiçoamento do sistema. Quanto maior o número de usuários, mais rápidas são as percepções e indicações de falhas e possibilidades de melhorias. Portanto, é essencial que o projeto seja divulgado, bem como seus benefícios e vantagens, que motivem colaboradores a participar do desenvolvimento.

A comunicação também é essencial para que o software livre ganhe espaço no mercado, pois isto ocorre em função do aumento de sua credibilidade e do reconhecimento de seus benefícios e vantagens pelos tomadores de decisão na área de TI. A divulgação de argumentos a favor do software livre é feita por empresas que a distribuem, pela mídia especializada e pelas comunidades. Em geral, muitos contribuidores da comunidade defendem os princípios do movimento open source e assumem uma postura a favor do software livre, independentemente do nome da distribuição para a qual contribuem. Assim, podem apoiar outras comunidades de outros tipos de software livre. Isso favorece a disseminação e o fortalecimento dos conceitos do movimento open source no mercado.

Pode-se afirmar que os atributos do modelo de negócios descritos neste estudo são atualmente bastante conhecidos pelo mercado, principalmente no que se refere à redução de custos, maior segurança, alta qualidade de produtos e serviços, entre outros. Estas características diferenciam o software livre do proprietário. Serviços como treinamento, suporte técnico, consultoria e outras soluções convenceram o mercado de forma definitiva de que o software livre não é sinônimo de software gratuito. O valor agregado proporcionado por estes serviços, a divulgação de casos de sucesso, a comunicação destes atributos ao mercado e o importante apoio do governo e outras grandes corporações do setor de TI são estratégias essenciais para a evolução do movimento open source no Brasil.

A comunicação também é importante para esclarecer alguns pontos do relacionamento. Para muitos, as duas distribuições concorrem entre si, uma vez que a empresa não obtém receita quando um cliente opta pela instalação do Fedora. Mas ao observar as diferenças existentes entre os dois modelos de distribuição, é possível concluir que ambas possuem um público alvo específico. Por exemplo, para alguns clientes, o Fedora é suficiente, com suporte oferecido pela comunidade e menor intervalo de tempo entre lançamento de versões; para empresas com aplicações de missão crítica, cujos prejuízos em casos de falhas no sistema podem ser significativos, é imprescindível que haja suporte técnico oferecido por diversos

canais, comprometidos com tempos de resposta, entre outros serviços necessários para manter a estrutura de TI adequada à sua demanda. Ao comparar os dois sistemas, observa-se que, apesar das características em comum, como código fonte aberto, características e recursos, softwares open source instalados, os serviços agregados pela comunidade e pela Red Hat são determinantes para diferenciar o foco dos softwares. Este é o argumento mais adequado para esclarecer esta questão.

Outro conflito é a interpretação de que o Fedora é uma versão de testes da Red Hat, instável e imprópria para utilização. Um dos benefícios para a Red Hat é ter seu produto aprimorado com recursos já testados e aprovados por usuários do Fedora. Mas, muitas vezes, este fato é mal interpretado pela comunidade open source. Segundo o líder do Projeto Fedora, apesar de patrocinada pela empresa, este constitui uma distribuição independente, que possui diversas versões derivadas, inclusive o RHEL. Existe uma relação de troca entre os sistemas open source em geral e, da mesma forma que outras distribuições usufruem deste modelo de produção, a Red Hat também o faz, sem usar o Fedora como um teste.

Apesar de todas as especificidades deste mercado, a força da marca também é essencial. É um dos fatores que contribuem para a liderança de mercado exercida pela Red Hat, uma vez que qualquer empresa pode copiar sua distribuição, mudar o nome e comercializar. Prova disso foi um anúncio feito em meados de Novembro de 2006, pela empresa Oracle, de que lançariam um Linux – nomeado *Unbreakable Linux* – com suporte a custos muito inferiores aos da Red Hat. Porém, um produto sem valor agregado em nada influenciou o desempenho da líder de mercado. Outra estratégia que fortaleceu a marca foi sua associação com grandes empresas, como IBM e HP, estabelecendo parcerias que favorecem ambos os lados e aumentou a credibilidade da Red Hat.

Outro fator que contribuiu para a empresa manter a liderança de mercado é a qualidade de seus produtos e serviços, resultante do bom desempenho e comprometimento dos desenvolvedores do software, o que comprova o sucesso do modelo de produção do Linux. A Red Hat emprega cerca de 700 profissionais dedicados ao desenvolvimento de produtos e depende ainda de centenas de outros desenvolvedores que contribuem com o Projeto Fedora. Para manter a maior parte desta “equipe”, basta continuar sendo honesta e verdadeira com a comunidade.

Pode-se concluir que a relação existente entre a empresa e a comunidade, além de ser interessante para ambas, também beneficia o movimento open source.

A Red Hat aproveita as vantagens do sistema colaborativo (participação de clientes no desenvolvimento, testes e aprimoramento de novas funcionalidades antes de serem incorporadas ao sistema corporativo e baixo custo de produção) e conquista a confiança da comunidade quanto à qualidade e desempenho do software. Essa credibilidade do produto comunitário é herdada pela versão corporativa.

A comunidade usufrui do investimento feito pela empresa e evolui, pois tem seus líderes e colaboradores alinhados e motivados, o que resulta na prospecção de colaboradores e usuários. Essa relação favorece a tecnologia, pois os interesses corporativos e comunitários se completam, aliando a usabilidade requerida pelo mercado aos recursos tecnológicos que a comunidade oferece.

Por fim, o sucesso da Red Hat e do Projeto Fedora fortalecem o Movimento Open Source, reforçando e aumentando o alcance de seus conceitos e valores. Essa evolução do movimento open source, por sua vez, garante a continuidade e prosperidade de empresas e comunidades. E o ciclo recomeça.

## REFERÊNCIAS

BUCHANAN, James. Linus Torvalds talks future of Linux. **APC Magazine**, 2007. Disponível em: <[http://apcmag.com/7012/linus\\_torvalds\\_talks\\_about](http://apcmag.com/7012/linus_torvalds_talks_about)>, acesso em 16/11/07.

CAMPI, Monica. Saiba quais são as distribuições Linux mais utilizadas. **PCWorld**, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://pcworld.uol.com.br/reportagens//2007/10/19/idgnoticia.2007-10-19.1274631441/>>, acesso em 13/11/07.

CARDOZO, André. Festa das mais ligadas começa daqui a pouco. **INFO Online**, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/aberto/infonews/032005/30032005-7.shl>>, acesso em 25/04/07.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. \_\_\_\_\_ . **A Galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CESAR, Ricardo. O Linux se rende ao mercado. **Portal EXAME**, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0891/tecnologia/m0127051.html>>, acesso em 19/04/07.

COMPUTERWORLD. Software livre pode gerar economia de R\$ 1,4 bi por ano ao governo. **Computerworld**, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/governo/2007/11/13/idgnoticia.2007-11-13.9275483266/>>, acesso em 14/11/07

FISHER, Dennis. Linux Kernel Review Shows Far Fewer Flaws. **eWEEK**, 2004. Disponível em: <<http://www.eweek.com/article2/0,1759,1741077,00.asp>>, acesso em 05/09/07.

FORTES, Débora. Existe luz no fim do Unix?. **INFO Online**, São Paulo, 2007. Disponível em <<http://info.abril.com.br/aberto/infonews/032007/27032007-6.shl>>, acesso em 27/03/07.

FOSTER, Derek. **Comunidade e Identidade na "Aldeia Eletrônica"**. Disponível em: <<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol6/comidtd.html>>, acesso em 20/01/08.

HARS, Alexander; OU, Shaosong. Working for free? Motivations for participating in open-source projects. **International Journal of Electronic Commerce**, 2002, vol 6 n.3, p. 25–39. Disponível em: <<http://csdl2.computer.org/persagen/DLabsToc.jsp?resourcePath=/dl/proceedings/&oc=comp/proceedings/hicss/2001/0981/07/0981toc.xml&DOI=10.1109/HICSS.2001.927045>>, acesso em: 15/12/07.

HEXSEL, Roberto. **Software Livre: Propostas de Ações de Governo para Incentivar o Uso de Software Livre**. Curitiba: Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná, 2002. Disponível em <[http://www.softwarelivre.gov.br/SwLivre/index\\_html/view](http://www.softwarelivre.gov.br/SwLivre/index_html/view)>, acesso em 12/08/07.

HILLESLEY, Richard. Red Hat at the crossroads. **IT PRO**. 2008. Disponível em: <<http://www.itpro.co.uk/servers/features/155277/red-hat-at-the-crossroads/page1.html>>, acesso em 23/01/08

KERNER, Sean M. Study: Linux Code Grows as Defects Decline. **InternetNews**, 2005. Disponível em: <<http://www.internetnews.com/dev-news/article.php/3524911>>, acesso em 05/09/07

LÉVY, Piérre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LINUX Magazine Online. **Grandes empresas usam mais Software Livre que pequenas – mesmo em desktops**. 11 feb. 2008. Disponível em: <[http://www.linuxnewmedia.com.br/noticia/pesquisa\\_tendencias\\_2007](http://www.linuxnewmedia.com.br/noticia/pesquisa_tendencias_2007)>, acesso em 11/02/2008.

MOODY, Glyn. Interview with Fedora's Max Spevack. **OPEN...**, 2007. Disponível em <<http://opendotdotdot.blogspot.com/2007/06/interview-with-fedoras-max-spevack.html>>, acesso em 12/08/2007

OHL, Murilo. **Dá para ganhar dinheiro com o pingüim?**. Revista Info Canal, 2007. Disponível em: <[http://info.abril.com.br/canal/edicoes/21/conteudo\\_220639.shtml](http://info.abril.com.br/canal/edicoes/21/conteudo_220639.shtml)>, acesso em 15 /04/07.

PROJETO FEDORA BRASIL. Disponível em <<http://www.projctofedora.org>>, acesso em 14/11/07.

PROJETO SOFTWARE LIVRE BRASIL. **O que é**. Projeto Software Livre Brasil, 2004. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.org/whatisit.php>>, acesso em 15/04/07.

RED HAT BRASIL. Disponível em <<http://www.br.redhat.com>>, acesso em 14/11/07.

ROVANI, Andressa. Mercado é promissor para especializados em Linux. **Folha**, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/classificados/empregos/ult1671u2239.shtml>>, acesso em 12/08/07.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Comunicação digital e a construção dos commons**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2007.

\_\_\_\_\_. Na economia digital colaborar é mais eficiente que competir. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, p.3, 02 abr. 2007.

\_\_\_\_\_. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

TAURION, Cezar. **Software Livre - Potencialidades e Modelos de Negócio**. São Paulo: Editora Brasport, 2004.



\_\_\_\_\_ . Um paralelo entre tecnologias livres e colaborativas e o futuro. **Linux Magazine**, São Paulo, edição nº 23, p. 28, nov. 2006.

TIEMANN, Michael. **Software Industry vs. Software Society: Who Wins in 2020?**, 2006. Disponível em <<http://people.redhat.com/tiemann/STS-Forum-Tiemann-2006.pdf>>, acesso em 05/09/07.

WELLAN, Gúlia. Comunidades Virtuais Como Comunidades: Os surfistas da rede não viajam sozinhos. Disponível em:  
<<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol6/comucomo.html>>, acesso em 20/01/08.

WIKIPÉDIA. Código Aberto. **Wikipédia**. Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Open\\_source](http://pt.wikipedia.org/wiki/Open_source)>, acesso em 07/05/07

ZEMANN, Fábio. Fedora no SERPRO. **Arquivo Linux**, São Paulo, v.28, p.3, 2007.