

O SISTEMA OPERACIONAL GNU/LINUX

Leonardo Passos; Mauro Silva; Rayane Silva; Marcus Antunes *

(1) CEFET-Bambuí

RESUMO

Software livre é um novo fenômeno da informática mundial. No Brasil, entretanto, a cultura de código aberto ainda não é tão difundida junto ao meio estudantil. De forma a apresentar esse nova cultura aos estudantes de diferentes cursos do CEFET-Bambuí, realizamos neste trabalho um breve histórico desse movimento, com especial enfoque no sistema operacional (S.O) GNU/Linux. Em relação a este sistema, fazemos menção às suas principais aplicações e discutimos suas vantagens em relação aos custos de licenças de software proprietário. Argumentamos também como a adoção do Linux pode trazer benefícios tecnológicos ao país.

Palavras-chave: sistemas operacionais, software livre, Linux, GNU

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país em desenvolvimento onde em muitas áreas de tecnologia e indústria é qualificado como *periférico*, isto é, grandes empresas detentoras de conhecimento tecnológico se instalam no país, geram empregos e renda, mas o país não absorve o conhecimento envolvido na concepção dos bens produzidos.

Na área de informática isso é traduzido por empresas produtoras de *software proprietário*, onde o produto são sistemas cujo conhecimento é restrito às pessoas que o criaram. Exemplos de softwares proprietários incluem o sistema operacional Windows, a suíte Office da Microsoft, o Adobe Photoshop, dentre vários outros.

Um paradigma oposto a essa cultura onde o conhecimento é restrito a poucos são os *softwares livres*, onde seu grande expoente é o sistema operacional GNU/Linux.

O que é surpreendente, entretanto, é o fato do software livre ser distante daqueles que mais deveriam participar ativamente de sua cultura – os estudantes. De acordo com dados do próprio governo, 85% dos alunos de instituições de ensino público e privado não sabem o que é um software livre (COMPUTADOR PARA TODOS, 2008).

De forma a diminuir essa distância, o presente trabalho objetiva apresentar o sistema operacional

GNU/Linux, seu histórico, principais aplicativos existentes e as implicações econômicas e tecnológicas relacionadas a seu uso.

2. HISTÓRICO

O paradigma de software livre, como conhecemos hoje, surgiu com Richard Stallman, criador da primeira versão livre do editor *emacs*. Segundo Stallman, um software é livre se atende simultaneamente três liberdades:

- liberdade para compartilhar o programa. Isto permite sua cópia indiscriminada;
- liberdade para estudar o código-fonte do programa. Isto permite absorver o conhecimento a respeito do funcionamento do software;
- liberdade para modificar o código-fonte do programa. Isto permite que o software seja adequado às necessidades de seu usuário.

Stallman deu início à codificação do sistema GNU, acrônimo recursivo a *GNU is not Unix*. Seu objetivo era criar um sistema operacional que fosse um clone do Unix com todas as aplicações livre.

No início da década de 90, todo o conjunto de aplicações estava pronto, mas faltava ainda um S.O livre para que todo o conjunto também o

* leonardo@cefetbambui.edu.br

fosse. Nessa época, o filandês Linux Torvalds desenvolveu um pequeno *kernel* como forma de praticar seus conhecimentos adquiridos na disciplina de sistemas operacionais, então cursada na universidade. Torvalds publicou seu trabalho de forma que qualquer um pudesse modificá-lo e melhorá-lo, dando a ele o nome de Linux (combinação de Linus e Unix).

A comunidade em muito contribuiu para que o trabalho inicial de Torvalds chegasse ao nível de maturidade que o Linux detém hoje.

À distribuição do conjunto de aplicações GNU junto ao *kernel* Linux dá-se o nome de sistema operacional GNU/Linux.

3. UTILIZAÇÃO

O GNU/Linux é hoje o sistema operacional que mais cresce no mundo, principalmente na área de servidores, detendo cerca de 13,7% desse mercado (IDC, 2008). A sua adoção em *desktops* também tem aumentado, mas ainda não é muito difundida. No total, o GNU/Linux corresponde a 1,99% de todos os sistemas operacionais instalados, conforme tabela a seguir (W3COUNTER, 2008):

Sistema Operacional	Usuários (%)
Windows XP	73,04
Windows Vista	12,3
Mac OS X	5,62
Windows 2000	2,24
Linux	1,99
Windows 2003	0,7
Windows 98	0,59
Windows ME	0,23
SymbianOS	0,09
WAP	0,03

Nas primeiras distribuições Linux era comum a falta de *drivers*, além da necessidade de conhecimento por parte de usuários sobre o hardware instalado e de como operar muitas das ferramentas de linha de comando para administração do sistema.

No entanto, nos últimos oito anos, o aparecimento de várias distribuições Linux gerou uma concorrência que despertou em muitos fabricantes de hardware a necessidade em dar suporte a um nicho de mercado novo e crescente. Com isto, o Linux hoje permite o uso da maioria dos hardwares existentes. Outra consequência da corrida entre as grandes distribuições foi a geração de novas ferramentas de configuração, dispensando as tradicionais aplicações de linha de comando.

A pouca adoção de software livre no Brasil, em especial o GNU/Linux, deve-se em parte à alta taxa de pirataria – estima-se que 59% dos softwares instalados no país sejam piratas.

A fiscalização poderá ser um forte aliado a alterar o presente cenário. No Brasil, o combate a pirataria registrou em 2007 mais de 718 ações, resultando na apreensão de mais de 2.253.546 milhões de CDs com programas piratas (FOLHA, 2008).

3.1. Linux no Desktop

Existem diversas opções para usuários que desejam instalar o Linux em um *desktop*. A mais popular atualmente, segundo (DESKTOP LINUX, 2008), é a distribuição Ubuntu (UBUNTU, 2008).

Na tabela abaixo são listadas as principais categorias de programas utilizados em *desktops* e algumas opções de programas para Linux (L), com a indicação de seu similar no Windows (W).

Categoria	Programas
Suíte Office	L: OpenOffice W: Microsoft Office
Navegadores	L: Firefox, Seamonkey W: Internet Explorer
Multimedia	L: Kaffeine, mplayer, Amarok W: Windows Media Player
Messageiros	L: Pidgen (ms, gtalk, etc) W: MSN
CD/DVDs	L: K3b

	W: Nero
Edição de photo	L: Gimp W: Photoshop

3.2. Custo de licença

Se considerarmos a instalação do *Windows XP Home Edition* juntamente com a suíte *Microsoft Office Home & Student Edition*, o custo de licença é em torno de R\$ 569,00¹. Este valor será maior caso seja necessário a instalação em mais de uma máquina, como uma rede local. Considerando o preço de um computador pessoal em torno de R\$ 1.100,00, a compra de licenças acrescenta aproximadamente 50% a mais de despesa. Isto sem contar futuras atualizações para novas versões, que também são cobradas.

O custo de uma instalação Ubuntu é praticamente zero. Os encargos ficam por conta do acesso a uma conexão dedicada à Internet para download do sistema operacional e seu conjunto de aplicativos ou a compra de mídias para cópia dos CDs de instalação.

Licenças de software proprietário são tão onerosas que a troca da suíte office da Microsoft pelo OpenOffice em parte das máquinas na Câmara dos Deputados Federais gerou uma economia de 5 milhões de reais aos cofres públicos no ano de 2003 (SOFTWARE LIVRE, 2008). Se aplicado racionalmente, esta economia pode ser revertida a programas de combate ao analfabetismo digital. Isto poderá gerar um círculo virtuoso ao país, onde mais pessoas seriam qualificadas ao uso de sistema de software livre.

No seguimento popular, o uso de software livre, juntamente com a “Lei do bem” permitiu a venda de computadores com preços inferiores a R\$ 1.000,00.

A adoção do Linux como forma de redução do custo final de computadores também tem sido a aposta da gigante ASUS ao lançar o *notebook EEEPC*. Esses notebooks custam em torno de R\$ 990,00 e rodam uma versão customizada pela ASUS. Esta customização, obviamente, foi realizada graças à liberdade de estudar e alterar o código fonte.

¹Dados extraídos a partir de pesquisas feitas na Internet.

4. CONCLUSÃO

Nesta seção concluímos este trabalho com a indicação de algumas oportunidades relacionadas ao uso de software livre mencionadas ao longo do texto:

- universidades podem aplicar o conhecimento de disciplinas técnicas à melhora e adaptação de sistemas livre já existentes ou criar novos;
- o conhecimento relacionado ao funcionamento de ferramentas pertence a todos. Neste sentido, o país tem a chance de sair da posição periférica frente a certos segmentos da informática;
- maior acessibilidade por parte da população a computadores com custo reduzido, pois o custo de licenciamento passa a não existir;
- a adesão de software livre em repartições públicas traz economia aos cofres do governo. Esse dinheiro pode ser usado para colocar o estado em um círculo virtuoso de investimento na formação de pessoas qualificadas em software livre, aptas à sua difusão;

Apesar do GNU/Linux ocupar apenas uma pequena fração dos sistemas operacionais para *desktop*, acreditamos que as questões financeiras acabarão por justificar seu uso. Não obstante, as distribuições atuais estão maduras o suficiente para atender a esse novo grupo de usuários.

REFERÊNCIAS

COMPUTADOR PARA TODOS. URL: <http://www.computadorparatodos.gov.br/noticias/software-livres-alternativos-conquistam-seu-espaco>, Último acesso: 20/10/2008.

IDC. URL: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS21255808>. Último acesso: 20/10/2008.

W3COUNTER. URL: <http://www.w3counter.com/globalstats.php>, Último acesso: 20/10/2008.

UBUNTU. URL: http://www.ubuntu.com/news/eWeek_and_DesktopLinux_declare_Ubuntu_the_Champ, Último acesso: 20/10/2008.

DESKTOP LINUX. URL: <http://www.desktoplinux.com/articles/AT5816278551.html>, Último acesso: 20/10/2008.

FOLHA. URL: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u401923.shtml>, Último acesso: 20/10/2008

SOFTWARE LIVRE. URL: http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/slot_b/, Último acesso: 20/10/2008.