

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE SOFTWARE LIVRE NAS INSTITUIÇÕES DO ESTADO DE GOIÁS E A INCLUSÃO DIGITAL¹

Ly Freitas Filho², Aline Taíse dos Santos Freitas Moraes³, Daniel Seabra⁴, Danilo Donizeth Mendonça e Silva³, Douglas Rolins de Santana³, Edivan Carneiro Castro³, Elton César Silva Moraes³, Idaiana Santana Marques³, Joseane Gomes Pereira³, Juliana Souza³, Leandro Carvalho³, Leonino Fernandes Vieira da Fonseca³, Miriã Barcelos dos Reis³, Nathália Paiva Gomides³, Nilo César Pereira Cunha³, Paulo Bento³ e Rafael Feitosa³

Resumo

Esta pesquisa tem o intuito de auxiliar os gestores de sistemas de informação e de tecnologia da informação, na tomada de decisão inerente à função, quanto à escolha das soluções livres. É preciso estar sempre se atualizando às novas tecnologias que surgem no mercado, sendo que utilização de software livre vem se tornando, no mínimo, uma alternativa séria e confiável nas escolhas de qual quer instituições públicas e privadas. Esta pesquisa fundamenta-se nos conceitos de inclusão digital, de software livre e dos recursos da Tecnologia da Informação (sistema operacional, automação de escritórios, banco de dados, modelagem UML, linguagem de programação, gerenciamento e monitoramento de rede, segurança lógica, navegador WEB, correio eletrônico e gerenciamento de projetos). Serão constatados aspectos técnicos importantes, além de questões como suporte, documentação, capacitação de pessoal, riscos existentes, tipos de licenças, Custo Total de Propriedade e vantagens/desvantagens ao se escolher a solução livre.

Palavras-chave

Sistemas de Informação; Software Livre; Iniciação Científica.

¹ Pesquisa aprovada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UEG – Universidade Estadual de Goiás.

² Professor Mestre líder da pesquisa.

³ Aluno do curso de Bacharelado em Sistemas da Informação da UEG – Unidade Universitária de Ceres. Pesquisador Voluntário de Iniciação Científica.

⁴ Aluno do curso de Bacharelado em Sistemas da Informação da UEG – Unidade Universitária de Ceres. Pesquisador Bolsista de Iniciação Científica da UEG.

ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE SOFTWARE LIVRE NAS INSTITUIÇÕES DO ESTADO DE GOIÁS E A INCLUSÃO DIGITAL¹

Summary

Esta pesquisa tem o intuito de auxiliar os gestores de sistemas de informação e de tecnologia da informação, na tomada de decisão inerente à função, quanto à escolha das soluções livres. É preciso estar sempre se atualizando às novas tecnologias que surgem no mercado, sendo que utilização de software livre vem se tornando, no mínimo, uma alternativa séria e confiável nas escolhas de qual quer instituições públicas e privadas. Esta pesquisa fundamenta-se nos conceitos de inclusão digital, de software livre e dos recursos da Tecnologia da Informação (sistema operacional, automação de escritórios, banco de dados, modelagem UML, linguagem de programação, gerenciamento e monitoramento de rede, segurança lógica, navegador WEB, correio eletrônico e gerenciamento de projetos). Serão constatados aspectos técnicos importantes, além de questões como suporte, documentação, capacitação de pessoal, riscos existentes, tipos de licenças, Custo Total de Propriedade e vantagens/desvantagens ao se escolher a solução livre.

Keywords

Information Systems; Free Software; Scientific Initiation.

1. Introdução

O movimento de publicação de software livre ganhou notoriedade. Visto atualmente como um fenômeno, o software livre é apresentado como novidade na mídia não especializada, mas a prática da distribuição do código fonte de programas remonta aos primeiros sistemas comercializados na década de 60. Desde então o desenvolvimento de programas para serem distribuídos como software livre tem sido contínuo, com períodos de maior produtividade em meados da década de 80 e desde 1992 até 2006, ano corrente.

Este modo de produção de software tem resultado em produtos de excelente qualidade e grande penetração em certos nichos do mercado mundial de software. A produção do software livre representa hoje um componente fundamental da economia moderna, que por ser moderna, tanto depende de software.

O código de um programa distribuído como software livre torna-se um bem público que está à disposição de toda a sociedade. Neste sentido,

assemelha-se ao conhecimento científico, que uma vez difundido, pode ser livremente utilizado por todos, e assim possibilita o avanço da ciência.

Estima-se que no ano de 2005, já participavam da comunidade de software livre mais de 100 mil programadores e projetistas, dos quais a maioria trabalhando voluntariamente em seus projetos e com mais de 10 milhões de usuários regulares de sistemas operacionais e aplicativos distribuídos como software livre.

2. Software Livre

Software livre (*free software*) pode ser definido como o software cujo autor distribui e outorga a todos da liberdade de uso, cópia, alteração e redistribuição de sua obra. A liberdade de uso e alteração somente é viabilizada pela distribuição dos programas na forma de texto legível aos humanos (código fonte) bem como no formato executável por um computador. Isto é possível, promovendo o desenvolvimento e o uso de software livre em todas as áreas da computação.

Com este intuito, a FSF (Free Software Foundation – Fundação Software Livre) é dedicada à eliminação de restrições sobre a cópia, redistribuição, entendimento e modificação de programas de computadores, se concentrando no desenvolvimento de novos softwares livres e em tornar este software um sistema coerente que possa eliminar a necessidade de se utilizar software proprietário.

Com a grande demanda de softwares em busca de soluções para os mais diversos problemas, cresceu no mercado a utilização de ferramentas software livre, visto o alto custo e a dependência que a solução proprietária apresenta. Esta pesquisa tem como objetivo apresentar uma *análise técnica das oportunidades de software livre, nas principais áreas da Tecnologia da Informação, aplicável em especial às instituições do estado de Goiás, abrangendo o estudo de seu impacto no aumento da inclusão digital.*

Análise sobre as soluções de software livre para sistemas operacionais, automação de escritórios, banco de dados, modelagem UML, linguagem de programação, gerenciamento e monitoramento de redes, segurança lógica, navegador WEB, correio eletrônico e gerenciamento de projetos e estabelecer uma comparação com as soluções proprietárias e entre elas, apresentando características, vantagens e desvantagens, estudos de caso, perspectivas para o futuro, escolha da equipe (representada pela deusa Ceres) e, em especial, o Custo Total de Propriedade (TCO). Com isso, busca-se promover um auxílio à tomada de decisão entre as várias soluções que o mercado apresenta.

Normalmente, as instituições vêm nas ferramentas proprietárias a solução para os seus problemas, porém há uma alternativa, o software livre, que pode apresentar uma relação custo-benefício maior e trazer uma série de outras vantagens.

Deveriam ser analisados os principais tópicos sobre cada software livre abordando os conceitos, termos utilizados, licenças, diferenças, vantagens, desvantagens e desvantagens imaginárias ao se adotar uma solução livre, além do aumento dos índices de inclusão digital de forma legal, e com baixo custo, que pode ser proporcionado por esta opção.

Ainda seria exposto os conceitos necessários para o entendimento de cada tipo de software estudado e os benefícios adquiridos ao implementá-las e assim, fornecendo o embasamento para entender as ferramentas livres e proprietárias desses recursos da Tecnologia da Informação.

Com esta finalidade, a primeira fase desta pesquisa foi a *definição dos tópicos a serem abordados nas análises de soluções*, concluída com a elaboração do formulário de Parecer da Solução (anexo A).

3. Inclusão Digital

Conforme a bibliografia, entenda-se à inclusão digital como o acesso:

- à rede mundial de computadores;
- aos conteúdos da rede mundial;
- à caixa postal eletrônica e a modos de armazenamento de informações;
- à linguagens básicas e instrumentos para usar a rede mundial;
- às técnicas de produção de conteúdo;
- a construção de ferramentas e sistemas voltados às comunidades.

Diante da enorme população de baixa renda da sociedade, caberá ao Estado e as empresas privadas viabilizarem a universalização das soluções de Tecnologia da Informação, onerando tanto à nível de investimento como em especial, o custeio de seu cotidiano. A construção de uma infra-estrutura de informação, faz com que a oportunidade de utilização de software livre seja uma alternativa econômica viável, além de ser tecnologicamente inovadora e estável.

Tal assertiva é a base fundamental do *estudo da disponibilização e capacitação em software livre proporcionando à inclusão digital*.

4. Análise das Soluções

Na segunda fase desta pesquisa foi desenvolvido um PORTAL TEMÁTICO, <http://www.ceres.ueg.br/softwarelivre/> (anexo B), onde estão publicadas informações e resultados, efetivados com o preenchimento do Formulário Parecer de Solução, emitidos pelos pesquisadores.

São as Áreas de Pesquisa, ou Análise de Soluções, contempladas pela pesquisa, com os respectivos softwares estudados, até Janeiro de 2006:

4.1. Sistemas Operacionais

Kuruja
Kurumin
PQUI

4.2. Automação de Escritórios

OpenOffice
StarOffice

4.3. Banco de Dados

MySQL
PostGree

4.4. Modelagem UML

ArgoUML
Enterprise Architect
Jude
DBDesigner
Poseidon

4.5. Linguagem de Programação Orientada a Objeto

Dev C++
Eclipse
Jcreator
PHP

4.6. Gerenciamento e Monitoramento de Redes

CACTI
MKTG
Nagios
Net-SMNP
NISCA
OpenNMSI

4.7. Segurança Lógica

À definir

4.8. Navegador WEB

FIREFOX
Opera

4.9. Correio Eletrônico

Thinderboard

4.10. Gerenciamento de Projetos

À definir

4.11. Outros

TurboCAD

5. Resultados

Comprovação que a implementação através de software livre impulsiona à Inclusão Digital, permitindo os acessos estipulados legalmente.

Elaboração de artigos sobre cada abordagem a ser analisada, indicando comparação (inclusive deficiências) em relação aos softwares proprietários e com os demais softwares livres; o Custo Total de Propriedade (TCO) envolvido em sua implementação, a escolha da equipe (representada pela deusa Ceres), além de outros assuntos relevantes.

Divulgação dos artigos através de PORTAL TEMÁTICO, publicação em mídia impressa e publicação em simpósios e congressos.

Capacitação contínua dos pesquisadores e graduandos interessados, inclusive indicando material educacional.

A necessidade de atualização dos tópicos abordados proporcionará que o próprio grupo acrescido de outros interessados (inclusive externos a UEG) providencie a continuidade do projeto.

Estrutura para montagem de um Centro de Excelência em Software Livre para atualização constante desta pesquisa, capacitação contínua da comunidade acadêmica e prestação de serviços de consultorias específicas.

Ao final serão feitas as considerações finais (recomendações, métodos de transição para a solução software livre, tendências e indicações para trabalhos futuros) na aplicação do software livre nos diversos segmentos da TI, para então, auxiliar um gestor na escolha do produto para sua instituição, mostrando os principais aspectos que serão analisados e prevenindo uma escolha inapropriada. Será aproveitado o Guia Livre de Migração para Software Livre do Governo Federal, documento que normatiza a migração no âmbito do governo federal.

4. Bibliografia

AMADEU, S. e CASSINO, J. **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad do Brasil, 2003.

DOUGLAS, M.e SCHMIDT, K. J. **SNMP Essencial**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

Informações sobre fontes de softwares livres, disponível em: <<http://www.sourceforge.org>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações sobre software livre oferecida pela Unicamp, disponível em: <<http://www.softwarelivre.unicamp.br/sl>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações sobre software livre e sobre a FSF, disponível em: <<http://www.gnu.org/>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações sobre gerenciamento de rede, disponível em: <<http://www.gta.ufrj.br/~alexszt/ger/snmpcmip.html>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações oferecidas pela UFRGS sobre rede de computadores e ferramentas de gerenciamento, disponível em: <<http://penta.ufrgs.br/homegere.htm>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações sobre gerenciamento de redes, disponível em: <<http://www.geocities.com/SiliconValley/Vista/5635/cap4.html>>. Acesso em 1º nov. 2004

Informações sobre rede de computadores oferecidas pela UFRJ, disponível em: <http://www.gta.ufrj.br/grad/99_1/rodrigo/ger_redes.htm>. Acesso em 1º nov. 2004

Open Source, disponível em: <<http://www.opensource.org>>. Acesso em 1º nov. 2004

SILVEIRA, S. **Software Livre**. São Paulo: Perseu Abramo, 2004.

Site que disponibiliza pacotes de instalação de várias ferramentas livres, disponível em: <<http://freshrpms.net>>. Acesso em 1º nov. 2004

Site nacional não governamental que aborda o tema *open source*, disponível em: <<http://codigolivre.org.br/>>. Acesso em 1º nov. 2005

Site nacional não governamental que aborda o tema *software livre*, disponível em: <<http://www.softwarelivre.org/>>. Acesso em 1º nov. 2005

Site oficial do governo sobre *software livre*, disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/>>. Acesso em 1º nov. 2005

Site que descreve a ASN.1, disponível em: <<http://asn1.elibel.tm.fr/>> Acesso em 1º nov. 2004

Site que traz informações sobre a ferramenta RRDTTool, disponível em: <<http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/webtools/rrdtool/rrdworld/index.html>>. Acesso em 1º nov. 2004

SOARES, L. F. G., LEMOS G., COLCHER S. **Redes de Computadores – das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2ª edição, 1995

TANENBAUM, A. S. **Computer Networks** São Paulo: Editora Prentice Hall, 4ª edição, 2002

TAURION, C. **Software Livre**. São Paulo: Brasport, 2004.

Anexos

Anexo A – Parecer da Solução

| | |
|---|---|
|  | UEG - Universidade Estadual de Goiás PrP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação UnU Ceres - Unidade Universitária de Ceres Projeto de Pesquisa |
|---|---|

1. Dados do Projeto

Análise da aplicabilidade de software livre nas instituições do estado de Goiás e a inclusão digital

2. Software

| | |
|----------------------|---|
| Identificação | |
| Categoria | |
| Site | |
| Versão | |
| Aquisição | Freeware Shareware Pago |
| Similar Proprietário | |

2.1. Objetivos Funcionais

2.2. Sistemas Operacionais

2.2. Pré-requisitos

2.3. Instalação

2.4. Idiomas

2.5. Facilidade de Uso

2.6. Limitações/Restrições

2.7. Manuais/Documentação/Literatura

2.8. Help on-line

2.9. Análise Custo e TCO

2.10. Observações/Considerações

3. Local e Data da Pesquisa

4 Pesquisadores

Anexo B – Site

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the address bar displaying <http://www.ceres.ueg.br/softwarelivre/>. The website content includes:

- Header:** Logos for UEG and PRF, and the title "Software Livre nas Instituições do Estado de Goiás e Inclusão Digital".
- Navigation:** Links for "Atas", "Fale Conosco", and "Termos Técnicos".
- Home Section:** A large "UEG" logo with the text "Sejam bem-vindos ao nosso site."
- Project Section:** A list of links: "Projeto", "Equipe", "Objetivos", "Resultados", and "Links".
- Main Content:** A paragraph of text: "Pesquisa para auxiliar os usuários da Tecnologia da Informação na tomada de decisão quanto à escolha de soluções livres. Esta Análise de Aplicação está dividida nas seguintes áreas: sistema operacional, automação de escritórios, banco de dados, modelagem UML, Linguagem de programação, gerenciamento e monitoramento de rede, segurança lógica, browser, correio eletrônico e gerenciamento de projetos. Os resultados esperados deverão servir de subsídios à inclusão digital." Below this text is an image titled "Inclusão Digital" showing a young child in a yellow shirt using a laptop.
- Footer:** "Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação" and "Unidade Universitária de Ceres - Unu Ceres".

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 19:05 and the language set to PT. The taskbar also displays several open applications, including "Iniciar", "Publicar", "Artigo SWL - Microsof...", and "Pesquisa Software Li...".