

# Experiência do uso do software livre como meta tecnológica no ambiente acadêmico

Jorge Ferreira da Costa<sup>1</sup>, Everson Araújo<sup>2</sup> e Teylo Laundos<sup>3</sup>

**Resumo** — O projeto Software Livre-FACIMP nasceu de uma proposta do Departamento de Informática de adotar a filosofia do Software Livre como meta tecnológica e além disso proporcionar à Comunidade Acadêmica uma visão das tecnologias alternativas existentes. O projeto foi então encampado pelo Curso de Sistemas de Informação que viu no mesmo uma possibilidade de discutir a filosofia do Software Livre entre o corpo discente e ampliar as possibilidades do projeto para abranger em um futuro próximo a comunidade local através de projetos de inclusão digital utilizando software livre. O projeto está dividido em duas etapas, a primeira visando a capacitação do corpo discente na filosofia e uso do software livre e em uma segunda etapa a disseminação desta filosofia no ambiente acadêmico, usando os alunos do curso de Sistemas de Informação como facilitadores. A proposta é que em 2005 o projeto abranja inclusão digital.

**Termos** — Software Livre, Linux, Inclusão digital, tecnologia.

## INTRODUÇÃO

A Faculdade de Imperatriz (FACIMP), como instituição acadêmica, tem como premissa básica instigar a comunidade acadêmica e local para o novo, o alternativo à situação vigente. Neste contexto, é sua responsabilidade ampliar os horizontes de seus alunos, docentes, funcionários e da comunidade local no conhecimento e contato com as tecnologias alternativas disponíveis que permitam questionar o alto custo social gerado pela exclusão digital proveniente do alto custo necessário para investimentos em informática.

## PANORAMA TECNOLÓGICO ATUAL

A FACIMP tem em seus dois laboratórios 40 computadores sendo que rodam sistema operacional MS-Windows 98, todos com licenças adquiridas em sistema OEM, ou seja o custo do licenciamento já veio embutido na aquisição da máquina, fora isto no laboratório A temos ferramentas de apoio tais como pacote MS-Office, ou seja, 20 licenças para atender as necessidades de disciplinas de introdução a informática dos outros cursos de graduação oferecidos pela IES, software anti-virus e as linguagens

Delphi Professional e Turbo-Pascal da empresa Borland-Inprise para atender as necessidades das disciplinas de programação do Curso de Sistemas de Informação, além de outras ferramentas como o Banco de Dados Firebird, para a disciplinas de bancos de dados I e o ambiente Java Interprise também para linguagens de programação, sendo estas últimas já utilizando versões “open source”. No outro laboratório existem 20 máquinas todas para plataforma Linux apenas para uso do curso de Sistemas de Informação.

## CUSTOS DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE

Os problemas do Departamento de Informática começaram quando houve a necessidade de ampliação do número de máquinas utilizando MS-Windows para poderem utilizar o pacote MS-Office para atender a demanda de novas turmas dos outros cursos da IES. Neste momento viu-se que a aquisição de novas licenças acarretaria custos que poderiam ser efetuados com aquisição de novas máquinas, pois além da ampliação da oferta de laboratório também está prevista a ampliação do laboratório de pesquisas a internet, que hoje dispõe de 10 máquinas e passará em julho de 2004 para 70 máquinas. Como fazer a ampliação com o menor TCO possível ?

## O COMEÇO

Quando o Departamento de informática lançou a proposta de utilizar o Software Livre como meta tecnológica da faculdade, a idéia era primeiramente a diminuição dos custos relacionados com aquisição e licenciamento de software, tanto para uso administrativo como de softwares de apoio às atividades acadêmicas tais como linguagens de programação, softwares aplicativos, bancos de dados, simuladores de rede, browsers, etc...

Neste momento criou-se um projeto detalhado para substituição gradual do parque de software proprietário para Software Livre, prevendo atividades de adaptação da comunidade acadêmica como um todo para os novos softwares. Em linhas gerais o projeto tinha como objetivo principal “Criar a cultura do Software Livre no meio acadêmico, através da disseminação do uso do Software Livre na comunidade acadêmica, propagando seus efeitos

<sup>1</sup> Jorge Ferreira da Costa, Professor do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação-FACIMP, Av. Prudente de Moraes s/n, Qd.1-6 Residencial Kubitscheck, Imperatriz, Ma, Brasil, jcosta@facimp.edu.br

<sup>2</sup> Everson Araujo, Discente 4o. Período do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação-FACIMP, Av. Prudente de Moraes s/n, Qd.1-6 Residencial Kubitscheck, Imperatriz, Ma, Brasil, everson@por.com.br

<sup>3</sup> Teylo Laundos, Discente 4o. Período do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação-FACIMP, Av. Prudente de Moraes s/n, Qd.1-6 Residencial Kubitscheck, Imperatriz, Ma, Brasil, teylo@por.com.br

para a comunidade local.” e tinha como metas “Dotar os ambientes de pesquisa da Faculdade com softwares livres (proporção sugerida : 70% máquinas com Software Livre, 30% máquinas com Software Licenciado); Instruir a Comunidade Acadêmica sobre as vantagens do uso do Software Livre; e Capacitar a Comunidade Acadêmica para o uso do Software Livre como ferramenta de uso diário;”.

As atividades previstas no projeto do departamento de informática iam da seleção de softwares livres que se adequassem a realidade da Faculdade, efetuando testes e validando documentação, capacitação de funcionários e professores para o uso destes softwares, assim criando um ambiente propício internamente para que pudesse se atingir a comunidade discente de maneira efetiva através de mini-cursos.

As vantagens descritas no projeto eram “Redução drástica nos investimentos com informática, através da queda de custos com licenciamento de software; Capacitação de docentes, discentes e funcionários em tecnologia alternativa de qualidade e baixo custo; Fomentação no corpo discente da noção de função social da tecnologia da Informação;” e ainda tinha como propostas futuras a “Substituição de todo o parque computacional da Faculdade para Software Livre, incluindo softwares acadêmicos de apoio e softwares administrativos; Estender o atual projeto para a comunidade local através da implantação de um Projeto de Inclusão Digital;”

Como podemos ver a idéia não era simplesmente uma redução de custos, mas ir além, ver até onde uma comunidade ainda baseada em atividades agropecuárias seria capaz de se adaptar a tecnologias ainda em fase embrionária de aceitação no mundo, ou seja, até que ponto o ambiente acadêmico poderia estimular a comunidade local para testar tecnologias de aceitação ainda incipiente no resto do mundo.

## O “NOVO” PROJETO

O termo novo foi destacado para levar a uma reflexão: nova, a idéia, ou nova, a concepção? Na verdade nenhuma das duas, a única coisa nova foi o direcionamento inicial do projeto, pois o que antes era uma visão basicamente administrativa com conotações acadêmicas, passou a ser uma visão basicamente acadêmica com conotações administrativas, sim porque embora o novo projeto seja de responsabilidade e autoria do Curso de Bacharelado em sistemas de informação, os seus resultados econômicos ainda poderão ser usufruídos pela administração da IES. E, como será mostrado: as idéias básicas foram mantidas. O “novo” projeto tem como objetivo principal “Criar a cultura do Software Livre nos alunos do Curso de Sistemas de Informação, para posterior disseminação no meio acadêmico, através do estudo da filosofia do Software Livre e da aplicabilidade da mesma na comunidade acadêmica.” Observa-se então já uma mudança no direcionamento do projeto que agora visa primeiramente um aprofundamento da questão: Software Livre como solução tecnológica X

Software Livre como ferramenta de inclusão social. Esta discussão visa levar o aluno a questionar os valores vigentes para sua futura profissão e perceber a questão social relacionada ao desenvolvimento tecnológico.

A idéia é levar o aluno a partir do 2º. Semestre do curso a refletir tanto sobre questões tecnológicas como sobre a função social de sua futura profissão.

## SOFTWARE LIVRE TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO

Segundo Asturian “Estudos apontam que, com a adoção de soluções livres, é possível obter uma economia de até 66% em três anos, comparado às soluções proprietárias. Com o Linux dá para reduzir o custo total de propriedade (TCO - Total Cost of Ownership) de forma significativa. ... Hoje, para uma correta mensuração dos recursos tecnológicos disponíveis, não se pode olhar apenas os custos de aquisição de hardware e software. Deve-se considerar o processo da informação como um todo, levando em consideração os gastos com treinamento, suporte técnico, infra-estrutura de comunicação, desenvolvimento de aplicações e conteúdo e o gerenciamento de redes. Para uma análise completa do TCO, é necessário considerar todos esses elementos, que podem ser previamente orçados. Os custos indiretos (não orçados) são a perda de produtividade devido a paradas (downtime) e o custo do usuário final (suporte casual e auto-aprendizagem).” e completa “Dentro desse cenário altamente complexo, onde se encaixa o Software Livre? Uma das mais conhecidas qualidades dos softwares livres é a economia obtida com a sua adoção. O uso de uma tecnologia gratuita e aberta levou muitas empresas a resultados surpreendentes. A empresa de consultoria Cybersource, da Austrália, publicou recentemente na Internet um estudo completo comparando os gastos com TCO nas plataformas Windows e Linux. Em três anos, a economia obtida com a adoção do Linux em uma situação hipotética, foi de 34,26% no caso de um parque de software e hardware pré-existente. Se uma nova infra-estrutura fosse adquirida a partir do zero, a economia seria de 24,69% (ver tabela 1).”

TABELA 1  
ECONOMIA GERADA COM TCO DEPOIS DE TRÊS ANOS

	Solução proprietária	Solução Open Source	Economia gerada	Percentual
Parque de máquinas e software pré-existente	US\$ 733,973	US\$ 482,580	US\$ 251,393	34,23%
Novo hardware/software e infra-estrutura são adquiridos	US\$ 1,042,110	US\$ 790,717	US\$ 251,393	24,69%

Fonte: Cybersource Pty. Ltd.

Obs.: Os dados foram obtidos por meio de um estudo, no qual simulou-se uma organização com 250 usuários de computadores, um número apropriado de estações de trabalho e servidores, todos conectados à Internet.

## SOFTWARE LIVRE FERRAMENTA DE INCLUSÃO DIGITAL

Torna-se importante neste momento definir tanto o que é software livre como inclusão digital. Software livre em uma breve explicação, seria o oposto do software proprietário. Ou seja, ele é livre por que você pode alterá-lo de acordo com a sua necessidade, e distribuí-lo livremente sem pagamento de taxas adicionais, o software proprietário é fechado e você não pode alterá-lo, apenas utilizá-lo, normalmente pagando para isso. Inclusão digital segundo Rangel "é um processo de alfabetização em tecnologia. ... mas, infelizmente, livros e computadores, por mais modernos que sejam, são apenas ferramentas que precisam de pessoal qualificado para operá-las." Esta afirmação vem do fato de que não adianta apenas adquirir equipamentos e criar infraestruturas sem pesar o custo com qualificação de pessoal para podermos ter efetivamente a inclusão digital, hoje o Brasil gasta muito com pagamentos de royalties de softwares proprietários, que seriam muito melhor aplicados nesta qualificação.

Para se ter uma idéia, o Brasil enviou ano passado a quantia de US\$ 1,3 bilhão aos Estados Unidos em royalties relativos ao setor de informática. Isto porque anualmente o país paga taxas pela utilização de softwares de propriedade de empresas americanas. Só para comparar, o orçamento do Fome Zero, programa social de prioridade no governo Lula, é de menos de US\$ 650 milhões para 2003.

A quantidade de dinheiro enviada nem de longe significa que a população brasileira tem fácil acesso a computador pessoal. Apenas 8% dos brasileiros possuem um micro. "E metade deles usa software ilegalmente", afirma Marcelo Branco, membro do Projeto Software Livre do Rio Grande do Sul. O que Branco afirma é que apenas metade dos que estão inclusos no mundo digital são os responsáveis pelo mais de um bilhão mandado ao exterior em 2002. É claro que a maior parte do valor é referente a usuários como o governo federal e empresas privadas, o que não diminui o prejuízo para a população, uma vez que esse dinheiro, como já foi dito, poderia ser empregado de outra forma dentro do país.

### O PROJETO

Na etapa inicial estamos montando a primeira equipe de alunos que irão ser os futuros disseminadores da filosofia do software livre, que serão capazes de conduzir debates entre os alunos do curso e assim serem facilitadores para o entendimento destes outros alunos. Paralelo a esta montagem que tem como atividades principais aulas sobre o sistema operacional linux, sua administração e ferramentas, estamos promovendo palestras sobre software livre, comunidade gnu, exclusão digital, etc., buscando relacionar e enfatizar a questão social e a questão tecnológica.

Após este enfoque entraremos em uma segunda etapa, onde além da continuação das atividades da primeira etapa, com novos alunos formando agora uma segunda equipe de

pesquisadores, a primeira equipe passará para a pesquisa e documentação de softwares livres que poderão ser utilizados em ambiente acadêmico e de escritório e criarão mini-cursos e palestras sobre estes softwares para os alunos restantes do curso de sistemas de informação. Esta etapa visa a preparação dos alunos do curso de sistemas de informação para a utilização destes softwares no dia-a-dia acadêmico, e permitir a todos os professores, das mais diversas disciplinas, dar preferência ao uso destes softwares na elaboração de trabalhos e pesquisas.

A partir daí com uma base de informação sólida formada os alunos passarão a pesquisar o desenvolvimento de software utilizando somente a plataforma linux e a filosofia de software livre. Esta etapa será complementada com o início da disseminação da filosofia do Software Livre no ambiente acadêmico como um todo, utilizando as mesmas palestras e mini-cursos já utilizados para treinamento dos alunos do curso de sistemas de informação sendo apenas adaptados ao conhecimento tecnológico dos outros alunos e docentes da FACIMP. A proposta do projeto é que no prazo de um ano estaremos encerrando esta fase que podemos chamar de fase interna do projeto onde estaremos preparados para chegar até a comunidade local com uma proposta sólida de tecnologia de baixo custo e ampla abrangência sócio-econômica. A nossa meta é que a partir de 2005 estejamos levando a nossa comunidade cursos em ferramentas baseadas em Software Livre, soluções de software de baixo custo, seguras e eficientes, permitindo a informação precisa e barata e uma efetiva inclusão digital.

### REFERÊNCIAS

- Gaspar, Edivaldo de O. PROJETO SOFTWARE LIVRE-FACIMP, Depto. de Informática-FACIMP, 2003.
- Costa, Jorge F. da PROJETO SOFTWARE LIVRE-FACIMP, Bacharelado em Sistemas de Informação -FACIMP, 2003
- Rangel, Alexandre M. REVOLUÇÃO DIGITAL X INCLUSÃO DIGITAL, [www.socid.org.br/files/rdxid.pdf](http://www.socid.org.br/files/rdxid.pdf) Último Acesso 14/11/03
- Costa, Renata. SOFTWARE LIVRE EM PAUTA, [www.universiabrasil.net/materia.jsp?materia=2297](http://www.universiabrasil.net/materia.jsp?materia=2297) Último Acesso 14/11/03
- Asturian, Rodrigo. TCO - o caminho para a economia [www.revistadolinux.com.br/ed/034/assinantes/capa.php3](http://www.revistadolinux.com.br/ed/034/assinantes/capa.php3) Último Acesso 16/11/03