

# **Desafios na migração do software proprietário para o software livre em um projeto de extensão.**

**Pedro H. da C. Braga<sup>1</sup>, Samantha B. de O. Cruz<sup>2</sup>, Lucimeri Ricas Dias<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Soltec/UFRJ.  
pedrohcb.ufrj@gmail.com

<sup>2</sup> Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Soltec/UFRJ.  
samantha@poli.ufrj.br

<sup>3</sup> Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Soltec/UFRJ.  
luricas@gmail.com

## **Resumo**

Este artigo analisa a relevância da participação da Coordenação de Tecnologia da Informação (TI) como disseminadora do uso do software livre (SL) para atividades no âmbito universitário, mais especificamente no projeto de extensão Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pretende-se aqui tornar inteligíveis as vantagens de utilização do software livre nas atividades cotidianas do projeto em questão e os desafios recorrentes à migração do software proprietário para o software livre. É interessante analisar as razões pelas quais membros da universidade continuam presos aos softwares guiados pela política de direitos e o que os impede de modificar sua plataforma de softwares. Sendo assim, surge a necessidade de avaliar sistematicamente como tem sido a aceitação da equipe SOLTEC ao uso do SL. Para efeito deste trabalho, nos deteremos na ecologia dos saberes e na metodologia participativa, ressaltando a ampliação do acesso ao conhecimento.

## **Introdução**

Os atuais bolsistas do projeto de extensão do Núcleo de Solidariedade Técnica - SOLTEC-UFRJ fazem parte de uma geração que desenvolveu com a tecnologia uma relação mais intensa que as gerações anteriores. Entretanto, a área de computação é marcada por contínuas modificações e conhecimentos específicos que não são acompanhados de igual modo pelos grupos que não tem formação em informática, gerando assim, uma demanda de aprendizagem e formação contínua. Outro fator relevante para esse estudo é a baixa adesão e a falta de interesse em optar pelo uso de softwares livres, mesmo em ambientes que apóiam e defendem o seu uso (BRAGA et al. 2013).

Outro fator que acaba afastando a cultura do SL dentro das universidades é a ausência de informação e formação para utilização de seus programas e aplicativos. Empresas como a Microsoft produzem programas automatizados e intuitivos, que não dependem de um grande conhecimento prévio para o seu uso. Enquanto isso, sistemas como o Linux, embora sejam de código aberto, exige técnicas avançadas para a sua

programação, o que dificulta o uso e disseminação entre alunos de áreas não relacionadas à informática. Apesar da grande melhora adquirida através de colaboradores e da evolução das interfaces intuitivas, alguns programas específicos ainda dependem de usuários com alto nível de conhecimento (LIMA, 2012).

Diante desse quadro, nós, membros da atual da Coordenação de TI do SOLTEC (2013), temos a missão de não ficar restritos apenas à instalação de programas e à manutenção técnica, mas antes de tudo, cumprir um papel de disseminadores do conhecimento especializado adquirido dentro da própria universidade. Por isso, acreditamos que os softwares abertos sejam as ferramentas principais no ensino e produção de conteúdo, pois trazem consigo uma proposta de não serem vistos como mercadorias, acessíveis e disponíveis apenas de acordo com os interesses proprietários. Defendemos, portanto, que os programas gratuitos e de código aberto devem encontrar abrigo nas universidades públicas e nos projetos de extensão, cuja natureza social também é inerente. Hoje, as interfaces dos programas gratuitos têm se tornado cada vez mais simples e semelhantes às daquelas dos conhecidos softwares proprietários, o que pode facilitar o aprendizado da equipe. E a partir da capacitação em oficinas de Linux e Libre Office, buscamos estimular a criatividade, pensamento reflexivo e autônomo, juízo crítico, diferentes níveis de abstração e fluência tecnológica.

## **1. O ideal do software livre**

No início da história da computação, era comum que programadores trocassem informações sobre como desenvolveram um programa, da mesma maneira que sempre foi natural para cozinheiros trocarem receitas dos seus pratos. Todos cooperavam para tornar o programa melhor, sendo livres para modificá-lo como bem quisessem. Nesse momento, a distinção entre software livre e software privado ainda não existia.

Entretanto, esse quadro mudou na década de 80, quando as companhias de software começaram a cobrar pelo uso dos seus programas, exigindo que os usuários, no momento da compra, concordassem com termos de uso que restringiam o acesso ao código-fonte do programa (isto é, impediam a terceiros saber sobre o funcionamento daquele software, e também, que adaptassem o programa para atender melhor as suas necessidades). Os usuários que quebrassem tais termos seriam considerados piratas<sup>1</sup> e processados legalmente.

---

<sup>1</sup> Curiosamente, também é nesse momento que surge o conceito de pirataria de software que até então não existia.

Em contrapartida ao surgimento desse novo tipo de software, que mais tarde seria chamado de software privado, um programador chamado Richard Stallman cria o conceito de software livre, primeiramente esboçado no seu texto “O Manifesto GNU” (1985) e depois formalizado no artigo “O que é o software livre?” (1996). Segundo o autor, o software livre é aquele em que o usuário usufrui do que chama de “as 4 liberdades”:

- ✓ A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0).
- ✓ A liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade nº 1).
- ✓ A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar outras pessoas (liberdade nº 2).
- ✓ A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade seja beneficiada (liberdade nº 3) <sup>2</sup>.

Em seu ensaio “Porque o software não deve ter dono”, Stallman (1994) expõe o que nós, enquanto sociedade, necessitamos:

O que a sociedade necessita? Ela precisa de informação verdadeiramente disponível para os cidadãos — por exemplo, programas que as pessoas possam ler, corrigir, adaptar e melhorar, não apenas operar. Mas o que os donos de software tipicamente fornecem é uma caixa-preta que não podemos estudar ou modificar. A sociedade também precisa de liberdade. Quando um programa tem um dono, os usuários perdem a liberdade de controlar uma parte de suas próprias vidas. E, acima de tudo, a sociedade precisa encorajar o espírito de cooperação voluntária em seus cidadãos. Quando os donos de software nos dizem que ajudar nossos vizinhos de maneira natural é “pirataria”, eles poluem o espírito cívico de nossa sociedade. É por isso que dizemos que o software livre é uma questão de liberdade, não de preço (STALLMAN, 1994).

O ideal do software livre nasceu, portanto, como uma resistência ao modelo de produção e distribuição do conhecimento vigente, construído sobre as bases do sistema de propriedade intelectual, que tem como seu emblema maior o *copyright*. Esse propósito acabou tomando proporções bem maiores que as de um projeto tornando-se um verdadeiro movimento social de caráter global, que propõe, entre outras coisas, a substituição do modelo de propriedade intelectual vigente por um sistema baseado no *copyleft*<sup>3</sup> e na filosofia do livre compartilhamento do conhecimento.

Na visão de Stallman (1994), restringir o código de um programa implicaria não só na restrição do conhecimento ao funcionamento de um algoritmo, mas também, na proibição da disseminação do conhecimento e da cooperação entre pesquisadores.

<sup>2</sup> O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para as liberdades 1 e 3.

<sup>3</sup> Termo criado por Stallman.

Muito além do software, do artefato em si, a crítica do autor tange a obstrução do direito de todos ao acesso ao conhecimento.

### **1.1. O software livre na universidade**

A filosofia proposta por Stallman também pode ser verificada por Boaventura Sousa Santos na chamada “ecologia de saberes”, onde o autor promove uma nova convivência ativa de saberes no pressuposto de que todos eles, incluindo o saber acadêmico-científico, podem ser enriquecidos pelo conhecimento prático e no diálogo entre o especialista e o leigo. Assim, em um processo de aprendizagem conduzido por uma ecologia de saberes é crucial a comparação entre o conhecimento que está sendo aprendido e o conhecimento que nesse processo é substituído (SANTOS, 2007).

O diálogo da proposta desses dois autores revela questionamentos sobre a construção de um novo contexto político e social uma vez que também coloca em questão o papel da universidade como promotora de pesquisas sobre os processos de democratização do conhecimento. Sendo assim, a universidade surge como um dos principais mecanismos de interação e troca de informações entre profissionais e estudantes de diversas áreas.

A valorização do conhecimento reside essencialmente em seu espalhamento, em seu compartilhamento, na constituição de uma “rede” de que será tão mais forte quanto maior ela for. A possibilidade de que o conhecimento se manifeste “nas mãos” de outra pessoa é a garantia de que ele resistirá ao tempo. Nesse sentido, desde a antiguidade, a criação de “academias” e universidades é índice de prestígio a determinada sociedade, por valorizar o conhecimento e proporcionar meios para sua difusão. Restringir o acesso, mas esperando que outros busquem pelo “produto” daquele conhecimento, pagando para tê-lo, em benefício do detentor da “fórmula” inicial, é modalidade relativamente nova no trato social do conhecimento entre os homens (CAMPOS, 2012).

Ao longo de uma graduação universitária, estudantes se deparam com diversos tipos de softwares e com o desafio de aprender, criar e modificar os mesmos para as suas atividades diárias ou trabalhos técnicos. O que grande parte desses alunos desconhece é que a utilização do software livre em estabelecimentos públicos federais é expressa nas Diretrizes do Comitê Técnico de Implementação de Software Livre<sup>4</sup>, dentre as quais, merece especial atenção a opção por “utilizar o software livre como base dos programas de inclusão digital. Disseminar a cultura de software livre nas

---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br/comites-tecnicos/implementacao-do-software-livre>. Acesso em 01 de maio de 2014.

escolas e universidades” e finalmente, “popularizar o uso de software livre na sociedade” (FONTES, 2009).

A seguir, destacaremos as principais razões pelas quais, além de atender uma diretriz do Governo Federal, defendemos o uso e adoção do software livre (FONTES, 2009); (BRAGA et al. 2013):

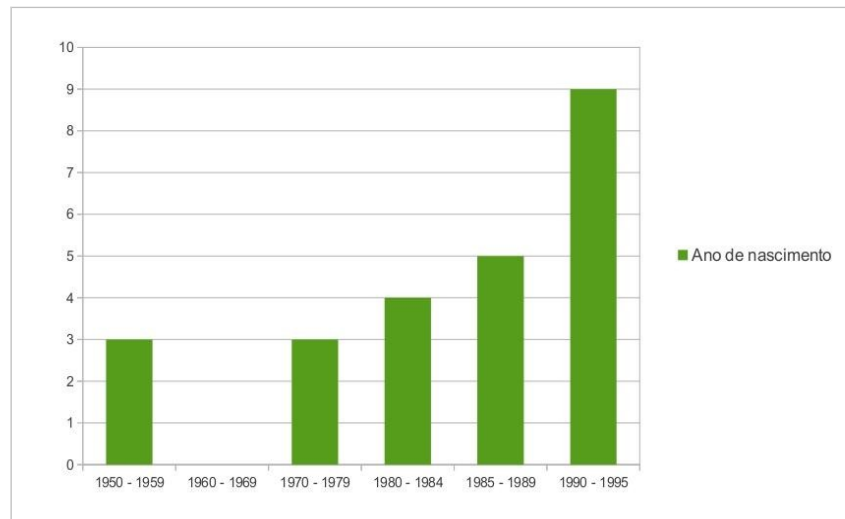
- ✓ **Segurança:** o acesso ao código fonte permite que seja realizada uma auditoria. Um indicador da importância da segurança é o sistema operacional GNU/Linux na *National Security Agency* (NSA) – EUA;
- ✓ **Custo menor:** a licença *General Public License* (GPL) da *Free Software Foundation*/GNU autoriza cópias ilimitadas;
- ✓ **Maior qualidade:** o código aberto permite mais estudos e testes;
- ✓ **Maior flexibilidade:** o acesso ao código fonte permite adaptações em tempo hábil;
- ✓ **Mais vida útil:** em oposição ao conceito de obsolescência programada e a constante busca pela inovação tecnológica, os computadores não são descartados, podendo ser transferidos ou doados para aplicações que usam software livre;
- ✓ **Mais grupos de pesquisas e desenvolvimento:** nas universidades, empresas e demais centros, promovendo a cooperação internacional na resolução de complexos e de interesse comum;
- ✓ **Mais cidadania:** O Software Livre estimula a solidariedade e a cooperação, refletindo positivamente na conscientização e participação política. A escolha de prioridades para o Movimento do Software Livre dentro das Universidades é um exercício saudável de política;
- ✓ **Desenvolvimento autossustentável:** através do crescimento econômico com inclusão social.

Nessa perspectiva, é relevante buscar propostas metodológicas com a finalidade de instrumentalizar a equipe para o uso adequado de softwares e programas, proporcionando a interação de forma recíproca, simultânea e com objetivos definidos em torno de uma tarefa comum (BRAGA et al, 2013). Para isso, realizamos uma pesquisa através de questionários semiestruturados no Google Docs<sup>5</sup> que foi respondido por 24 membros da equipe numa faixa etária onde prevalecem nascidos entre 1985 e 1995, isto é, que se encontram hoje entre 18 e 28 anos de idade, cursando sua primeira graduação. Analisamos a faixa etária com o objetivo de identificar o perfil da equipe e constatamos que grande parte está familiarizada com as novas tecnologias digitais (Quadro 1).

---

<sup>5</sup> Modelo Disponível em: <http://goo.gl/k1Xvm>. Acesso e 14 de outubro de 2013.

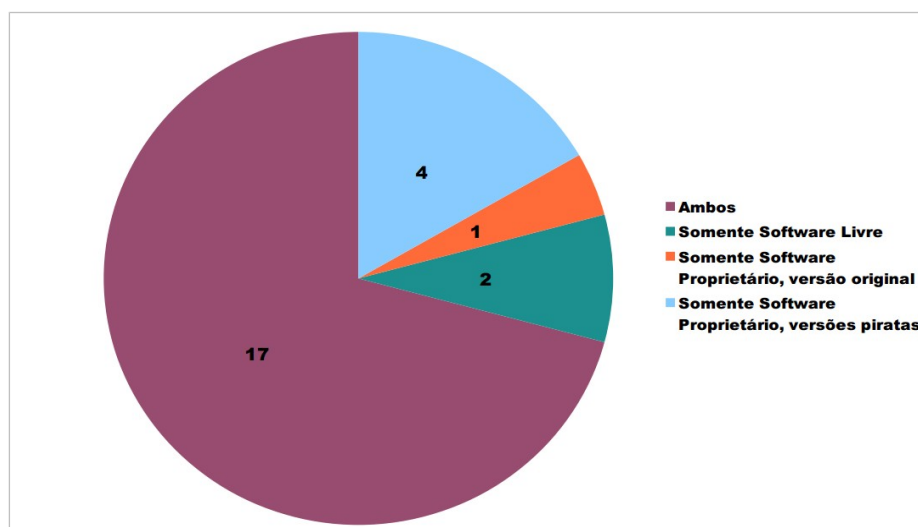
**Quadro 1: Perfil da equipe SOLTEC – UFRJ**



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Uma segunda preocupação foi identificar se a equipe do SOLTEC utiliza softwares livres concomitantemente aos softwares proprietários. Constatamos, no Gráfico 1, que cinco membros da equipe utilizam apenas o sistema operacional Windows, sendo ele original ou pirata, configurando 20,8% do total, uma minoria. A justificativa pela recusa em utilizar *open sources* é o desconhecimento se o sistema operacional Linux dispõe de programas disponíveis voltados para áreas específicas desejadas, e mesmo que houvesse, exigiria formação e novos conhecimentos acerca da configuração e da utilização destas ferramentas.

**Gráfico 1: Comparação entre o uso de Software Livre e Proprietário**



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

No cenário atual, sabemos que o Windows, mesmo sendo um software proprietário, chegou primeiro e dominou o mercado, tornando-se muito popular devido à pirataria de seus componentes, o que consta como crime Federal na Legislação Brasileira<sup>6</sup>. Apesar da fatia de mercado do sistema operacional Linux ter aumentado consideravelmente nos últimos anos, a migração esbarra no custo financeiro e na intransigência dos usuários em realizar essa mudança. Mesmo o sistema operacional citado sendo pago e caro, facilmente se consegue uma cópia pirateada, e com isso, o acesso e a fluência na sua utilização são incomparavelmente superiores. Trata-se de uma infundável discussão de cunho ético e social que pode ganhar força com os movimentos de softwares livres conjuntamente com a difusão da sua importância e utilização na universidade.

## **1.2. O desafio da migração**

A migração para um software livre é uma tarefa complexa que demanda suporte técnico de profissionais de TI ou de uma equipe capaz de instalar, configurar e orientar o usuário quanto à utilização do novo software. Nessa etapa, é recomendável que a equipe busque explorar as vantagens da migração, tais como, o aproveitamento de equipamentos ditos obsoletos, a possibilidade de modificar o software para funcionamento específico e a disponibilidade ilimitada de aplicativos para todas as áreas, além de uma maior proteção contra vírus e *malwares*.

Todavia, o maior desafio para a migração não é apenas técnico, pois continua sendo a resistência por parte dos usuários acostumados com as soluções proprietárias. Para vencer essa resistência, em primeiro lugar, é importante conscientizar e fazer aliados dentro da universidade, explicando que a migração implicaria na redução de custos em toda cadeia operacional devido ao fim do pagamento de licenças. Segundo Iwata (2009, p.07), o software livre apareceria como um “nexo fundamental da malha de iniciativas pelo desenvolvimento sustentável dos países de combate à pobreza e de globalização contra-hegemônica”.

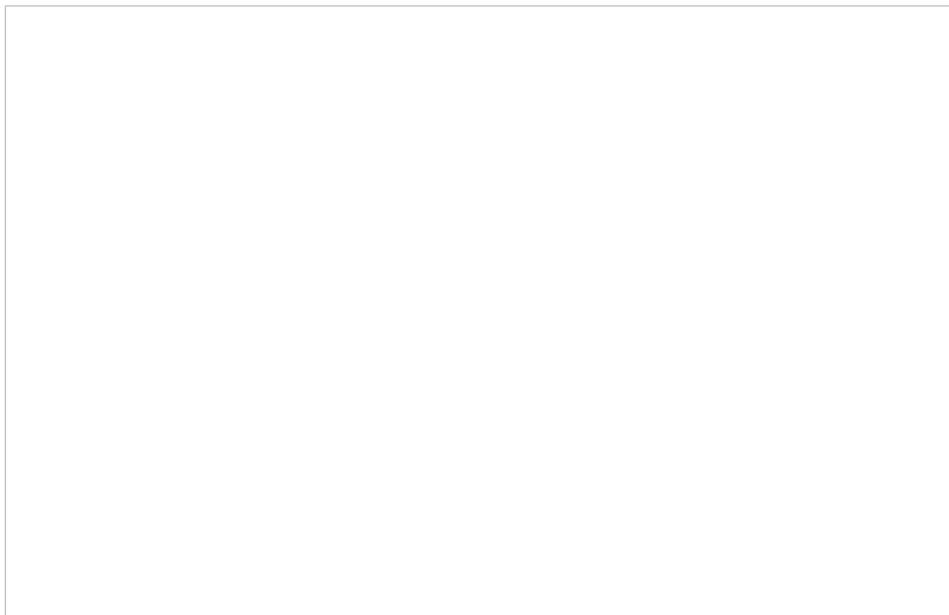
No SOLTEC, a equipe da Coordenação de TI que encabeçou o processo de migração se deparou com um cenário muito favorável, já que foi observado na análise dos resultados coletados que a maioria dos bolsistas e coordenadores, independente da

---

<sup>6</sup> Lei nº 9609/98 de 20 de fevereiro de 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19609.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm). Acesso em 01 de maio de 2014.

faixa etária, possui uma formação ética e política, disponibilizando-se a participar de oficinas de capacitação e migração, como podemos observar no Gráfico 3.

**Gráfico 2: Nível de aceitação das oficinas de Software Livre**



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

## **2. Proposta de Capacitação**

Antes de capacitar os usuários com soluções livres, a equipe da Coordenação de TI contou com o apoio da Coordenação Executiva do SOLTEC para realizar oficinas e conscientizar o maior número de pessoas em relação à importância do software livre dentro de um projeto de extensão que tem como proposta a “solidariedade técnica”. E a partir de um planejamento e da nossa própria capacitação em encontros semanais, buscamos encontrar soluções criativas a partir de debates gerados por artigos e documentários<sup>7</sup> relacionados ao SL, que estimulassem o pensamento reflexivo e autônomo. Para com isso, estarmos aptos a oferecer oficinas de capacitação, objetivando, não só a fluência tecnológica da equipe, mas a “ecologia de saberes” na produção de conhecimento que pode levar a melhores resultados em um ambiente colaborativo. Em um projeto de extensão, esse trabalho pode representar a saída de um cenário passivo, onde o usuário apenas absorve o conhecimento, para um cenário mais

---

<sup>7</sup> Um deles se chama “Impropriário - O Mundo do Software Livre”. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=MKDn9quw5sc>. Acesso em 01 de maio de 2014.



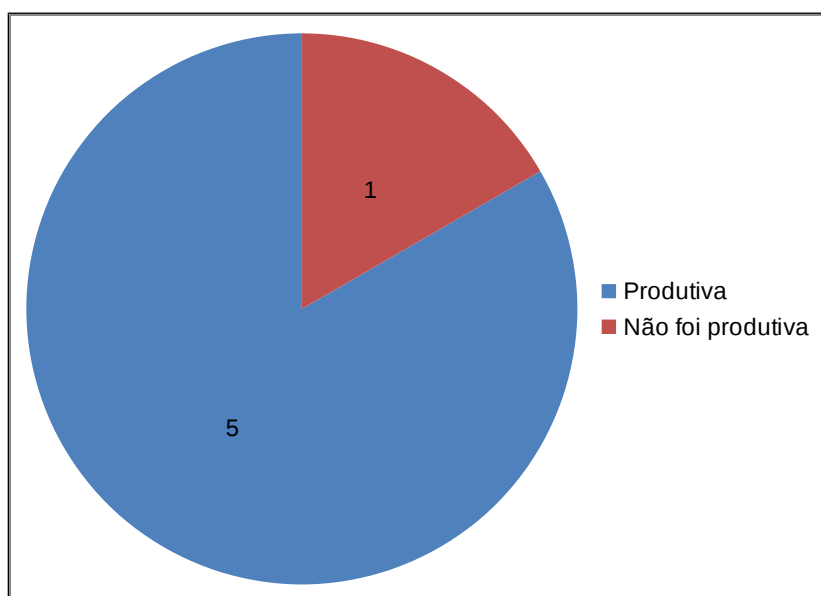
ativo, onde o usuário participa e aprende com os erros e acertos dos colegas (DELGADO 2012).

Após a escolha de uma metodologia adequada, realizamos uma oficina de capacitação em SL, usando o *LibreOffice Writer* como ferramenta para editar e formatar artigos acadêmicos, criar sumários automáticas e referências cruzadas . Nessa oficina, tentamos mostrar que a ferramenta possui a mesma função e finalidade das versões pagas, com a vantagem apenas de ser livre e poder ser instalada em qualquer máquina que possua um hardware de boa qualidade, o que também diminui os gastos com *upgrades*.

### 2.1. Resultados da capacitação

Após a realização da oficina com a equipe do SOLTEC, preparamos um questionário para analisarmos os pontos positivos e críticos sobre a ferramenta utilizada, o horário e a duração, e também sobre o desempenho e a didática da equipe da Coordenação de TI. Obtivemos respostas animadoras que podem ser observadas no Gráfico 3.

**Gráfico 3: Sobre a produtividade da oficina**



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Através de uma análise qualitativa e quantitativa das respostas, ficou claro que o grupo achou a atividade produtiva, pois conseguiu realizar a atividade proposta, abrindo

assim, espaço para a reflexão e mudança. E ao serem questionados sobre as ferramentas que gostariam de conhecer e aprender, obtivemos como resposta os softwares de categoria profissional para a edição de imagens, criação de apresentações e formulários PDF animados e interativos, nesse caso os programas que poderiam substituir as opções proprietárias são: *Gimp*<sup>8</sup>, *Inkscape*<sup>9</sup>, *Scribus*<sup>10</sup>. Além de softwares de gerenciamento de projetos, editores de textos e planilhas. Esse resultado nos permitirá buscar soluções e elaborar propostas para oficinas futuras.

Após a oficina, o *feedback* diário também foi favorável, pois várias pessoas que participaram da formação afirmaram que se sentiram mais confortáveis em usar a ferramenta livre, o *Libreoffice*, nas suas atividades diárias. Em contrapartida, outros informaram que apenas usam a ferramenta livre nos computadores das salas do SOLTEC, mas em casa ainda preferem usar o pacote *Office* da *Microsoft Corporation*. De qualquer forma, cumprimos as diretrizes pró-software livre estabelecidas pelo governo brasileiro, respeitando democraticamente as escolhas individuais.

### 3. Conclusão

A busca pela conscientização na escolha de softwares livres dentro da universidade e de seus projetos de extensão pode tornar-se uma luta contra-hegemônica se dela resultar a missão de levar o seu conhecimento a grupos socialmente excluídos das tecnologias desenvolvidas no ambiente acadêmico-científico. Acreditamos que os softwares abertos sejam as ferramentas principais no ensino e produção de conteúdo, pois trazem consigo uma proposta de não serem vistos como mercadorias, acessível e disponível apenas de acordo com os interesses proprietários. Nesse caso, assim como o SOLTEC, a Coordenação de TI, visa apoiar e desenvolver técnicas e soluções, através de metodologia participativa, contribuindo para a formação política e social de sua equipe.

---

<sup>8</sup> Disponível em <http://www.gimp.org/>. Acesso em 01 de maio de 2014.

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.inkscape.org/pt/>. Acesso em 01 de maio de 2014.

<sup>10</sup> Disponível em: <http://www.scribus.net/canvas/Scribus>. Acesso em 01 de maio de 2014.

## Referências

- BRAGA, P. H. da C.; CRUZ, S. B. de O.; DIAS, L. R. (2013). **Dojo: Uma proposta de ensino e treinamento para o uso de Softwares Livres**. In: Anais do X Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ, Rio de Janeiro.
- CAMPOS, G. A. M. de. (2012). **As liberdades essenciais do software livre e a mercadorização do conhecimento**. In: Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre.
- DA SILVEIRA, S. A. (2003). **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica**. Software Livre e Inclusão Digital-Organizadores: Sergio Amadeu de Silveira e Joao Cassino, Sao Paulo: Conrad, v. 7, p. 11.
- DELGADO, C., de Toledo, R., & Braganholo, V. (2012). **Uso de Dojos no ensino superior de computação**.
- FONTES, R. D., & GOLDSCHMIDT, J. P. (2009). **Diretrizes para Promover a Utilização e o Desenvolvimento do Software Livre no Governo Federal**.
- Fundação Software Livre América Latina. **Liberdades essenciais do Software Livre**. 2010. Disponível em: <<http://www.fsfla.org/svnwiki/>>. Acesso em 25 de outubro de 2013.
- GUIA Livre. **Referência de Migração para Software Livre do Governo Federal**. Brasília 2005. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais>. Acesso em: 11 de novembro de 2013.
- IWATA, R. R. (2009). **Software Livre x Software Proprietário e suas implicações econômicas e políticas**. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina.
- SANTOS, B. D. S. (2007). **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**. Novos Estudos-CEBRAP, (79).
- STALLMAN, R. (1994). **Why software should not have owners**.
- The GNU Project. Disponível em <http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.html>. Acesso em: 11 de novembro de 2013.
- Why GNU is Free. Disponível em: [www.gnu.org/philosophy/why-free.html](http://www.gnu.org/philosophy/why-free.html). Acesso em: 11 de novembro de 2013.