

Kit Escola Livre - A formação de uma nova geração pela Liberdade Consciente

Amilton Martins, Vitor Malaggi, Juliano Tonezer da Silva

Projeto Mutirão pela Inclusão Digital e Software Livre
Instituto de Ciências Exatas e Geociências
Universidade de Passo Fundo (UPF). Caixa Postal 611 – 99.001-970
Passo Fundo – RS – Brasil

amilton@upf.br, 55624@inf.upf.br, tonezer@upf.br

Resumo. *Esse artigo descreve a experiência do Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo, no desenvolvimento de uma solução tecnológica livre para atender a demanda de software educacional e de apoio à formação de cidadãos críticos, produtores de conhecimento e criativos. O trabalho inicia pela fundamentação filosófica do Software Livre como agente ativo na distribuição de acesso ao conhecimento e de liberdade. São abordadas as tecnologias utilizadas e suas formas de contribuição ao objetivo do projeto, bem como a motivação pela escolha e desenvolvimento das ferramentas. Também são abordados os casos de sucesso no uso do Kelix e as perspectivas de trabalhos futuros.*

Palavras-Chave: *Inclusão Digital. Software Livre. Distribuição Linux. Telecentros comunitários. Software educacional.*

Abstract. *This article describes the experience of the Mutirão pela Inclusão Digital of the Universidade de Passo Fundo, in the development of a free technological solution to take care of the demand of educational software and support to the formation of critical citizens, producing of knowledge and creative. The work initiates for the philosophical recital of Free Software as active agent in the distribution of access to the knowledge and freedom. The used technologies and its forms of contribution to the objective of the project are boarded, as well as the motivation for the choice and development of the tools. Also are boarded the cases of success in the use of the Kelix and the perspectives of future works.*

1. Software Livre e pela Liberdade

Desde o princípio da humanidade, o sonho dos inquietos é a liberdade (de escolher, pensar e agir), como forma pura da expressão máxima da identidade humana, identidade que diferencia os seres humanos dos demais animais que povoam o nosso planeta.

Por muito tempo, fomos nosso próprio carrasco, limitando essa liberdade sob pretextos de um bem maior, onde apenas uma parcela limitada teria acesso aos recursos naturais, de acordo com seu grau de nobreza que era ligado diretamente a sua condição de nascimento. Com o passar do tempo, grupos étnicos, classes menos afortunadas ou pessoas não coniventes ao estado (não natural) das coisas, foram cumulativamente sofrendo exclusão do acesso aos bens e ao patrimônio universal, criando um abismo entre os donos dos poder e os sem poder.

Em cada etapa da nossa fatídica história da humanidade, tivemos um bem almejado e conquistado com tanto afincos, que raramente não custava vidas dos "excluídos", sob discursos de superioridade étnica ou cultural, causando a eliminação serializada das mazelas errantes de nosso povo.

Segundo o trabalho dos visionários Alvin e Heidi Tofler [TOFLER, 1975], a humanidade segue ondas de ações coletivas com objetivos comuns de perpetuação da espécie. Podemos começar citando a Primeira Onda, onde foi buscado o trabalho coletivo para sobrevivência comum, deixando a vida nômade para viver em clãs, tribos, feudos, ou qualquer tipo de associação formalizada, buscando o cooperativismo de produção como forma de subsistência. Nesse ponto, abriu-se a margem necessária para a epopéia humana da diferença social. Quando os recursos estava todos à disposição, os mais tendenciosos ao acúmulo de riquezas (ao invés da pura subsistência) "adquiriram" além do necessário e vislumbraram no trabalho alheio, uma forma de se sobressair perante a sociedade que estava nascendo.

Muito tempo depois, os senhores de engenho, coronéis e empresários, que estranhamente já estavam consolidados pela sociedade pouco atuante, machista e preconceituosa que se formara, explodiram a Segunda Onda, trocando o trabalho manual e moroso pelo uso de equipamentos mecânicos, que mesmo criados pelo homem, marcaram uma época de grande dificuldade para a humanidade. Nasceram então nações que seriam potências industriais mundiais, porém cujos filhos dessa nação eram os mais miseráveis e com menor qualidade de vida de todo planeta. Mais uma vez a busca pela riqueza sobressaindo do desejo original de comunidade e sobrevivência coletiva.

No findar do segundo milênio, uma mudança drástica da organização e comunicação nunca vista na história das civilizações, acaba tornando a terra uma gigante aldeia, onde se mesclavam culturas diversas e as maiores riquezas materiais mudavam de dono vertiginosamente, era a Terceira Onda. A moeda comum começava a ser a informação, conduzida pela tecnologia que no início estava na mão de estudantes, pesquisadores e cientistas. A informação era um bem comum distribuído como insumo para o progresso científico-cultural de todos os interessados.

Com a viabilidade comercial da TI&C, os prédios das imponentes indústrias do conhecimento romperam o ar, trazendo a solução para problemas que até então não existiam. Então mais uma vez, o bem comum acabou sendo monopolizado e tomado pelos mais avantajados de "visão estratégica", criando uma situação de necessidade (por parte do povo) e disponibilidade (por parte das grandes corporações), alimentando a roda do vício consumista e passivamente cativo dessa situação.

Segundo Sérgio Amadeu, a tecnologia deve fazer parte da vida e da normalidade das ações diárias das pessoas, gerando conhecimento e condições de integração social e não criando abismos entre parcelas sociais distintas. O objetivo é que a sua aplicação seja apenas mais um meio propiciador da qualidade de vida, sendo "indispensável a massificação do uso das tecnologias da informação pelo conjunto da sociedade, não somente pelos seus segmentos de elite" [SILVEIRA, 2005].

Porém, marginalmente dessas maquiavélicas táticas de monopólio e estratégias de domínio de mercado pouco convencionais, acabaram fundando-se grupos de apoio à volta da liberdade, levantando uma bandeira com a filosofia da comunhão e progresso mútuo. Esses grupos de comunidades virtuais acabaram lentamente difundindo essas idéias de compartilhamento e subsistência baseadas na tecnologia, e usando o software como forma de personalização desses ideais. Como uma bomba ao ar livre, essa forma de pensar atingiu os mais longínquos territórios de nosso já tão aproximado planeta, e de uma forma ou de outra, acabaram plantando uma semente na nossa história, o Software Livre.

Segundo Fernando Silva Parreiras, a difusão dos ideais do software livre tem seguido técnicas antigas e muito utilizadas por grupos de pessoas com interesses em comum, baseado no ideal das comunidades de práticas cooperativistas, cujo objetivo comunitário eram as conhecidas "invenções coletivas". Esses grupos, em se tratando de

tecnologia, têm a facilidade de comunicação e interação muito aprimorada, não fazendo da distância física um percalço. Ainda segundo Parreiras, "o desenvolvimento de uma nova tecnologia se dá com a construção de redes sociais para a troca de informações científicas e tecnológicas" [PARREIRAS, 2004].

Baseado nos ideais concebidos primeiramente por Richard Stallman, o Software Livre é apenas o princípio. A mudança está acontecendo em níveis que talvez nem o próprio Stallman esperava. Estamos repensando toda uma sociedade alimentada pelo capitalismo extravagante que engole civilizações inteiras em troca da falsa sensação de poder sobre-humano. É preciso derrubar a arquitetura arcaica e pouco humanista que existe e de seus escombros levantar a nova era de liberdade e compartilhamento de conhecimentos que sempre pertenceram à humanidade.

2. Mutirão Pela Inclusão Digital

Baseados nesses conceitos, buscando o compartilhamento do acesso, a autonomia e (re) integração de grupos excluídos à essa Sociedade da Informação tão elitizada, o grupo Mutirão pela Inclusão Digital¹ tem trabalhado com muito carinho e afinco. Esses grupos encontram muito mais que tecnologia e comunicação, na verdade uma esperança renovada na Sociedade da Informação como semente para um mundo igualitário e justo, resgatando valores como auto-estima e cidadania. Entre os atendidos pelas oficinas estão crianças de escolas públicas de periferia, jovens infratores e pessoas com necessidades especiais.

A visão de ligação intrínseca entre a Inclusão Digital e a Cidadania é muito discutida e já faz parte do plano de ação do Governo Brasileiro e do Instituto de Tecnologia da Informação, como é citado que "a exclusão digital amplia a miséria e dificulta o desenvolvimento humano local e nacional". Ainda, "a inclusão digital não pode ser apartada da inclusão autônoma dos grupos sociais pauperizados, ou seja, da defesa de processos que assegurem a construção de suas identidades no ciberespaço, da ampliação do multiculturalismo e da diversidade a partir da criação de conteúdos próprios na Internet, e, pelo ato de cada vez mais assumir as novas tecnologias da informação e comunicação para ampliar sua cidadania" [SILVEIRA, 2005].

Diferente de muitos grupos de "formatação digital" que simplesmente replicam conceitos e encapsulam tecnologias para que sejam melhores engolidas (sem reclamações), esse grupo busca acima de tudo o resgate do raciocínio, da criatividade e da produção de conhecimento, repelindo a transcrição de velhos conceitos pobres e esmaecidos.

Conforme Adriano Teixeira [TEIXEIRA, 2005], "uma parcela da sociedade ainda imersa em uma utilização passiva das tecnologias contemporâneas às utiliza em uma perspectiva linear, verticalizada e hierarquizada, em uma dinâmica de passividade e recepção, garantindo desta forma a manutenção da organização social contemporânea essencialmente fundada no consumo e na reprodução". A busca desse grupo é a quebra desses paradigmas, da falta de criação, de atividade e de produção consistente para a preparação para um nova geração de pessoas conscientemente livres.

Durante nossas oficinas, constatou-se a necessidade de uma linhagem de softwares direcionados ao cunho do ensino, com ferramentas "livres e pela liberdade". A opção de uso de Software Livre era óbvia, pois acima de tudo é preciso coerência entre a filosofia do projeto e dos seus meios. Esses princípios de co-relação estão muito claros, tangenciando o trabalho do idealizador do projeto, Prof. Dr. Adriano Canabarro Teixeira. Ele cita em seu trabalho que "desvincular Software Livre e sua filosofia de

¹ Projeto de Extensão Comunitária da Universidade de Passo Fundo - material e meios de contato disponível em www.inf.upf.br/~mutirao - Acesso em 5/01/2006.

ações de Inclusão Digital, representa, além da incoerência teórico-conceitual uma ação contrária à opção nacional potencialmente orientada à criação de uma cultura de colaboração, comunicação, exercício da cidadania e democratização do conhecimento" [TEIXEIRA, 2005].

A partir do estabelecimento do Mutirão, foram selecionadas algumas opções funcionalmente viáveis para apoio de software. Dentre as mais variadas distribuições GNU/Linux² com esse objetivo, nas quais podemos citar o Edubuntu³, Freeduc⁴ e Skolelinux⁵ o grupo acabou se identificando com o projeto Kdeedu⁶ e seus aplicativos. A idéia não era buscar um ambiente infantilizado, e sim um ambiente com proximidade visual dos sistemas já conhecidos, enriquecendo esse ambiente com aplicativos direcionados ao nosso uso.

Nesse ponto, foi feito trabalho de garimpagem, seleção e avaliação de softwares do Kdeedu e outras fontes, buscando aplicativos que pudessem nos auxiliar no cumprimento de nossos objetivos, primando sempre pela interatividade, criatividade e autonomia dos nossos grupos. Uma lista original de 25 aplicativos foi avaliada, sendo em pouco tempo complementada com ajuda de alunos e professores pesquisadores, e sua versão atual conta com 34 aplicativos.

3. Fundamentos do Kit Escola Livre

Com o trabalho de Carlos Morimoto [MORIMOTO, 2004] de customização de uma distribuição *LiveCD*⁷ chamada Knoppix para nosso idioma, encontramos o caminho. Na verdade o trabalho do Prof. Morimoto foi muito além de tradução e sim adaptação, melhoria e facilitação de muitas funções do sistema com o uso de um construtor de interface para o KDE⁸, chamado Kommander. Esse trabalho ganhou o nome de Kurumin⁹, originalmente por ser uma versão brasileira e de tamanho reduzido, podendo ser instalada a partir de um mini-cd de 250MB.

No Kurumin foram criados diversos painéis utilizando o Kommander, para finalidades diversas de instalação de aplicativos, configuração do sistema e atualização de pacotes. Com o mesmo objetivo de facilitar o acesso aos softwares selecionados, nosso grupo construiu painéis para acesso, atualização e configuração dos softwares educacionais.

Quando os painéis estavam tomando forma, o projeto ganhou o nome de Kit Escola Livre, e posteriormente o codinome KELIX. A palavra Kit vem do "ready to use", empacotado, pronto para usar sem fazer muita mudança. O público alvo são pessoas com pouco conhecimento técnico. O "Escola Livre" já aponta para o foco, escola ou instituições de ensino, mas não no sentido escola 4 paredes, e sim escola comunitária, participativa, aberta e livre, fundamentada no Software Livre, e tudo que ele representa de participação, comunhão (não leia-se comunismo) e união. A idéia está centrada na distribuição de conhecimentos, antes encarcerados em licenças de software, que acabam por atrasar a evolução da humanidade.

O Kelix está fundamentado em distribuir não somente uma mídia, mas serviços de apoio para instalação de telecentros (técnico inclusive), treinamento dos docentes ou

2 Mais conhecida ferramenta que utiliza o Software Livre como base filosófica. Sites disponíveis em www.fsf.org e www.gnu.org - Acesso em 21/12/2005.

3 Disponível em www.edubuntu.org - Acesso em 15/02/2006.

4 Disponível em <http://sourceforge.net/projects/ofset> - Acesso em 15/02/2006.

5 Site oficial disponível em http://www.skolelinux.org/pt_BR/ - Acesso em 21/02/2006.

6 Site oficial disponível em edu.kde.org - Acesso em 11/01/2006.

7 Tipo de distribuição de Sistema Operacional que é executado direto pelo CD sem necessariamente ser instalado no microcomputador.

8 Ambiente Gráfico utilizado no GNU/Linux, disponível em www.kde.org - Acesso em 17/02/2006.

9 Site do Autor em www.guiadohardware.net - Acesso em 10/01/2006.

monitores, site com a parte "dinâmica" do Kelix, como fórum, lista de discussão, material dos softwares, tutoriais, centros de suporte e troca de experiências em inclusão digital. No *LiveCD* estarão softwares de cunho educacional ou entretenimento (os dois dissociados não produzem tanto efeito quanto juntos), o *Linux Terminal Server*¹⁰ pronto para instalar, e ainda material de apoio aos usuários ou monitores.

Os painéis do Kelix estão sendo agregados às versões lançadas do Kurumin, com poucas modificações, tornando o sistema de fácil uso para diversas finalidades. Não objetivamos fazer uma distribuição muito "enfeitada", pois o objetivo é incluir todo tipo de grupo, desde educação infantil e fundamental, usuários domésticos ou qualquer tipo de pessoa que se interesse pelo trabalho.

4. Telecentros e *Linux Terminal Server Project*

Um recurso bastante interessante do Kurumin é o Kurumin Terminal Server¹¹, que é uma forma customizada e de instalação facilitada do LTSP - Linux Terminal Server Project¹². A idéia principal desse projeto é o uso de *ThinClients*¹³, que são formas inteligentes e funcionais de reaproveitamento de parques de máquinas antigas. Com essa tecnologia, é possível agregar dezenas de terminais praticamente obsoletos em um servidor que faz todo o processamento e armazenamento centralizado. Esse servidor, por sua vez, precisa ter recursos atualizados para suprir toda uma rede, inclusive com cotas mínimas de memória RAM para cada terminal que ela irá servir, disco rígido de tamanho suficiente para todos usuário e aplicativos.

Utilizando um protocolo leve, o LTSP usa os terminais apenas como dispositivos de entrada e saída, não necessitando neles um disco rígido, drives de disquete ou cdrom. Existem equipamentos com tamanho e consumo reduzidos, desenvolvidos especificamente para esses protocolos, suportando diversos sistemas operacionais e servidores de terminais diferentes.

Essa tecnologia atende com muita eficácia a necessidade de suprir a falta de recursos existentes em nosso laboratórios comunitários e escolares. A realidade brasileira já conhecida é de pouco recurso para investimento em equipamentos de informática, e quase nenhum para manutenção dos mesmos. Muitos dos laboratórios instalados hoje, são doações da iniciativa privada, universidades e projetos de inclusão digital por todo país, sendo em geral máquinas com defeitos, incompletas ou com poder computacional muito ultrapassado.

A partir da possibilidade de suprir tecnologicamente uma lacuna econômico-social tão profunda, a equipe de desenvolvimento do Kelix buscou aliar seus aplicativos a um padrão de configuração testado e pronto para instalar, construindo assim laboratórios usando LTSP. Com isso foram instalados telecentros de inclusão digital, aproveitando recursos e disponibilidade de equipamentos de projetos de doação de microcomputadores.

Como fruto do trabalho com os telecentros, alunos formandos do Curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo, apresentaram um artigo no II Seminário Nacional de Tecnologia na Educação - SNTE'2005 da Universidade de Caxias do Sul, descrevendo as experiências do Mutirão pela Inclusão Digital na implantação de laboratórios para acesso comunitário.

10 Sistema que permite conectar microcomputadores obsoletos a um servidor de terminais com maiores recursos de memória e processador, usando o processamento e armazenamento centralizado no servidor para executar aplicativos em todos computadores da rede.

11 Documentação disponível em www.guiadohardware.net/tutoriais/083/ - Acesso em 15/01/2006.

12 Site oficial disponível em www.ltsp.org - Acesso em 10/01/2006.

13 Equipamentos de reduzido poder de processamento e armazenamento. Informações disponíveis em www.thinclients.net - Acesso em 10/01/2006.

Nesse trabalho, é citado que "fez-se a escolha pela utilização de um sistema operacional livre, o GNU/Linux e mais especificamente, a distribuição brasileira Kurumin, desenvolvida por Carlos Morimoto, que além de oferecer facilidades para a sua utilização por parte dos usuários, possui suporte a uma tecnologia particularmente importante, o Linux Terminal Server Project" [MALAGGI *et al*, 2005].

5. Trabalhos futuros da equipe do Kelix e Mutirão pela Inclusão Digital

O Kelix - Kit Escola Livre é uma ótima alternativa como ferramenta de combate ao *apartheid* digital, sendo que está em constante avaliação e melhoria, participando ativamente como base de apoio tecnológico ao Mutirão pela Inclusão Digital. A iniciativa do grupo mantenedor do Kelix é romper as fronteiras limitadas pelo uso exclusivo do *LiveCD*, buscando fornecer uma série de serviços de apoio ao uso e melhoramento do Kelix.

Entre esses serviços, será formado um portal de inclusão digital, contendo material de estudos on-line, grupos de apoio e parceiros nas ações de inclusão, estudos de casos, central de iniciativas livres educacionais e atualizações de software. O objetivo desse *site* é o apoio às comunidade fisicamente distantes da nossa área de atuação, que muitas vezes têm muitas dificuldades de iniciar ou conduzir projeto desse tipo.

Além do suporte tecnológico, pretendemos construir uma equipe interdisciplinar de professores das áreas atendidas pelo Kelix, que faça constantes avaliações, traduções e sugira melhorias aos autores dos softwares nele contidos. Essa equipe deverá conter também técnicos que suprirão a necessidade de instalação, treinamento e suporte aos laboratórios onde o Kelix estará presente. Como todo tipo de iniciativa livre, construída por voluntários e pesquisadores, muitas são as dificuldades para a execução de nosso trabalho, porém ainda maiores são as convicções que estamos no caminho certo e que realmente estamos plantando uma nova época. Estamos apenas começando.

Referências

- MALAGGI, Vitor; SEVERO, Gildomar; SILVA, Juliano Tonezer; MARTINS, Amilton. (2005) Uma alternativa de baixo custo para implementação de telecentros em escolas públicas utilizando o GNU/Linux e Linux Terminal Server Project.
- MORIMOTO, Carlos E. - Introdução ao desenvolvimento do Kurumin. Disponível em: <http://www.guiadohardware.net>. Acesso em: 10/02/2006.
- PARREIRAS, Fernando Silva *et al.* - Informação e Cooperação nas comunidades de desenvolvimento de software livre: um panorama do cenário brasileiro. Disponível em: <http://www.netic.com.br/docs/publicacoes/pub0005.pdf>. Acesso em: 15/02/2006.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu. - Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/>. Acesso em: 10/01/2006.
- TEIXEIRA, Adriano Canabarro. (2005) A indissociabilidade entre Inclusão Digital e Software Livre na Sociedade Contemporânea: a experiência do Mutirão pela Inclusão Digital.
- TOFLER, Alvin; TOFLER, Heidi. (1975) A Terceira Onda. Nova Editora. Brasil.