
Kit Escola Livre: A indissociabilidade entre inclusão digital e software livre na sociedade contemporânea

Adriano Canabarro Teixeira¹, Amilton de Quadros Martins¹, Marco Antônio Sandini Trentin¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Geociências – Universidade de Passo Fundo (UPF)
Caixa Postal 611 – 99010-970 – Passo Fundo – RS – Brasil

{teixeira, amilton, trentin}@upf.br

***Abstract.** In a contemporary society, deeply modified for the advent of the net technologies, a specific process of exclusion has presented as determinative for the maintenance of the social papers, that does not make impracticable the access to this technologies, but determines different access forms for the diverse social classes. About these reflections, it's necessary to consider the extend the concept of Digital Inclusion, and reflects about your indissoluble connection with free software and the philosophy that bases it, elements that had served of base for the creation of the "Mutirão pela Inclusão Digital" of University of Passo Fundo, and for Kelix (Kit Escola Livre) development, a GNU/Linux distribution composed with educational softwares, directed for initiatives of educative informatics and digital inclusion.*

***Resumo.** Na Sociedade Contemporânea, profundamente modificada pelo advento das Tecnologias de Rede, um processo específico de exclusão têm se apresentado como determinante para a manutenção dos papéis sociais, aquele que não inviabiliza o acesso às tecnologias, mas que determina diferentes formas de acesso para as diversas camadas sociais. Assim, a partir deste contexto se propõe a necessária ampliação do conceito de Inclusão Digital e se reflete sobre sua indissociável ligação com Software Livre e a filosofia que o fundamenta, elementos que serviram de base para a criação do Mutirão pela Inclusão Digital da Universidade de Passo Fundo e para o desenvolvimento do Kelix - Kit Escola Livre, uma distribuição GNU/Linux composta por softwares educacionais, voltada para iniciativas de informática educativa e inclusão digital.*

1. Compondo o trama inicial

Antes de relatar o processo que levou à proposta de uma distribuição Linux específica para inclusão digital e de realizar reflexões acerca de seus elementos contextuais, é oportuno que se reconstrua a rede de sentidos e conceitos a partir da qual tais propostas foram delineadas, aporte teórico que também servirá de base para a compreensão da dinâmica inerente aos processos e das concepções que os permeiam. Dentre os nós constituintes desta trama, destacam-se os seguintes:

(1) a necessidade de ampliação do conceito de inclusão digital e de suas implicações em uma sociedade profundamente modificada pela presença das Tecnologias de Rede – TR;

(2) o fenômeno do Software Livre como representação de um novo paradigma de construção e de difusão do conhecimento, especialmente a partir do contexto brasileiro, e como ponto chave para a construção de processos de inclusão digital que considerem não somente a utilização desta modalidade de software, mas principalmente sua filosofia em uma dinâmica de valorização cultural e de respeito às demais, através de experiências de autoria e co-autoria.

2. Conectando alguns nós da rede: a sociedade contemporânea

Baseadas na lógica das redes, as TR possuem características que as diferenciam das tecnologias baseadas na configuração um-para-todos, a medida em que possibilitam, e exigem, o estabelecimento de processos de comunicação bidirecional, fundados na troca e na colaboração.

Tais características subvertem a perspectiva de passividade e de reprodução dos *massmedia*, uma vez que instauram uma organização comunicacional do tipo todos-para-todos, possibilitando que cada indivíduo seja um nó ativo da rede de sentidos, requisito básico para que possa fazer parte daquilo que Lemos caracteriza como “o novo espaço sagrado contemporâneo” (2002, p. 142), o Ciberespaço.

Instituído a partir do anulamento das distâncias pelo Tempo Real conseqüente das TR, o ciberespaço se consolida como o novo local de exercício da cidadania, que, a partir da libertação dos limites geográficos e temporais, desvincula presença física de presença potencial, ampliando a área de ação dos indivíduos e aproximando de forma inédita, culturas, costumes e interesses.

Referindo-se às modificações conseqüentes deste conceito de tempo, Santos afirma que “autoriza usar o mesmo momento a partir de múltiplos lugares; e todos os lugares a partir de um só deles” (2004, p. 28). Tal situação amplia o campo de ação e de presença dos indivíduos que, independente de onde estejam fisicamente, vivem uma realidade em que assumem o *status* de possíveis emissores em estado de permanente recepção.

Desta forma, esta condição de potencial onipresença do homem moderno, traz em si um elemento a ser considerado seriamente: a possibilidade de estabelecimento e de ampliação de relações de dominação e imposição sócio-cultural. Tal perigo é destacado por Serpa quando alerta que “o novo poder hegemônico [...] utiliza a espacialização do tempo como estrutura de expansão política e ideológica e coloca-se como centro do espaço sincronizado” (2004), o que contraria a dinâmica das redes caracterizada pela ausência de um nó central, uma vez que “mantém a inclusão do Outro somente como consumidor”. (p. 155)

Associa-se esta afirmação, à detecção de um movimento por parte do mercado no sentido de anular as características reticulares das tecnologias contemporâneas, utilizando-as como tecnologias de acesso e não mais como tecnologias comunicacionais, mantendo a tradicional lógica *broadcast*, e, desta forma, reforçando a passividade e a manutenção da hegemonia, impostas pela condição de recepção.

2.1. A Inclusão Digital e a urgência de (re) significação.

Feitas estas considerações, é preciso reconhecer a necessidade de reflexões acerca da concepção de Inclusão Digital que, a partir do paradigma das redes, é contrária a idéia

amplamente difundida de que incluir digitalmente é uma questão de possibilitar o acesso às TR para determinadas camadas da sociedade. Uma vez assumindo esta postura, ignora-se a potencialidade altamente revolucionária e libertadora destas tecnologias que “oferecem a possibilidade de superação do imperativo da tecnologia hegemônica e paralelamente admitem a proliferação de novos arranjos, com a retomada da criatividade”. (SANTOS, 2004, p. 81).

A partir da superação da concepção de Inclusão Digital enquanto acesso, pode-se afirmar que, não somente as camadas já excluídas economicamente necessitam vivenciar momentos de (re) apropriação crítica das TR, mas uma parcela muito maior da sociedade que, 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, contribuindo, desta forma, para a manutenção da organização social contemporânea, essencialmente fundada no consumo e na reprodução.

Tal configuração explicita a complexidade e a importância da apropriação das TR em uma perspectiva reticular, pois incluir digitalmente está deixando de ser uma ação necessária para minimizar uma situação de seletividade específica, contribuindo para a inclusão social, para, gradativamente, assumir o papel de elemento fundamental e determinante para o desenvolvimento humano e social e para o exercício pleno da cidadania.

Assim, Inclusão Digital implica reconhecer-se enquanto nó de uma rede de sentidos suportada pelas TR, a partir de uma apropriação crítica, provisória e reflexiva destes fenômenos técnicos, em uma dinâmica de (co) autoria, de partilha do conhecimento e de estabelecimento de processos colaborativos e comunicacionais, baseados no protagonismo, na valorização da própria cultura, no respeito à diversidade e na criação e manutenção de uma cultura de redes¹.

2.2. O Software Livre como manifestação de Inclusão Digital

A partir deste contexto, alguns elementos contemporâneos são extremamente significativos e não podem ser ignorados. O fenômeno do software livre, por exemplo, expressa de forma profunda e extremamente contundente esta concepção de Inclusão Digital baseada na horizontalidade, na ação colaborativa e na livre construção e circulação do conhecimento.

Mais do que uma alternativa técnica e economicamente viável, o Software Livre representa uma opção pela criação, pela colaboração e pela independência tecnológica e cultural, uma vez que é “baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de

1 Conjunto complexo de sentidos, concepções e condutas fundamentais aos indivíduos na sociedade contemporânea, baseado na lógica das redes e caracterizado pelo rompimento do paradigma de recepção e reprodução, numa dinâmica permanente de construção e manutenção da fluência tecnocontextual (TEIXEIRA, 2005, p. 25).

Define-se “fluência tecnocontextual” como um processo dinâmico e provisório que se renova e aprimora na ação e na interação dos nós *sobre e na* rede de sentidos e suas interconexões. Para isso, é necessária a apropriação crítico-reflexiva dos fenômenos sociotécnicos numa perspectiva de contextualização sociocultural, bem como o desenvolvimento e a manutenção das habilidades necessárias à interação *com e através* deles. (TEIXEIRA, 2005, p. 25).

computadores”. (SILVEIRA, 2003, p. 36).

Tal entendimento amplia a concepção de “opção” pela utilização de softwares não-proprietários, para uma dimensão de apropriação da filosofia colaborativa, libertadora e inclusiva que fundamenta o Software Livre, enquanto elemento base para iniciativas de Inclusão.

Assim, aponta-se para a incoerência em se pensar inclusão digital feita com software proprietário, e se amplia a significação e a complexidade desta idéia afirmando que, tão importante quanto à utilização de Software Livre nas iniciativas de inclusão, é a apropriação de sua filosofia, baseada na horizontalidade dos processos, no estabelecimento de parcerias criativas e no reconhecimento do potencial autoral de cada nó da rede.

Nesta perspectiva, incluir digitalmente é, sobretudo, um processo de autoria e colaboração, de emissão de significados e sentidos, fazendo da rede um ambiente natural de comunicação, de troca de informações e de construção do conhecimento. Portanto, desvincular Software Livre e sua filosofia de ações de Inclusão Digital, representa, além da incoerência teórico-conceitual já citada, uma ação contrária à opção nacional potencialmente orientada à criação de uma cultura de colaboração, comunicação, exercício da cidadania e democratização do conhecimento.

Desta forma, e assumindo a responsabilidade de fomentar a Inclusão Digital em uma perspectiva diferente da tradicional reprodução e passividade dos processos de treinamento para determinados programas, o Mutirão pela Inclusão Digital, projeto de filantropia da Universidade de Passo Fundo, sustenta-se sobre as bases da experimentação, da criação, da comunicação, da construção e do exercício da cidadania.

3. A gênese do Mutirão pela Inclusão Digital e a proposta do Kit Escola Livre

É neste contexto que em 2004 o Projeto Mutirão pela Inclusão Digital² iniciava suas atividades, aprofundando uma parceria já existente entre o Curso de Ciência da Computação e Centro de Referência em Literatura e Multimeios, ambos da Universidade de Passo Fundo.

Seu objetivo inicial era criar um ambiente onde fosse possível incentivar o desenvolvimento de sujeitos habilitados a *ser* e *estar* no Ciberespaço, tendo como público alvo inicial alunos de escolas públicas do Bairro São José, região onde se encontra o Campus Central da Universidade de Passo Fundo.

Durante as oficinas de informática e cidadania, esses grupos encontram muito mais que tecnologia e comunicação, mas desenvolvem atividades de resgate a valores como auto-estima e cidadania. Atualmente, entre os atendidos pelas oficinas, além de crianças de escolas públicas de periferia, encontram-se jovens privados de liberdade e pessoas com necessidades especiais.

Ressalta-se que todas as Oficinas possuem o objetivo comum de proporcionar aos alunos a possibilidade de assumirem papel de efetivos emissores, rompendo com o paradigma de recepção a que estão submetidos e, desta forma, buscando fomentar o reconhecimento do papel e do espaço de cada um na Sociedade Contemporânea.

2 Material e meios de contato disponíveis em www.inf.upf.br/~mutirao - Acesso em 5/01/2006.

Diferente de iniciativas que têm conotação de "formatação digital", onde simplesmente replicam conceitos e encapsulam tecnologias em uma dinâmica de imposição consentida, as atividades do grupo idealizador buscam, acima de tudo, o resgate do raciocínio, da criatividade e da produção de conhecimento, repelindo a transcrição de velhos conceitos pobres e esmaecidos sob uma roupagem tecnologicamente renovada.

Tendo claro este contexto, Teixeira denuncia que "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" (2005). Desta forma, a busca desse grupo é a preparação para uma nova geração de pessoas conscientemente livres.

Durante as oficinas, constatou-se a necessidade de uma linhagem de softwares direcionados ao ensino, com ferramentas livres e pela liberdade. A opção de uso de Software Livre era óbvia, pois acima de tudo era preciso coerência entre a filosofia do projeto e dos seus meios.

A partir destas demandas, foram selecionadas algumas opções funcionalmente viáveis para apoio de software. Dentre as mais variadas distribuições GNU/Linux³ com esse objetivo, nas quais se cita o Edubuntu⁴, Freeduc⁵ e Skolelinux⁶, o grupo acabou se identificando com o projeto Kdeedu⁷ e seus aplicativos. A idéia não era buscar um ambiente infantilizado, e sim um ambiente com proximidade visual dos sistemas operacionais já conhecidos, enriquecendo-o com aplicativos direcionados às propostas do projeto.

Nesse ponto, foram realizados trabalhos de garimpagem, seleção e avaliação de softwares do Kdeedu e outras fontes, buscando aplicativos que pudessem auxiliar no cumprimento dos objetivos, primando sempre pela interatividade, criatividade e autonomia dos grupos. Uma lista original de 25 aplicativos foi avaliada, sendo em pouco tempo complementada com ajuda de alunos voluntários e professores pesquisadores do curso de Ciência da Computação da UPF, sendo que sua versão atual conta com 34 aplicativos.

4. Fundamentos do Kit Escola Livre

Com o trabalho de Carlos Morimoto (2006) de customização de uma distribuição *LiveCD*⁸ chamada Knoppix para português, vislumbrou-se uma forte possibilidade de concretização do projeto. Na verdade, o trabalho de Morimoto foi muito além de tradução, sendo melhor classificado como uma atividade de adaptação, melhoria e

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

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

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

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

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

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

facilitação de muitas funções do sistema, com o uso de um construtor de interface para o KDE⁹, chamado Kommander. Esse trabalho ganhou o nome de Kurumin¹⁰, 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 (Figura 1), o grupo construiu painéis para acesso, atualização e configuração dos softwares educacionais, do *Terminal Server* e do próprio painel do Kurumin (Figura 2).



Figura 1. Painel principal do Kelix



Figura 2. Painel de configuração do Kelix

Enquanto os painéis tomavam 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 necessidade de mudanças significativas, uma vez que o público alvo geralmente é formado por pessoas com pouco conhecimento técnico.

A adição do termo "Escola Livre" aponta para o foco da distribuição, escolas ou instituições de ensino, não enquanto espaços físicos localizados no tempo e no espaço, mas sim, escola comunitária, participativa, aberta e livre, sustentada por princípios de comunicação, partilha, colaboração e construção do conhecimento.

O Kelix está fundamentado em distribuir não somente uma mídia, mas serviços de apoio para instalação de espaços de acesso e formação dos docentes e monitores, através de um *web site* que representa uma das facetas interativas do Kelix¹¹ onde, a partir da disponibilização de ferramentas de comunicação, é possível criar um espaço de discussão técnica e teórica acerca das premissas básicas do projeto, além de suportar a troca de experiências em inclusão digital.

No *LiveCD*, disponível no site do Kelix, estão softwares de cunho educacional ou entretenimento (os dois dissociados não produzem tanto efeito quanto juntos), o *Linux Terminal Server*¹² pronto para instalar, e ainda, material de apoio aos usuários ou

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

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

11 Site do Kelix disponível em <http://kelix.upf.br>.

12 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

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. Uma vez que não era objetivo do grupo fazer uma distribuição que possuísse elementos que identificassem uma determinada faixa etária, foram incluídos softwares que contemplassem desde a educação infantil e fundamental, até usuários domésticos ou qualquer pessoa que se interesse pelo trabalho.

5. Espaços de acesso e Linux Terminal Server Project

Um recurso que merece destaque no Kurumin é o Kurumin *Terminal Server*¹³, que é uma forma customizada e de instalação facilitada do LTSP - *Linux Terminal Server Project*¹⁴. A idéia principal desse projeto é o uso de *ThinClients*¹⁵, que são formas inteligentes e funcionais de reaproveitamento de parques de computadores antigos.

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 dimensionados para suprir toda uma rede, inclusive com cotas mínimas de memória RAM para cada terminal que ela irá servir e disco rígido de tamanho suficiente para todos usuários e aplicativos. Como exemplo, é possível relatar que, nos testes realizados, um servidor Pentium IV, com 1,2 GB de memória RAM e um disco rígido Serial ATA, suportou de forma satisfatória 14 terminais

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 cd-rom. 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 laboratórios comunitários e escolares. A realidade educacional brasileira aponta para o baixo 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 criar alternativas tecnológicas para esta profunda lacuna econômico-social, o grupo de desenvolvimento do Kelix buscou aliar seus aplicativos a um padrão de configuração testado e pronto para instalar, construindo assim laboratórios usando LSTP. A partir desta tecnologia já foram instalados laboratórios de inclusão digital aproveitando os recursos e a disponibilidade de equipamentos de projetos de doação de computadores.

servidor para executar aplicativos em todos computadores da rede.

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

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

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

Como fruto do trabalho com os espaços de inclusão digital, 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.

Nesse trabalho, apontou-se 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).

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

Ao refletir sobre as experiências realizadas até então, é possível apontar que o Kelix configura-se como uma alternativa no combate ao *apartheid* digital, e, como tal, está em constante avaliação e melhoria, representando a base de apoio tecnológico do 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, está em construção o portal da inclusão digital da UPF, denominado "Portal da cidadania", 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 softwares. O objetivo desse *site* será o apoio a comunidades fisicamente distantes da nossa área de atuação, que muitas vezes têm muitas dificuldades de iniciar ou conduzir projetos desse tipo.

Além do suporte tecnológico, pretende-se construir uma equipe interdisciplinar de professores das áreas abrangidas nos softwares disponibilizados pelo Kelix, que faça constantes avaliações, traduções e sugira melhorias aos autores dos softwares nele contidos. Essa equipe também deverá contar com técnicos que suprirão a necessidade de instalação, treinamento e suporte aos laboratórios onde o Kelix estará presente.

Neste sentido, algumas ações já foram tomadas e estão em andamento. Dentre elas, pode-se salientar a criação de um laboratório específico para o Kelix na estrutura tecnológica da UPF, destinado a suportar as atividades de pesquisa e aprimoramento do ambiente. Destaca-se também, a realização de *workshops* técnicos de formação junto a colaboradores e interessados de cidades da região, com vistas à adoção do Kelix como solução tecnológica em telecentros e laboratórios de seus municípios.

No laboratório, serão avaliados os softwares educacionais, configurações de terminais e servidores para instalação do Kelix, dentre outros aspectos. A idéia é reproduzir um ambiente similar com os pontos de acesso comunitários, e que possa, inclusive ser usado pelos alunos das oficinas do Mutirão pela Inclusão Digital, com o objetivo de avaliar o desempenho de equipamentos, as implicações do uso dos softwares e quais as tendências ou preferências dos grupos.

Atualmente, além do laboratório com 15 estações na UPF, o Kelix já se encontra instalado em 4 cidades no norte do Rio Grande do Sul. Na cidade de Passo Fundo - RS, através de uma parceria entre UPF e Prefeitura Municipal, encontra-se em fase de instalação laboratórios de informática em 10 escolas públicas municipais, contendo cada

um deles 11 computadores, usando o Kelix via LTSP.

Cabe ressaltar, que a UPF, na parceria junto à prefeitura, será encarregada de capacitar os monitores destes laboratórios, todos alunos do curso de Ciência da Computação da UPF envolvidos em projetos e iniciativas de informática educativa e inclusão digital, bem como os professores das escolas. Aponta-se ainda para a intenção da prefeitura em disponibilizar estes espaços à comunidade aos finais de semana.

Como todo tipo de iniciativa livre, construída por voluntários e pesquisadores, muitos são os desafios para a execução do trabalho, porém ainda maiores são as convicções que se está no caminho certo e que realmente se estão propondo soluções alternativas e de vanguarda, sintonizadas com as dinâmicas e demandas sociais contemporâneas.

7. Alguns nós a conectar

Como elementos nascidos desta experiência a serem discutidos e ampliados, aponta-se a urgência de se implementar e assumir este novo paradigma de inclusão digital nas escolas como forma de (re) significar a presença crescente das TR, construindo uma informática educativa que, em considerando as características das redes, propicie o desenvolvimento de processos colaborativos de construção do conhecimento e de apropriação crítica e criativa dos recursos tecnológicos em uma perspectiva de exercício da cidadania.

Ainda neste sentido, fica clara a urgência de políticas públicas que, mais do que disponibilizar o acesso e a utilização de software livre, assumam sua filosofia como base para o fortalecimento dos nós da rede complexa composta por Escolas, Universidades, Poder Público e Sociedade, seja no tocante à necessidade de uma formação docente que considere a apropriação crítica e criativa das TR, seja na necessária reflexão e modificação da estrutura linear e hierarquizada das grades curriculares para uma dimensão de currículo em rede.

Por fim, possível afirmar que o Kelix têm se mostrado como um ambiente promissor para minimizar os problemas técnicos em instalação de laboratórios com software livre, uma vez que têm sido aprimorado para atender a necessidade emergencial de construir uma base tecnológica de apoio aos projetos de inclusão digital. Finalmente, uma das grandes preocupações do grupo de desenvolvedores é a formação de uma comunidade autônoma de apoio e desenvolvimento, descentralizada e que valorize especificidades culturais e geográficas. Comprometa-se, colabore e seja um nó desta rede!

Referências

- LEMOS, A. (2002). "Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea". Porto Alegre: Sulina, pp. 296.
- 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. In: *II Seminário Nacional de Tecnologia na Educação*, Caxias do Sul. Anais do SNTE'2005.
- MORIMOTO, Carlos E. (2006). "*Introdução ao desenvolvimento do Kurumin*".

-
- Disponível em: <http://www.guiadohardware.net>, Fevereiro.
- SANTOS, M. (2004). “Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal”. São Paulo, Record, pp. 174.
- SERPA, F. (2004). “Rascunho Digital: Diálogos com Felipe Serpa”. Salvador: Udufa, pp. 320.
- SILVEIRA, S.; C, J. (2003). “Software Livre e Inclusão Digital”. Porto Alegre : Conrad, pp. 339.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu. (2006). “Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica”. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/>, Janeiro.
- TEIXEIRA, Adriano Canabarro. (2005). A indissociabilidade entre Inclusão Digital e Software Livre na Sociedade Contemporânea: a experiência do Mutirão pela Inclusão Digital. In: *VII Simpósio Internacional de Informática Educativa*, Leiria, Portugal. Anais do SIIIE 2005.
- _____. (2005). “Formação Docente e Inclusão Digital: a análise do processo de emersão tecnológica de professores”. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós Graduação em Informática na Educação da Universidade de Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.