

## SOFTWARE LIVRE NA EDUCAÇÃO

Adriana Neves Barreto de Lima FME (Fundação Municipal de Educação de Niterói) – Coordenação de Informática Educativa – Niterói – RJ e Sandra Alves da Cruz FME (Fundação Municipal de Educação de Niterói) - Coordenação de Informática Educativa – Niterói – RJ

Palavras chaves: software livre, educação , redes, de solidariedade, construção coletiva do conhecimento, emancipação.

Este trabalho pretende apontar justificativas para utilização do Software livre na Educação, a partir de referenciais teóricos da obra de Pulo Freire, mais especificamente no livro Pedagogia da Autonomia. Ao defendermos a política de software livre na Educação, faz-se necessário pontuarmos que Educação que defendemos. Sendo assim, assumimos como proposta de Educação, uma educação que emancipe os sujeitos, e que aponte para a transformação da realidade. Paulo Freire aponta alguns princípios que consideramos fundamentais destacá-los, uma vez que são basilares para a implementação do software livre na Educação:

- Ensinar exige criticidade, a reflexão crítica sobre a prática
- Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível
- Ensinar exige a compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo
- Ensinar exige reconhecer que a educação é ideológica

A incorporação das TI na Educação depende das políticas e ações que a fundamentam. Como nenhuma ação no mundo e na educação pode ser considerada neutra, cabe-nos a reflexão :a favor de quem está o movimento do Software livre? Contra quem e contra o quê? Pois como aponta Paulo Freire:

Segundo Paulo Freire “Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra”

[...] o exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo.

[...] para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão sendo postas em uso [...] Para mim os computadores são um negócio extraordinário. O problema é saber a serviço de quem eles entram na escola (FREIRE, 1984a, p. 1).

Para responder a tais indagações faz-se necessário uma breve contextualização do movimento do software livre no mundo. É necessário que o entendamos como um movimento que nasceu da resistência, que se rebelou aos condicionamentos aprisionantes da lógica do mercado, que entende o conhecimento como patrimônio da humanidade e que deve estar disponível para todos.

Inicialmente, nas décadas de 60 e 70 os programadores compartilhavam seus códigos fontes uns com os outro e, assim, todos podiam modificar o programa e também

partilhavam as mudanças. Esse espírito de cooperação sempre foi condizente com a tônica acadêmica. Cabe lembrar aqui que as universidades estadunidenses alavancaram a utilização da informática para fins não-militares. Esse espírito se assemelha à cultura hacker.

A partir do momento que o computador se tornou viável para consumo massivo, algumas empresas passaram a investir massivamente e adotaram a estratégia comercial de não divulgação do código fonte. O consumidor recebia o programa que permitia a utilização da máquina mas não podia fazer alteração.

Tudo permaneceu assim até que um grupo de hackers do MIT, liderados por Richard Stallman, se indignou pelo fato de uma empresa ter se negado a liberar o código fonte do drive de uma impressora para que ele pudesse modificá-lo a fim de que atendesse as suas necessidades.

Então, no início dos anos 80, ele formalizou em forma de quatro liberdades a filosofia do Software Livre que é baseada na livre troca de conhecimentos e de pensamentos que podem tradicionalmente ser encontrados no campo científico:

“Um software é considerado como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários do software:

- ➔ A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0);
- ➔ A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- ➔ A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2);
- ➔ A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.”

Para sustentar e defender essa idéia, Richard Stallman criou em 1984 a “Free Software Foundation” e lançou o projeto GNU (GNU is Not Unix) e a Licença Geral Pública GNU (Gnu General Public Licence ou GPL).

O nome GNU foi escolhido para o projeto por dois motivos:

1. Gnu é o nome de um animal que só vive em comunidades enormes, o que os protege dos seus principais predadores;
2. GNU também é uma sigla que quer dizer GNU is not Unix (Gnu não é Unix). O Unix tinha então se tornado uma marca comercial proprietária com seu código de fonte fechado e o objetivo do projeto era criar um kernel semelhante ao Unix, mas seguindo a filosofia do Software Livre, que permitisse o desenvolvimento de um sistema operacional

Um sistema operacional é um software que permite o computador se tornar inteligível para um usuário comum. É no sistema operacional que instalamos os aplicativos como processadores de texto, navegadores de Internet, planilhas e etc.

Em 1984, Linus Torvalds, um estudante finlandês, resolveu criar um sistema operacional semelhante ao Unix. Tomou essa decisão pois precisava do Unix para as suas atividades e a licença do mesmo era muito cara. Como ele mesmo diz no documentário “Revolution OS”, “era muito preguiçoso e um sistema desse tipo facilitaria muito as suas pesquisas. Então, porque não criar seu próprio sistema.? Partindo do Minix (que é uma versão do Unix, porém, gratuita e com o código fonte disponível que foi criado originalmente para uso educacional, para quem quisesse estudar o Unix em casa) Linus criou um kernel que é o “coração” do sistema operacional e ao se “Juntar com o resto do

corpo” desenvolvido pelo projeto Gnu, temos o GNU/Linux

Vale citar que o Minix foi escrito do "zero" e apesar de ser uma versão do Unix, não contém nenhum código da AT&T (empresa que fechou o código de fonte do UNIX) e por isso pode ser distribuído gratuitamente.

Em se tratando de educação, quantos Linus temos aí pelo Brasil a fora. Todo o mundo conhece a inventividade do povo brasileiro. Nosso país (pasmem!!!) já é o 7º produtor de software do mundo. No entanto se tivermos que pedir autorização a essa ou aquela empresa para conseguirmos fazer alguma inovação, esse processo inventivo será muito prejudicado e encarecido, tornando inviável o nosso desenvolvimento tecnológico nessa área.

A palavra Linux é a junção das palavras Linus e Unix: Unix do Linus. Seu mascote é um pingüim “gordo mas não obeso, sentado satisfeito por ter ingerido uma farta refeição”. Foi escolhido o pingüim por ser uma ave que vive em comunidade. O nome da mascote é Tux (junção de Torvalds e Linux). O sistema operacional Linux foi o primeiro software a ser criado por toda uma comunidade internacional e voluntária de programadores.

A Free Software Foundation havia começado o GNU (o sistema operacional do projeto) pelos aplicativos e ainda não havia conseguido terminar o kernel. Linus começou pelo kernel e nunca chegou a desenvolver os aplicativos. A lógica era simples: os programas do GNU funcionavam no Unix, se funcionasse também no Linux estava pronto kernel. Na verdade o sistema operacional que normalmente conhecemos como Linux é o GNU/Linux.

A partir de 1991, ele passa a veicular na Internet mensagens falando de sua intenção de criar um kernel para os aplicativos já então criados pelo projeto GNU, baseado no Minix mas com todas as potencialidades do Unix.

Sua mensagem é logo abraçada por uma gama enorme de programadores da Free Software Foundation, além de outros que pelo mundo todo foram se agregando ao projeto, pois este vinha de encontro aos seus anseios.

Linus passou então, a fazer alterações no Minix e cada alteração, por menor que fosse era imediatamente liberada para a comunidade que já havia se formado em torno do projeto, a fim de que fosse testada e aprimorada.

Por conseguinte aqueles que fizessem alguma alteração também liberariam para os demais, assim, mais que o criador do kernel, Linus foi o coordenador do projeto Linux. Elevando a noção de comunidade e de criação coletiva nunca vista antes nessa dimensão.

João Eriberto Filho, no livro Descobrindo o Linux, conclui seu histórico sobre o movimento de software livre com a seguinte afirmação:

Um longo caminho histórico, repleto de antecedentes, foi traçado até chegarmos o Kernel Linux. É muito importante entender todo esse caminho. Muitos fatos que conhecemos hoje em dia foram caudados por episódios antigos. A maior lição que se extrai de tudo isso é a capacidade do homem. A vontade de fazer suplanta obstáculos.(..) Linus Torvalds aprendeu isso. Sem falar em Richard Stallman. que conseguiu difundir uma filosofia pelo mundo inteiro.

Nessa linha de raciocínio podemos citar ainda Paulo Freire que mesmo não fazendo parte do Movimento do Software Livre, até porque não teve tempo para isso, não deixou de acreditar na capacidade do homem, na sua vontade de suplantar obstáculos e a tônica de sua vida e obra teve nessa *pedagogia da esperança* sua utopia.

Acreditando que uma *pedagogia da autonomia* era o caminho para uma sociedade mais justa e equânime. O movimento de software livre concretiza esses pressupostos.

Ao implementarmos uma política de inclusão digital na Educação fazendo a opção pelo software livre estamos consonantes com uma Pedagogia da autonomia, que entende que é na relação dialógica que produzimos conhecimento, que enquanto sujeitos no mundo temos uma capacidade de aprender que não se restringe à apenas uma adaptação a realidade, mas sim a sua transformação, transformação esta que se dá através de nossas intervenções e recriações.

"Tenho afirmado e reafirmado o quanto realmente me alegra saber-me um ser condicionado mas capaz de ultrapassar o próprio condicionamento. A grande força sobre que alicerçar-se a nova rebeldia é a ética universal do ser humano e não a do mercado, insensível a todo reclamo das gentes e apenas aberta à gulodice do lucro. É a ética da solidariedade humana."

A partir da leitura de Paulo Freire ao implementarmos políticas de inclusão digital devemos necessariamente pensar que a tecnologia além de ser compreendida, dominada, deve ser contextualizada - contextualizar a tecnologia em si própria, sua gênese e utilização, desvelando os interesses e a ideologia implícita, os benefícios e as limitações do uso - em seguida, identificá-la com o contexto local, discutindo suas implicações na vida dos usuários ativos e a melhor forma de incorporá-la para o bem daquele grupo naquele contexto. Ora, esse tipo de apropriação das TI somente o software livre permite.

O movimento do software livre é a maior expressão da imaginação dissidente de uma sociedade que busca mais do que sua mercantilização. Trata-se de um movimento com base no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores."

Carneiro (2002) relata um caso muito interessante que bem ilustra o que estamos dizendo até aqui: uma aluna começou a trabalhar com linguagem de programação e

(...) só então percebeu concretamente que o que está dentro do computador foi, de algum modo, previamente programado. Nesse momento ela desconstruiu a representação que tinha dos computadores. Sua expressão era de frustração, mas com um certo estímulo para 'ensinar o computador' o computador a executar os seus comandos. A partir de então, essa aluna passou a ter outros olhos sobre os aplicativos.

Não seria essa atitude reflexiva diante do mundo e seus objetos que Paulo Freire tão sabiamente preconiza? É preciso aprender, aprender e aprender a aprender. Não basta o conhecer todas as combinações de atalhos de um processador de texto por exemplo é preciso entender como eles funcionam.

Para ele, a tecnologia além de ser compreendida, dominada, deve ser contextualizada - contextualizar a tecnologia em si própria, sua gênese e utilização, desvelando os interesses e a ideologia implícita, os benefícios e as limitações do uso -, em seguida, identificá-la com o contexto local, discutindo suas implicações na vida dos usuários ativos e a melhor forma de incorporá-la para o bem daquele grupo naquele contexto. Ora, esse tipo de apropriação das TI somente o software livre permite.

No quadro abaixo apresentamos alguns recortes extraídos da obra de Paulo Freire comparando-os com a filosofia do software livre e as possibilidades de

concretização da utopia freiriana que este apresenta:

PENSAMENTO FREIRIANO	SOFTWARE LIVRE
“Estudar não é um ato de consumir idéias, mas de criá-las e recriá-las.”	Só o software livre pode ser criado e recriado por qualquer um que o deseje e tenha conhecimento técnico para isso .
“Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão.”	Taí as comunidades de software livre que não o deixam mentir: Programadores, usuários avançados, usuários inexperientes, simpatizantes, educadores etc., todos unidos procurando liberta-se das amarras dos monopólios do software proprietários.
“Não sou apenas objeto da História mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar.” Pedagogia da indignação	Como seres históricos constatamos para mudar, transformar. Bem, tente inventar, mudar com o software proprietário. Se a Microsoft por exemplo decidir que o ícone para salvar um documento continuará sendo um disquete, mesmo que muitos computadores já não venham nem mais com esse dispositivo, continuará sendo, pois nem mesmo essa pequena alteração é permitida.
“Gosto de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismos.” Pedagogia da autonomia, 1997	Quantas possibilidades criativas de invenção e reinvenção dos usos nos permite o software livre? “Todas”. E o software proprietário? Nenhuma que não tenha sido previamente determinada pelo seu “dono”.
A consciência do mundo e consciência de si como ser inacabado necessariamente inscrevem o ser consciente de sua inconclusão num permanente movimento de busca (...)Pedagogia da autonomia, 1997	Os softwares livres se apresentam sempre como inacabados e toda colaboração é sempre bem vinda. O que leva a esse movimento de busca coletiva.
Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho. Educação na cidade, 1991	Não basta aprender a pilotar o mouse e o teclado, é preciso compreender como um software é construído, quem trabalhou para produzi-lo e quem lucrará com ele.
Aos esfarrapados do mundo e aos que neles se descobrem e, assim descobrindo-se, com eles sofrem, mas, sobretudo, com eles lutam. Pedagogia do oprimido, 1968	Aos excluídos digitais do mundo e aos que neles se descobrem e, assim descobrindo-se, com eles sofrem, mas, sobretudo, com eles lutam.
Quando penso em minha Terra, penso	Como inventar democraticamente se ainda

<p>sobretudo no sonho possível –mas nada fácil – da invenção democrática de nossa sociedade.</p> <p>À Sombra desta mangueira, 1995</p>	<p>continuamos tecnicamente dependentes de monopólios internacionais?</p>
<p>Mulheres e homens, nos tornamos mais do que puros aparatos a serem treinados ou adestrados. Nos tornamos seres da opção, da decisão, da intervenção no mundo. Seres da responsabilidade.</p> <p>Pedagogia da indignação, 2000</p>	<p>Mulheres e homens, nos tornamos mais do que puros pilotos de mouse e teclado a serem treinados ou adestrados. Nos tornamos seres de opção, da decisão, da intervenção na criação dos softwares de acordo com as nossas necessidades de intervenção no mundo. Seres de responsabilidade.</p>

Assim como Freire, ao propor a inversão da ordem capitalista da competição para colaboração Stallman propõe um novo sentido para a vida humana em sociedade.

“A pedagogia proposta por Freire hoje passa a ser uma obra coletiva, que não tem apenas uma autoria pessoal, mas que se tornou conhecimento que impulsiona movimentos, ações e projetos de caráter público em prol dos processos de humanização das sociedades contemporâneas.” (Zitkoski, 2006).

A proposta do movimento de Software Livre postulada por Stallman também já é uma obra coletiva que movimenta ações e projetos de caráter público, principalmente nos países de terceiro mundo, onde a inclusão digital, condição de inclusão social nas sociedades atuais, só se tornou viável por poder contar com esse instrumento que além de permitir a adaptação dos softwares às necessidades locais, diminui significativamente os custos de uma política de inclusão digital.

## Conclusão

Sendo assim, ao abraçarmos a filosofia de Software livre como política de inclusão digital ,estaremos coerentes com um projeto de Educação emancipatória,que na sua mais profunda dimensão também apresenta-se como estratégia possibilitadora de um desenvolvimento sustentável de nações, principalmente latino-americanas, de combate à pobreza e globalização contra-hegemônica.

## Bibliografia:

FREIRE, Paulo. Comunicação ou extensão. Paz e Terra, São Paulo, 1970.

\_\_\_\_\_. & GUIMARÃES, Sergio. Sobre educação (Diálogos). 2ªed. Paz e Terra, São Paulo, 1984. V.2, Discussão sobre Meios de comunicação de massa, a informática, o processo educativo e seu substrato político e ideológico.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia- Saberes necessários à prática educativa.31ªed.Paz e terra,São Paulo,2005.

\_\_\_\_\_. À sombra desta mangueira. Olho de d'Água, São Paulo, 1995.

- \_\_\_\_\_ Conversando com educadores., Roca Viva, Montevideo, 1990.
- \_\_\_\_\_ A importância do ato de ler. Cortez, São Paulo, 1986.
- \_\_\_\_\_ Educação e Mudança. 14<sup>a</sup>. ed., Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1979.
- \_\_\_\_\_ Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.
- \_\_\_\_\_ & GUIMARÃES, Sérgio. Aprendendo com a própria história. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.
- FILHO, João Eriberto Mota. Descobrindo o Linux. São Paulo: Novatec, 2006.
- GADOTTI, Moacir. Escola vivida, escola projetada. 2<sup>a</sup>ed. São Paulo: Papirus, 1995.
- \_\_\_\_\_ História das idéias pedagógicas. 2<sup>a</sup>ed. São Paulo: Artmed, 1994.
- \_\_\_\_\_ As muitas lições de Paulo Freire. In: Paulo Freire: poder, desejo e memórias da libertação/Peter McLaren, Peter Leonard, Moacir Gadotti [et.al.] trad. Marcia Moraes.,, Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- ZITKOSKI, Jaime José. Paulo Freire & a Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- Sites pesquisados;
- <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.pt.html>
- [4] <http://www.rubemalves.com.br/tenisfrescobol.htm>
- [5] <http://creativecommons.org.br>
- [9] <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=274ENO001>
- [10] <http://www.gnu.org/philosophy/gpl-american-way.html>
- [11] <http://cdd.debianbrasil.org/>
- [12] [http://www.skolelinux.org/pt\\_BR/index\\_html](http://www.skolelinux.org/pt_BR/index_html)
- [13] <http://www.debian.org/devel/join/>
- [14] <http://www.debian.org/devel/join/newmaint>
- [15] <http://lists.debian.org/debian-user-portuguese>
- [16] <http://www.pazeterra.com.br/>