

REVISTA

espírito *livre*

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

<http://revista.espiritolivre.org> | #043 | Outubro 2012

A Academia e o Opensource

Página 12

Formando professores "livres"

Página 30

Projetos com Software Livre

Página 47

Robótica Pedagógica Livre

Página 53

A photograph of a green apple resting on a stack of three books. The top book has a green cover, and the two below it have brown covers. Two white, hexagonal pills are placed on the green book next to the apple. The word "Educação" is overlaid in large white letters across the middle of the image.

Educação



Atribuição-Usu Não-Comercial-Vedada a Criação de Obras Derivadas 3.0 Unported

Você pode:



copiar, distribuir, exibir e executar a obra

Sob as seguintes condições:



Atribuição. Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.



Usu Não-Comercial. Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.



Vedada a Criação de Obras Derivadas. Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.

- Para cada novo uso ou distribuição, você deve deixar claro para outros os termos da licença desta obra.
- Qualquer uma destas condições podem ser renunciadas, desde que Você obtenha permissão do autor.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

Termo de exoneração de responsabilidade

Qualquer direito de uso legítimo (ou "fair use") concedido por lei, ou qualquer outro direito protegido pela legislação local, não são em hipótese alguma afetados pelo disposto acima.
Este é um sumário para leigos da Licença Jurídica (na íntegra).

Uma mensagem para o leitor



Muito se fala do uso do software livre, do open source e dos padrões abertos em ambientes educacionais e na academia. Muitos casos de sucesso são relatados aos quatro cantos. Até parece fácil implementar uma política de uso de software livre nestes espaços. Mas não é bem assim. E é por esta razão que a edição especial sobre o tema Educação foi lançada. Ao longo de nossos vários anos de caminhada percebemos que ainda existe muito a ser feito. Vários alunos sequer sabem o que é software livre e para que serve. Muitos confundem e associam o acesso ao código fonte com insegurança ou ainda o fato do termo "livre" representar algo como gratuidade. Alguns acham que o fato do software livre ser quase sempre acessado de forma gratuita e construído em grande parte por comunidades e voluntários o torna inferior ou pior que soluções proprietárias.

Várias matérias vêm apresentar exatamente o contrário do que muitos pensam ou acham sobre o uso do software livre na educação. Existem desafios sim.

Existem dificuldades. Muitos não entendem ou não querem entender. Alguns poucos guerreiros "compram briga", "vestem a camisa" e erguem a bandeira do software livre nestes espaços de ensino e aprendizagem. Pode ser que para certas pessoas tal situação se assemelhe aos tempos de rebeldia e revoltas estudantis, mas aqui falamos de algo ainda mais complexo. Vivemos em um tempo de lobbies, subornos e pagamento de propinas por parte de grandes empresas para que seus produtos sejam "aceitos mais facilmente" por governos e órgãos. Vivemos em tempos polêmicos que a cada dia percebemos o quão importante é plantarmos uma sementinha de esperança na mente de crianças e jovens para que usufruam de um futuro melhor e livre. Vivemos em um tempo de mudança. Aproveite e faça a sua parte também nesse processo. 

João Fernando Costa Júnior
Editor

Diretor Geral

João Fernando Costa Júnior

Editor

João Fernando Costa Júnior

Revisão

Vera Cavalcante e João Fernando Costa Júnior

Arte e Diagramação

Hélio José S. Ferreira e João Fernando Costa Júnior

Jornalista ResponsávelLarissa Ventorim Costa
ES00867JP**Capa**

Carlos Eduardo Mattos da Cruz e João Fernando Costa Júnior

Colaboradores desta edição

Anibal Eduardo Campos, Antônio Augusto Mazzi, Bruno da Costa Santos, Carlisson Galdino, Cezar Taurion, Cristiane Acácio Rosa, Eliane Vendramini, Érica Ribeiro, Iris Fernandez, Islene Garcia, Lorena Ribeiro, João Fernando Costa Júnior, Julliana da Silva Nascimento, Marcos Silva Vieira, Patrícia Magris e Sinara Duarte.

ContatoSite: <http://revista.espiritolivres.org>Email: revista@espiritolivres.org

Telefone: +55 27 8112-4903

ISSN Nº 2236031X

O conteúdo assinado e as imagens que o integram, são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não representando necessariamente a opinião da Revista Espírito Livre e de seus responsáveis. Todos os direitos sobre as imagens são reservados a seus respectivos proprietários.

03 EDITORIAL

por João Fernando Costa Júnior

05 QUANDO O PINGUIM VAI A ESCOLA

por Sinara Duarte

08 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOFTWARE LIVRE

por Antônio Augusto Mazzi

10 SISTEMAS PARA GERAR HORÁRIOS DE ESTABELECIMENTOS EDUCATIVOS

por Anibal Eduardo Campos Veloz

12 O OPENSOURCE E A ACADEMIA

por Cezar Taurion

16 USO DE COMPUTADORES COM SOFTWARE LIVRE NAS ESCOLAS

por Cristiane A. Rocha e Eliane Vendramini

25 UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO DE SOFTWARES LIVRES EM UM CURSO DE GRADUAÇÃO DE DESIGN

por Érica Ribeiro

30 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DE TECNOLOGIAS LIVRES

por Sinara Duarte

35 PORQUE USAR SOFTWARE LIVRE NA EDUCAÇÃO?

por Iris Fernandez

37 LIÇÕES DO KERNEL LINUX

por Islene Calciolari Garcia

40 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: CAMINHOS PARALELOS?

por Marcos Silva Vieira

42 FERRAMENTAS DE APOIO AO TRABALHO DE PESQUISA

por Anibal Eduardo Campos Veloz

47 IMPLEMENTANDO PROJETOS EDUCATIVOS INOVADORES COM SOFTWARE LIVRE

por Sinara Duarte

53 ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE

por Patrícia Nicolau Magris e Lorena Bárbara da Rocha Ribeiro

59 PROJETO STOP MOTION

por Bruno da Costa Santos e Julliana da Silva Nascimento

63 WARNING ZONE - EPISÓDIO 42

por Carlisson Galdino

66 WARNING ZONE - EPISÓDIO 43

por Carlisson Galdino

Quando o pinguim vai à escola

o software livre como recurso no ensino e na aprendizagem

por Sinara Duarte



Piotr Lewandowski- www.sxc.hu

A partir da década de 80, com o advento e democratização das TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação na educação começaram a surgir pesquisas acerca dos benefícios da utilização do computador na aprendizagem, destacando-se os estudos de Moram (2008), Valente (1999), dentre outros. Assim, diversos estudos surgem a cada dia sobre as possibilidades educativas do computador na sala de aula.

Todavia, na verdade, o uso da tecnologia digital para ensinar não é uma idéia nova. Muito embora os pri-

meiros computadores somente tenham surgido na década de 40, com fins bélicos, pode-se afirmar que os fundamentos em que se baseiam a sua estrutura remontam a centenas ou até mesmo milhares de anos atrás com os ábacos, conhecidas como as primeiras máquinas “pensantes”.

Em termos educacionais, Parpet nos anos 60, já vislumbrava os computadores como instrumentos para expandir o aprendizado dos estudantes para além das limitações físicas da sala de aula. Na época, suas teorias pareciam ficção científica. Entre 1967 e 1968, desen-

volveu uma linguagem de programação totalmente voltada para a educação, o Logo, no qual a criança poderia desenvolver suas habilidades cognitivas.

Na atualidade, a mídia nos inunda com milhares de produtos destinados a faixa etária de 2 a 15 anos, como softwares e brinquedos eletrônicos que prometem facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Nesta idade as crianças gostam muito de jogos, que podem ser facilmente instalados em computadores. Muitos destes jogos são atraentes, chamativos, coloridos e podem ser classificados como

educativos, pois incentivam a criatividade, o pensamento lógico, a memória e a capacidade de resolver problemas como o Logo, por exemplo. Outros, porém, apesar de serem desenvolvidos para crianças são bastante perigosos, pois trazem conteúdos ligados à violência, associando o poder de destruição com a vitória no jogo, banalizando a violência e/ou promovendo a agressividade de forma contudente ou disfarçada.

Daí a necessidade de um olhar mais crítico acerca de alguns softwares que se dizem educativos, pois nem sempre o que está no rótulo representa de fato o seu conteúdo. Para efeito de exemplificação, um determinado software nacional de língua portuguesa, proprietário, um dos mais aclamados e vendidos do país, tem como cenário (pasmem!) um cabaré sideral com extraterrestres em trajes sumários e no melhor estilo francês, com dançarinas de Can-Can que a cada acerto do jogador fazem demonstração de seu “balé” como recompensa. Já a cada erro, a personagem que representa a criança que interage com o computador, recebe um tiro na face, parodiando o clássico Patolino. (Quem não lembra, na infância, do azarado Patolino, o pato que passava o episódio inteiro a fugir das balas de Hortelino, mas

sempre levava o pior contra o coelho mais esperto do cinema, perdendo sempre seu bico ao final.) Como diria Patolino: “você é um ser desprezível”. É inaceitável que em pleno século XXI, educadores estimulem seus alunos a utilizar softwares proprietários, tendo opções livres, gratuitas e de qualidade indubitavelmente superior.

Exemplos como este mostram que nem todo programa de computador, embora tenha sido idealizado para este fim, é de fato educativo. A visão mais consensual na comunidade acadêmica é a de que todo software que apresenta uma metodologia que contextualize o processo ensino-aprendizagem, pode ser considerado educativo. Portanto, a classificação software educativo deve ter como critério a finalidade educativa para qual o programa é utilizado.

Desta forma, existem softwares educativos criados para fins educacionais e também aqueles criados para outros fins mas que acabam servindo a este propósito, devendo ser conceituados em referência à sua função, e não à sua natureza.

Assim, o software educacional é todo aquele que é utilizado de forma a contribuir com a aprendizagem. Por exemplo, o Calc, aplicativo do OpenOffice/LibreOffice, que foi idealizado pa-

ra ser uma planilha eletrônica, para uso em escritórios, em atividades que requeiram cálculos e afins, contudo, torna-se um software educativo, se no laboratório de Informática Educativa (LIE), a professora utilizar esse programa para ensinar ciências, criar gráficos, tabelas e planilhas nas aulas de matemática, criar exercícios com o auxílio deste software.

Da mesma forma, o Impress, editor de slides, pode ser usado para criar apresentações sobre temas diversos como História Antiga ou álbuns digitais no mesmo estilo do Picasa dentre outras funções. Já o Writer, versão livre do Word, pode ser usado para fazer cruzadinhas, caça-palavras, estudo de texto e gramática, produção textual, confecção de jornal escolar, enfim, as possibilidades educativas são quase infinitas. Portanto, estes softwares originalmente não foram criados com fins educativos, mas podem ser considerados educativos, se dentro da proposta pedagógica da escola, tiverem como fim, auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no contexto da informática educativa.

A Informática Educativa privilegia a utilização do computador como a ferramenta pedagógica que auxilia no processo de

construção do conhecimento. Neste momento, o computador é um meio e não um fim, devendo ser usado considerando o desenvolvimento dos componentes curriculares. Nesse sentido, o computador transforma-se em um poderoso recurso de suporte à aprendizagem, com inúmeras possibilidades pedagógicas, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novos modelos metodológicos e didáticos, e principalmente que se repense qual o verdadeiro significado da aprendizagem, para que o computador não se torne mais um adereço travestido de modernidade.

O Software Livre oferece uma gama de alternativas que podem ser utilizadas na educação. Na verdade, é cada vez mais crescente o número de tecnologias livres que são criadas e/ou podem ser adaptadas para educação. Em âmbito nacional cresce o interesse de estudos acerca dos benefícios do software livre na educação, destacando-se o LATES - Laboratório de Tecnologia Educacional e Software Livre mantido pela Universidade Estadual do Ceará.

Da mesma forma, o Ministério da Educação, tem investido em softwares livres, acreditando no seu potencial educativo, a exemplo da distribuição nacional Linux Educacional, sistema operacio-

nal sugerido para laboratórios de informática educativas das escolas públicas nacionais.

De fato, têm crescido o interesse das comunidades de mantenedores em trazer o pingüim para sala de aula. Um exemplo disso são os projetos Edubuntu, Kelix, Pandorga, Debian-Edu, Kde-edu, versões customizadas da GNU/Linux de cunho eminentemente educativo. Assim, nosso objetivo, a partir das próximas edições, será destacar alguns destes projetos e softwares livres, discutindo-os com mais profundidade dentro do contexto educativo nacional.

As ferramentas computacionais, especialmente o software livre, podem ser um recurso rico em possibilidades que contribuam com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novos modelos metodológicos, que se repense qual o significado da aprendizagem. Uma aprendizagem onde haja espaço para que se promova a construção do conhecimento. Conhecimento, não como algo que se recebe, mas concebido como relação, ou produto da relação entre o sujeito e seu conhecimento. No qual esse sujeito descobre, constrói e modifica, de forma criativa seu próprio conhecimento. Essa é a filosofia do software livre!

A única forma de produzir uma mudança efetiva na educação é através da revolução social e acreditar que o esforço coletivo ou individual de um professor pode sim fazer uma grande diferença. Construir de forma colaborativa o conhecimento é uma revolução silenciosa, no qual não existem perdedores. Todos os setores da sociedade se beneficiam. Enfim, o grande desafio da atualidade consiste em trazer essa nova realidade para dentro da sala de aula, o que implica em mudar, de maneira significativa, o processo educacional como um todo. 🌐

Referências:

<http://seducacional.org>

<http://softwarelivrenaeducacao.wordpress.com>

<http://www.linuxeducacional.com>

Artigo publicado originalmente na edição 01 da Revista Espírito Livre.

SINARA DUARTE

É professora da rede municipal de Fortaleza, pedagoga, especialista em Informática Educativa e Mídias em Educação, com ênfase no Software livre. Colaboradora do Projeto Software Livre Educacional e mantenedora do Blog Software Livre na Educação.





Educação a Distância e Software Livre

por Antônio Augusto Mazzi

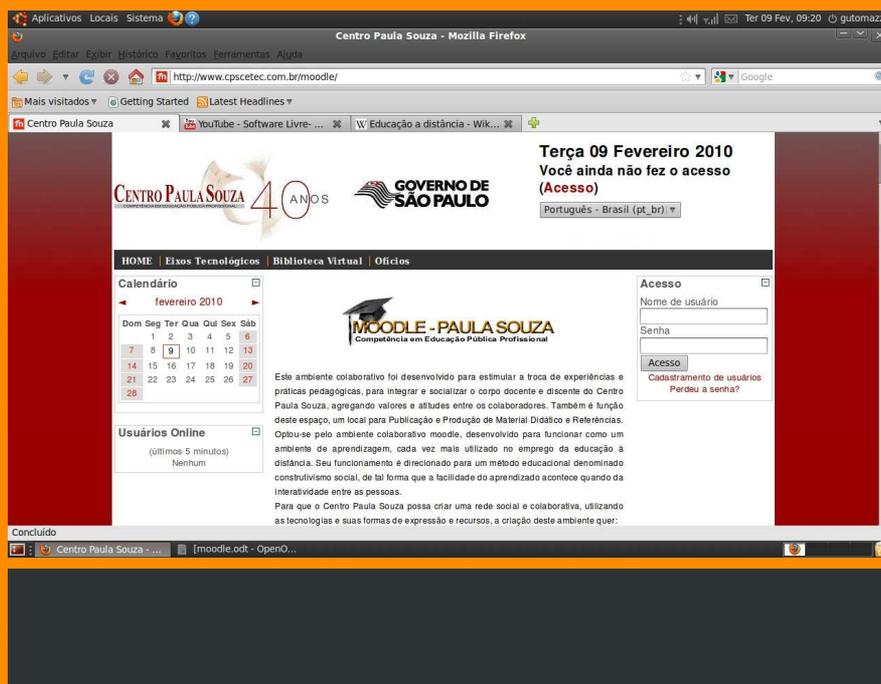
Sem dúvida alguma a educação a distância, mais conhecida como EAD, é uma realidade em diversas instituições de ensino, públicas e privadas.

Entre as várias modalidades de EAD, destaco uma não muito nova, mas que muda a forma aprendizado do aluno.

A graduação tradicional, na qual os alunos tem todo o conteúdo ministrado presencialmente não é mais adotada em algumas faculdades. Hoje é adicionado ao ensino tradicional o ensino a distância em parte da carga horária do curso.

Funciona assim: de segunda a quinta-feira os alunos tem aulas tradicionais, com o professor presente e ministrando o conteúdo normalmente, na sexta-feira é adota o ensino a distância utilizando principalmente a internet e softwares apropriados para promover o aprendizado.

O ensino a distância não é realidade apenas para os alunos. Os professores e funcionários podem se reciclar através de ambientes colaborativos e dinâmicos. O professor não precisa mais se locomover para realizar algum curso ou fazer



alguma capacitação, basta ter um computador com conexão a internet.

A capacitação de professores e funcionários através do EAD, já é realizada no Centro Paula Souza, instituição responsável em administrar 179 Escolas Técnicas (Etecs) e 49 Faculdades de Tecnologia (Fatecs) do estado de São Paulo.

Para isso foi criado um ambiente colaborativo utilizando o software livre chamado Moodle. O objetivo desse ambiente é proporci-

onar a integração do corpo docente, possibilitando a troca de experiência.

O Moodle pode ser instalado em diversos ambientes (Windows, GNU/Linux, Mac, etc) e é desenvolvido em PHP de forma colaborativa por uma comunidade que reúne programadores e desenvolvedores de softwares livre.

Com certeza essa forma de aprender é válida; A forma tradicional não é mais suficiente para preparar os alunos para o mercado de

trabalho, principalmente na área de tecnologia. O aluno precisa conhecer outras formas e meios de aprendizagem e a educação a distância é a forma mais comum de se manter atualizado.

Afinal, quem nunca fez um curso a distância, seja ele semi-presencial ou totalmente pela Internet?! 🐧

Artigo publicado originalmente na edição 11 da Revista Espírito Livre.

Referências

Site Oficial do Moodle:

<http://www.moodle.org>

Artigo na Wikipédia sobre Educação a Distância

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ead>

ANTÔNIO AUGUSTO MAZZI é Tecnólogo em Informática e pedagogo. Especialista em Administração em Sistemas de Informação.

Atualmente é professor. Palestrante em Tecnologia & Educação. Participa de projetos envolvendo apoio pedagógico, divulgação e testes dos softwares. Entusiasta de distribuições GNU/Linux. Contato: gutomazzi@gmail.com



Escola Linux

A melhor opção em Cursos Linux

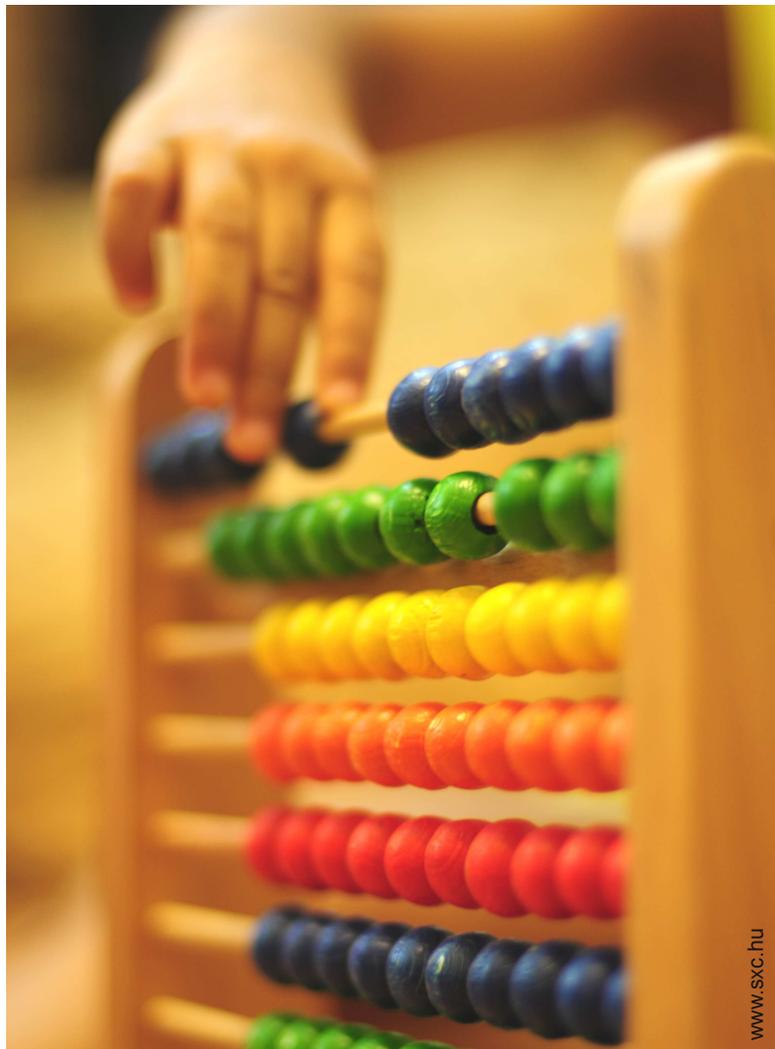
HANDS ON E ONLINE

www.escolalinux.com.br



Sistemas para gerar horários de estabelecimentos educativos

por Anibal Eduardo Campos Veloz



Em meu país, o Chile, assim como em muitos outros da América do Sul, o ano escolar começa em março. Nos dias que antecedem à volta às aulas, isto é, mais ou menos na segunda quinzena de fevereiro (momento em que este artigo é escrito),

entrega-se a difícil tarefa a algum professor - um acadêmico ou qualquer pessoa que trabalhe no estabelecimento - de confeccionar os horários de alunos e professores. Para muitos, é uma verdadeira tortura tentar conciliar todas as variáveis que intervêm no trabalho de gerar um horário comum. Entre elas, temos:

- O número de professores;
- O número de alunos;
- A quantidade de salas;
- O número de seções ou edifícios do estabelecimento de ensino;
- Os dias da semana em aula;
- As atividades extracurriculares;
- Etc.

Tudo isso deve ser conciliado com os requerimentos e com as necessidades do estabelecimento. Logo, deve-se ter em conta muitas variáveis, como, por exemplo:

- Os professores que só podem comparecer às segundas, terças e quintas;
- Que esta ou aquela disciplina (como matemática) seja lecionada apenas no período da manhã;
- Que esta ou aquela sala de aula tem maiores dimensões para uma maior quantidade de alunos, ou o contrário;
- Que determinada disciplina será assistida apenas pela metade dos estudantes;
- Etc.



Existe uma infinidade de programas informáticos que pretendem dar uma solução a essa situação e que são vendidos com licenças educativas e com diversos tipos de restrição. Há os privados, dos quais não darei nenhuma referência, e há também alguns com licença GNU e outros de código aberto que têm os mesmos alcances e que estão sendo atualizados com relativa continuidade. Entre eles, mencionamos três que podem ser provados e postos em prática caso seja necessário:

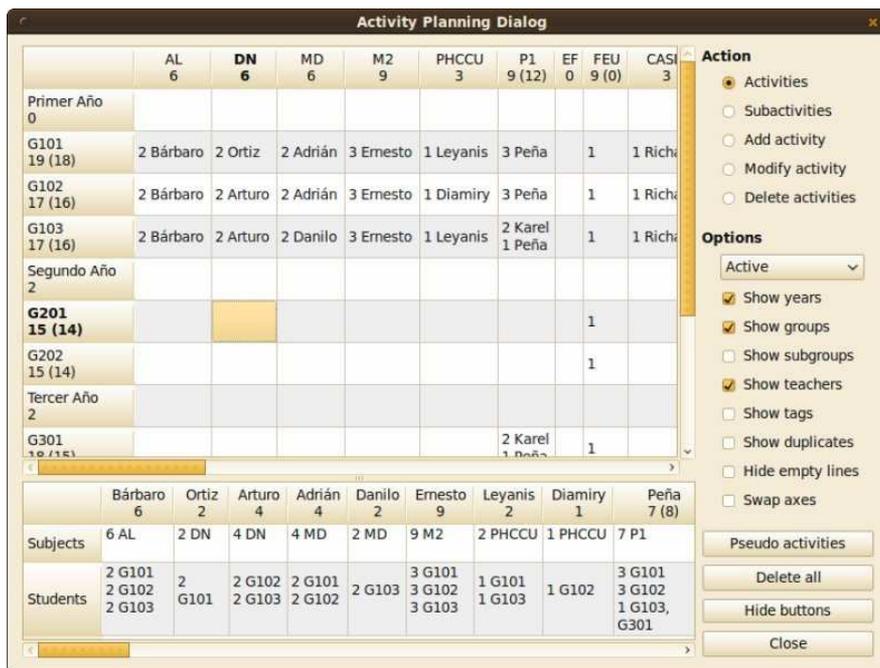


Figura 01 FET sistema gerador de grade de horários

FET Free Timetabling Software (Figura 01)

Sistema gerador de grade de horários que está nos repositórios Ubuntu. Basta buscar na “Central de Programas do Ubuntu” e instalar. Como diz sua descrição, “FET é um software de código aberto gratuito para programar de forma automática o calendário da escola primária, da escola secundária ou da universidade. Utiliza-se um algoritmo de horários rápido e eficiente, e está licenciado sob GNU GPL”

Na internet, seu endereço é <http://va.mu/VVW0>.

UniTime

Este é outro sistema de código aberto (não é GNU) que permite fazer o planejamento de atividades de educação superior, mas

com limites na quantidade de alunos. Seu endereço é o <http://va.mu/VVXF>.

TimeFinder

Outro sistema de organização do tempo. Em sua descrição, seu trabalho é referido da seguinte forma: “Otimização de um calendário não é uma tarefa trivial: todas as pessoas só podem comparecer a um evento por vez. Com o algoritmo de TimeFinder, isso é simples: basta clicar em 'otimizar' e pronto”. Seu endereço é o <http://va.mu/VVXR>.

Definitivamente, uma tarefa complexa tal como a geração e programação de horários para uma institui-

ção de ensino pode chegar a ser mais fácil quando se utiliza um software apropriado para isso. Se for software livre, é muito melhor. 🌐

Artigo publicado originalmente na edição 39 da Revista Espírito Livre.

ANIBAL EDUARDO CAMPOS VELOZ

É chileno, Mestre em Engenharia de Mídia para a Educação, Engenheiro de Computação e Informática, Professor de Educação Básica. Usuário e pesquisador entusiasta de Software Livre na área das tecnologias da informação em educação. E-mail: anibal.campos@gmail.com





O opensource e a Academia

por Cezar Taurion

Outro dia fiquei imaginando como o modelo Open Source poderia ser adotado na academia. Na minha opinião, o modelo de ensino tradicional adotado hoje por muitas universidades ainda assume um processo de aprendizado formal, geralmente individualizado e centrado no professor (teacher-centric). Os alunos são medidos por testes e fazem, ao fim do ano o famoso TCC (trabalho de conclusão do curso) de forma individual.

Colaboração e teamwork não são valorizados nestes testes! São chamados de cola e combatidos...E na maioria das vezes os testes não colocam o problema no contexto, tendem a ser teóricos e fora da realidade do dia a dia do futuro profissional. Para mim este modelo deve ser repensado!

Mas, não é só. Existe outro grande desafio no ensino de disciplinas de computação. A evolução tecnológica e a demanda de conhecimento evolui muito rapidamente. Imaginem um curso de graduação de quatro anos em ciência da computação. Excetuando-se as disciplinas básicas, metade do que o aluno aprende nos primeiros anos estará obsoleto lá pelo terceiro ou quarto anos. Os mecanismos de atualização dos cursos atuais ainda estão, em sua maioria, adaptados aos tempos pré-Internet e não conseguem acompanhar na velocidade adequada a evolução tecnológica.

Olhemos agora as comunidades Open Source. Elas são orgânicas ou sejam, auto organizadas, e incentivam processos informais de aprendizado em grupo. Podemos classificá-las como "learner-centric". Na minha opinião, os projetos Open Source são um belo exemplo de ecossistemas de aprendizado, pois as comu-

nidades Open Source conseguem prover e distribuir, de forma sustentável, o conhecimento necessário para a produção de software de boa qualidade. Além disso, do ponto de vista do aprendizado, o compartilhamento de informações transcende os skills de programação, havendo extensa troca de idéias entre os membros das comunidades em assuntos diversos como patentes, licenças, habilidades gerenciais e principalmente trabalho em equipe.

Se analisarmos suas principais características, veremos que muitas delas são muito desejáveis para um processo de ensino mais prático em computação.

Querem alguns exemplos?

a) Conteúdo gerado pelo usuário. Porque os estudan-

tes não podem contribuir pró-ativamente para a criação e evolução do material do curso, através de wikis, código fonte, blogs, etc? O engajamento ativo dos estudantes aumenta sua motivação e abre perspectivas inovadoras para o conteúdo do curso.

b) Atividade real. Fazerem os alunos contribuírem com código real para uma comunidade Open Source existente ou a ser criada pelos próprios alunos, é um trabalho útil e uma experiência profissional sem preço. Eles passam a ter contato com outros profissionais e estudantes (do mundo inteiro) e aumentam sua percepção e prática do que é desenvolver software de forma colaborativa. O compartilhamento de informações com outros estu-

“ Participar ativamente de uma comunidade Open Source significa usar tecnologias intensamente, que variam de wikis, listas de discussão e chat, até ferramentas de geração e gerenciamento de código. ”

César Taurion

dantes e profissionais é altamente benéfico. Aqui enfatizo o ponto que alunos de graduação tem condição técnica de colaborarem com código. Este código não necessariamente será aceito pela comunidade, mas será um esforço que valerá pena.

c) Uso intenso de tecnologias. Participar ativamente de uma comunidade Open Source significa usar tecnologias intensamente, que variam de wikis, listas de discussão e chats, até ferramentas de geração e gerenciamento de código. Uso prático e real. Aliás, muitos alunos tem blogs e usam redes sociais. Seria usar estes mesmos mecanismos nas salas de aula.

Um aspecto importante que faço questão de enfatizar é o potencial de aprendizado prático que se tem quando se trabalha em projetos reais Open Source. Pelo que vejo e ouço, existe uma defasagem grande entre o aprendizado na maioria dos cursos de computação e a necessidade do mercado. Muito do que o aluno aprende nas escolas não é crítico ao dia a dia nas empresas, faltando a eles um maior experiência prática. Os exemplos práticos devem ser focados em casos reais e não puramente hipotéticos.

Mas como adotar o modelo Open Source no ensino da computação? Talvez o

primeiro passo seja fazer com que algumas disciplinas passem a demandar contato direto com projetos Open Source. Estas disciplinas, e aí podemos falar em inúmeras atividades, como desenvolvimento de programas, aprendizado em banco de dados, sistemas operacionais, etc, exigirão que os alunos contribuam, de forma colaborativa, para comunidades Open Source. E nem precisam ser atividades de geração de código. Podem ser contribuições para os wikis das comunidades e mesmo até contribuições para o Wikipedia. Os mecanismos atuais de ensino estão defasados diante desta nova demanda. Muita gente ainda se assusta com o fato de trabalhos em grupo permitirem a alguns se esconderem e não trabalharem. Mas as ferramentas de colaboração como wikis podem apontar quem colabora e quem não colabora.

Bem, as condições básicas para se implementar o modelo Open Source na academia já existem. Temos milhares de projetos Open Source que necessitam de maior colaboração para evoluírem. Identificar os projetos em que vale a pena investir tempo e dedicação, já é por si, um processo de aprendizado.

As tecnologias adotadas pelos projetos Open Source são, obviamente, Open

Source, o que significa que não existe custo adicional de compra de licenças para as universidades. O resultado para o aprendizado dos alunos será altamente positiva e a experiência que eles obterão nestas disciplinas será bastante útil para sua vida profissional. Portanto, o que falta para isto acontecer?

Difícil responder. Mas, a primeira barreira é a quebra de paradigmas. Conversei com alguns professores e vi alguma resistência. Uns acham que é utópico pensar em trabalhos colaborativos. Outros não consideram que os alunos de graduação estarão aptos a desenvolverem código. Mas, porque não experimentar? Seguir os caminhos que outros já trilharam só vai nos levar aonde os outros chegaram. Não além. 🇧🇷

Artigo publicado originalmente na edição 02 da Revista Espírito Livre.

CEZAR TAURION

É Gerente de Novas Tecnologias da IBM Brasil. Seu blog está disponível em www.ibm.com/developerworks/blogs/page/ctaurion.



Revista Segurança Digital, você já ouviu falar de nós?

Super Nerds, Geeks viciados em tecnologia ou Super-heróis do mundo digital, se você acha que estamos falando disto então você está um pouco enganado.

Realmente somos SUPER-FÃS de tecnologia, mas somos pessoas normais, com família para criar, contas para pagar e alguns com patrão para aguentar (hehehehe). O que nos difere mesmo é nosso DNA, marcado pelo gosto de compartilhar informação e conhecimento. Para nós isto não é obrigação, é prazer!

Mas, de certa forma, todos que tem responsabilidades e compromissos tem um pouco de herói em si. Se você acha que os SUPER-HERÓIS de verdade são aqueles com capa vermelha e um "S" no peito, então é melhor você parar de ver TV e começar a ler a revista SEGURANÇA DIGITAL.

<http://www.segurancadigital.info>
www.facebook.com/segurancadigital

REVISTA
**Segurança
Digital**

Utilização de computadores baseados em Softwares Livres no meio educacional

Por Cristiane Acácio Rosa e Eliane Vendramini

www.sxc.hu

O processo ensino-aprendizagem se dá na interação entre professor e aluno, aluno e aluno e de ambos com o mundo e seus acontecimentos provocando mudanças no indivíduo, podendo ser permanentes ou não. Aprender é o processo de adquirir conhecimento, valores, habilidades e essencialmente o desenvolvimento da capacidade de pensar. Devemos nos preocupar com um sistema educativo muito padronizado, pois este pode produzir sujeitos muito acomodados, desvalorizando a autonomia da criatividade.

Com a mudança do paradigma educacional, aprender tem o significado de ir além da instrução direta podendo acontecer em ambientes virtuais criativos e mais chamativos para o indivíduo. O uso de novas tecnologias como o computador, tem facilitado a vida de professores que já aceitaram essa nova realidade, proporcionando interação e um ensino mais eficaz para a realidade atual.

Desde antes de Cristo o homem convive com máquinas trazidas pelo avanço da tecnologia para facilitar tarefas do dia a dia. Os romanos, cansados de contar nos dedos criaram o ábaco, que anos depois foi melhorado por Pascal (1623-1662) dando origem a calculadora. Em consequência do contínuo avanço das tecnologias, o computador também foi criado para facilitar ainda mais nossas tarefas. Ábaco, calculadora e computador não têm em comum somente a função de efetuar cálculos ou tarefas complexas. Todos foram incluídos na educação como ferramentas para que professores pudessem melhorar e ter mais sucesso no processo de ensino aprendizagem, tendo uma nova visão da maneira de ler, escrever, pensar e agir.

Os primeiros experimentos do uso do computador

na educação começaram na década de 50 logo depois do início de sua comercialização. Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) criou a Máquina de Ensinar. Em 1970 começaram as pesquisas com a Linguagem de Programação Logo, desenvolvida por Seymour Papert. Esses dois experimentos propiciavam aos alunos deixar de lado a preocupação no certo e errado, dando mais importância ao processo - como as coisas acontecem - e com a solução para os problemas apresentados, deixando o sinônimo de erro como punição, intimidação e frustração de lado, fazendo com que cada aluno aprendesse no seu ritmo sem desestimular aqueles com um pouco mais de dificuldade. Papert (1994) dizia

que a melhor aprendizagem é aquela que ocorre quando o aprendiz assume o comando do seu próprio desenvolvimento.

Depois destes, muitos fizeram os experimentos feitos com o uso do computador na educação, e desde os primeiros experimentos os professores foram temerosos em relação a adotar essa nova ferramenta que tira a imagem do professor como detentor do saber e desterritorializa a instituição escolar. Alguns diziam não ter "cabeça" para aprender utilizar o computador, que o computador só traria mais trabalho, que as crianças iriam estragar as máquinas, que não tinham uma orientação necessária e até aqueles que diziam que não viam a hora de se



aposentar, que já tinham feito sua parte e que isso era coisa para os mais novos.

Outra parte desse receio se dá ao fato dos alunos entenderem mais do que os professores em relação a utilizar as novas tecnologias, pois elas fazem parte do seu dia a dia logo nos primeiros anos de vida através da televisão e do celular por exemplo. Alguns professores ainda acham que são os detentores do saber, que é vergonhoso saber menos que seus alunos e que a informação só deve ser adquirida na escola. Com a chegada das novas tecnologias os papéis se invertiram: o aluno adotou uma postura ativa em que o autodidatismo e a colaboração passaram a ser os aspectos centrais e o professor passa a atuar como mediador, fa-

cilitador, incentivador e animador do aluno no processo de ensino aprendizagem.

Mesmo entre os estudiosos, o uso do computador na educação não é aceito por todos. Uns alegam que os sérios problemas de repetência e evasão não serão superados pela inclusão do computador no meio educacional. Em contrapartida, outros autores como Papert, Valente e Chaves defendem e aprovam o computador como ferramenta facilitadora no processo de ensino aprendizagem, auxiliando no desenvolvimento do raciocínio do aluno. Moran (2001), afirma que as novas tecnologias são importantes, pois ampliam o conceito de aula, espaço e tempo e de comunicação audiovisual, estabelecendo novas referências em relação ao

presencial e o virtual, tomando o devido cuidado para que o computador não seja considerado apenas mais um aparato de alto custo não proporcionando uma aprendizagem significativa para o aluno. Sempre é bom lembrar que o computador não é a solução para os diversos problemas da educação e sim, um facilitador, um motivador ao aprendizado, uma ferramenta que veio para somar, através de uma linguagem com a qual os estudantes estão familiarizados e adoram.

Ainda sobre o uso do computador na educação, Chaves (1988), acredita que pode haver contribuição positiva, pois o mesmo pode ser utilizado na aceleração do desenvolvimento cognitivo e intelectual do aluno e aumenta a capacidade de pensar e encontrar soluções para os problemas. Ele ainda alerta que esses objetivos não podem ser alcançados apenas pelo uso do computador, pois este serve como complemento e elemento de motivação para alunos e professores. Com o passar dos anos, alguns conceitos em relação ao uso do computador foram revistos, tais como informação e conhecimento, o ensinar e aprender, transmitir e mediar, presencial e a distância, virtual e real. A visão dos professores em



relação ao uso do computador na educação também mudou apesar de não ser da mesma forma para todas as escolas, os professores estão mais abertos a essa nova situação, coordenadores pedagógicos conseguindo direcionar melhor suas equipes e os alunos estão mais colaborativos. O uso do computador na escola deve vir acompanhado da reflexão a respeito da necessidade de mudança na forma de geração da aprendizagem.

Ao contrário da educação conservadora, a educação atual não assume apenas o dever de repassar informação, mas tem por obrigação promover e resgatar as potencialidades individuais do ser humano, objetivando a construção de um conhecimento coletivo, onde a experiência de um se correlaciona com a vivência do outro. Para Marimar Stahl, devemos reconhecer que a sociedade está, cada vez mais tecnológica, consciente da necessidade de incluir nos currículos escolares formas de desenvolver as habilidades para lidar com as novas tecnologias. Nesse contexto de sociedade tecnológica, a educação exige uma abordagem onde os componentes tecnológicos não podem ser ignorados.

A principal conscientização do professor precisa ser

o de se manter sempre atualizado, já que todos os suportes comunicacionais digitais contemporâneos estão em estado de permanente atualização. Nada é permanente e duradouro, principalmente neste seguimento, não sendo possível pensar em um processo educacional onde se tem uma formação e um domínio pleno. Faz-se necessário e urgente compreender a lógica do processo, seus avanços, suas funcionalidades e sua veloz transformação para oferecer novos modos de atuação para o ensino e para a produção de conhecimento.

Tudo isso revela um rompimento com o processo de ensino tradicional avançado em direção a uma pedagogia interdisciplinar voltada a envolver todos os fatores que fazem parte do universo do aluno. O desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação vem provocando inúmeras mudanças em todas as áreas da sociedade e não seria diferente com a educação. Na tentativa de acompanhar essas mudanças, a escola busca adaptar-se para entender às demandas sociais, deixando cada vez mais de lado simplesmente o fato de ensinar o manuseio técnico da máquina.

Experiências realizadas em países onde as escolas

já oferecem aos seus estudantes a tecnologia como facilitadora do ensino indica que o computador graças à internet, tem uma grande capacidade de formar redes, efeito imprescindível também fora do ambiente escolar. O computador deixou de ser um simples acessório para facilitar a execução de operações matemáticas, transformando-se em uma ferramenta que proporciona a troca de ideias e compartilha projetos de pesquisas que ultrapassam as fronteiras geográficas. Esse entrelaçamento de estudantes e professores por meio das redes virtuais é um grande avanço no aprendizado como demonstram experiências (poucas, mas já significativas) pelo mundo todo. Através do computador, estudantes de escolas, cidades ou países diferentes podem escrever um texto colaborativo, dividir etapas de um projeto de ciências, participar de debates literários, trocar experiências. Tudo isso incentiva o aluno a desenvolver rapidez de raciocínio, ser humano multitarefa, desenvolver novas formas de pensar, ampliar a capacidade mental, tomada de decisão e escolhas de forma mais eficiente, abrir novas dimensões intelectuais e, principalmente desenvolver o trabalho em equipe tão exigido atualmente fora do

ambiente escolar. "Aprender a produzir em rede é um pré-requisito às crianças do século XXI", resume José Armando Valente, do núcleo de informática aplicada à educação da Unicamp.

Aqui no Brasil, no bairro de Araporanga, um dos mais violentos em Planaltina, a 40 quilômetros de Brasília, tenho um exemplo de como a tecnologia ajudou a mudar o cenário violento da escola. Através de um pedido feito a embaixada do Japão no Brasil, o professor Jordenes da Silva conseguiu para a escola um quadro interativo, também conhecido como lousa digital. Graças a essa aquisição foi deixado de lado o conteúdo maçante passado no quadro branco. As aulas ficaram muito mais interativas, os alunos passaram a se interessar mais, diminuindo em 35% a evasão escolar. A escola também se utiliza de blogs mantidos pelos professores e email para tirar dúvidas dos alunos fora da sala de aula.

Mas o computador e a internet não facilitam somente a vida do aluno. Com a internet o tempo que o professor pode dispor para seu aluno é maior. Após a aula, o professor pode utilizar um ambiente virtual para publicar conteúdo complementar a aula que foi dada em sala de aula, utilizar redes sociais (Twitter, Orkut, Facebo-

ok) para tirar dúvidas de seus alunos em horários que podem ser preestabelecidos (como na escola de Araporanga), revisar o conteúdo de forma mais interativa e promover atividades diferentes para fixação do conteúdo. Através do Youtube, por exemplo, o professor consegue ilustrar melhor o conteúdo que foi explicado anteriormente somente de forma teórica. O homem sempre viveu em rede e por isso essa facilidade de interagir através das redes sociais. É interessante o professor discutir junto com seus alunos quais dentre várias redes sociais são interessantes, que conteúdo apresentam, como podem ser utilizadas no uso educacional e social e como se comportar nelas.

Para que sejam atingidos resultados significativos no uso da internet na educação, é necessário que o professor faça a integração da mesma em um contexto estrutural de mudança de ensino-aprendizagem, onde professor e aluno vivenciam um processo de comunicação aberto, de participação interpessoal e grupal efetivos. Caso contrário a internet será apenas mais uma tecnologia que reforça as formas tradicionais já existentes. É preciso que o professor tenha uma mudança de atitude básica diante do seu cotidiano, de si mesmo

e do outro e, das atitudes fundamentais das instituições escolares, pois a internet não modifica o processo de ensinar a aprender sozinha, ela é uma ferramenta que complementa esse ato. Deve-se integrar a internet com outras tecnologias já existentes na educação - televisão, jornal, revistas. Integrar as tecnologias convencionais com o que há de mais avançado, integrar o humano com o tecnológico, dentro de uma nova visão pedagógica, aberta e criativa.

Mas o computador não oferece ao professor somente a internet como ferramenta complementar ao ensino. Nada como ensinar geografia de forma que o aluno possa "sobreviver" diversos relevos e vegetações do planeta, possibilitar que ele enxergue dentro de uma célula através de uma projeção 3D, executar experiências com substâncias tóxicas sem o perigo de explodir o laboratório, ver os órgãos de um sapo sem a necessidade de abri-lo, entender como as tartarugas marinhas chocam seus ovos. Tudo isso o computador propicia aos alunos e professores através dos softwares educacionais.

Podem ser considerados softwares educacionais aqueles que foram projetados com base em uma metodologia que os

contextualiza no processo de ensino-aprendizagem. Seu principal propósito é o ensino ou o auto aprendizado, cujo objetivo principal é contribuir para que o aprendiz adquira novos conhecimentos. Giraffa (1999) defende que a visão cada vez mais consensual na comunidade da Informática Educativa é a de que "todo programa que utiliza uma metodologia que o contextualize no processo ensino e aprendizagem, pode ser considerado educacional." Mas, mesmo obedecendo a essas características, cabe ao professor adequar o software a situações específicas de aprendizagem.

Num primeiro momento os softwares educativos foram caracterizados como simples versões computadorizadas dos já existentes métodos de ensino, do que acontece em sala de aula, processo normal na introdução de qualquer tecnologia na sociedade. O primeiro início do uso de um software educativo foi em uma máquina para corrigir testes de múltipla escolha criada por Dr. Sidney Pressey em 1924. Esta ideia foi usada por B. F. Skinner no início de 1950, como professor de Harvard usando o conceito de instrução programada. A instrução programada consiste em dividir o material a ser ensinado em pequenos segmentos encadeados lo-

gicamente denominados módulos com conceitos sequenciais. Em cada módulo era apresentado o conteúdo e no final, o aluno deveria responder uma questão em um espaço em branco ou escolher uma resposta correta entre diversas alternativas apresentadas. Se a resposta estivesse correta o aluno passaria para o próximo módulo, caso contrário, o programa forneceria a resposta correta ou o aluno poderia ser convidado a rever o módulo com o objetivo de remediar o processo de ensino.

De acordo com a proposta de Skinner, a instrução programada era apresentada na forma impressa e foi muito usada no final de 1950 e início dos anos 60. No entanto essa ideia nunca se tornou muito popular devido ao fato do material ser de difícil produção e não possuir nenhuma padronização. A partir desses problemas, no início dos anos 60, diversos programas de instrução programada foram implementados, nascendo assim à instrução auxiliada por computador ou "computer-aided instruction", também conhecida como CAI. Na versão brasileira estes programas são conhecidos como PEC (Programas Educacionais por Computador).

Empresas como IBM, RCA e Digital no início dos anos

60, investiram muito na produção de softwares educacionais com a ideia de revolucionar a educação. O problema é que os computadores nessa época ainda eram muito caros para que as escolas os adquirissem, ficando a disseminação por conta das universidades como a de Stanford na Califórnia em 1963. No início de 1970 a Control Data Corporation, uma fábrica de computadores, e a Universidade de Illinois desenvolveram o PLATO. Este sistema foi implementado em um computador de grande porte usando terminais sensíveis a toque e vídeo com alta capacidade gráfica. Na sua última versão, o PLATO IV dispunha de 950 terminais, localizados em 140 locais diferentes e com cerca de 8.000 horas de material instrucional, produzido por cerca de 3.000 autores (Alpert, 1975). É sem dúvida o CAI mais conhecido e o mais bem sucedido.

A disseminação do CAI somente aconteceu com a chegada dos microcomputadores, permitindo uma enorme produção de cursos e uma diversificação de tipos de CAI como tutoriais, programas de exercício-prática, jogos educacionais e simulação. Outros tipos de software como de processamento de texto, planilhas, construção e transformação de gráficos

são também muito úteis no dia a dia escolar, constituindo uma das maiores fontes de mudança de ensino.

Permitiu-se também a elaboração de outras abordagens do uso do computador, como no auxílio da resolução de problemas, na produção de textos, banco de dados e controles de processos em tempo real. Essas novas modalidades do uso do computador na educação apontam para uma nova direção onde o computador não é simplesmente uma "máquina de ensinar" e sim, uma nova mídia educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de ensino. Tudo isso acompanhando nossa nova condição de vida em um mundo dominado pela informação. Para que haja sucesso no desenvolvimento de um software educativo, uma das etapas primordiais é definir a concepção pedagógica daqueles que estarão envolvidos no seu desenvolvimento e implementação. É indispensável ter na equipe de projeto vários pedagogos, o que infelizmente não acontece na maior parte dos casos.

O software educacional somente poderá contribuir como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, se alguns fatores forem

obedecidos a rigor. Para escolher um software educacional deve-se analisar a metodologia empregada no software, como também o conteúdo específico a ser ministrado. Outro item a ser analisado é a qualidade do software. Em geral os Métodos de Avaliação de Software Educativos, qualificam os softwares em relação a características como funcionalidade, usabilidade, confiabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade.

A qualidade é um critério muito importante no momento da escolha do software educacional a ser usado. Outra característica muito importante é analisar se o software educacional escolhido atenderá as necessidades do aluno. Deve-

se lembrar que cada indivíduo tem características próprias que podem não ser atendidas com uma escolha errada. Quando usados para crianças deve-se dar preferência para aqueles onde é mostrado o erro, mas também a oportunidade de tentar novamente até acertar e também os que oferecem efeitos gráficos bem atrativos. Sempre é bom observar a faixa etária indicativa para maiores acertos. Os testes também são muito importantes, pois não se deve simplesmente escolher um software de qualquer tipo que seja somente pela embalagem. Precisa-se verificar se o software realmente oferece valor educativo e, não simplesmente acreditar em tudo que o fabricante oferece. Os testes



também são importantes para analisar a melhor forma de apresentá-lo ao aluno. O professor deve sempre se preocupar com o contexto onde este software será utilizado.

Depois de escolhido o software educacional pode apresentar várias vantagens como aumentar a interação do aluno com o conteúdo apresentado, permitir a individualização na aprendizagem do aluno, estimular e promover a autoestima no aluno, apresentar lições de modo criativo, atrativo e integrado, proporcionar retroalimentação, controle e avaliação imediatos da aprendizagem. Como principal e mais problemática desvantagem encontra-se o custo para aquisição do software proprietário. Apesar de o hardware ter tido seu preço reduzido consideravelmente, o mesmo infelizmente não aconteceu com o software. Escolas particulares encontram maneiras de equacionar essa dificuldade, mas o mesmo não acontece com as escolas públicas que precisam que isso seja feito diretamente por seus mantenedores.

Software proprietário também conhecido como não livre ou comercial, são produtos criados por desenvolvedores ou empresas que detêm os direitos sobre o produto onde a cópia, mo-

dificação ou redistribuição são de alguma forma proibida pelo seu desenvolvedor ou distribuidor. Para que os itens citados sejam permitidos, faz-se necessário a aquisição de uma licença normalmente cara, principal inviabilizador do uso do software educacional. Além disso, o software proprietário tem seu tempo de uso planejado, ou seja, tem prazo de validade induzida pelo que se chama de versões que não mantêm uma compatibilidade com formatos anteriores adotados. Essa incompatibilidade faz com que arquivos produzidos em versões anteriores não possam ser acessados nas versões mais recentes.

A Unicamp, por exemplo, dispõe hoje de 4300 computadores para uso em atividades administrativas conforme levantamento feito pelo CGI. Se fosse adotada uma política de atualização de softwares a cada 2 anos (frequência de lançamento de novas versões), seriam gastos R\$2.000.000,00 a cada atualização de software de todos esses computadores. Devemos também considerar que a atualização do software em muitos casos também requer a atualização do hardware, consequentemente aumentando o custo com atualização do equipamento como um todo. Todos estes custos com

o software proprietário acabam inviabilizando o uso do software educacional. Uma alternativa aos softwares proprietários seriam os softwares livres que tem como principal vantagem o custo quase zero.

Em muitos ambientes quando se fala de software livre as pessoas demonstram atitude de rejeição e no meio educacional não seria diferente. Difícil, voltado para técnicos e foi feito para programadores são definições comumente associadas ao software livre. No meio educacional isso não é diferente. O software livre hoje é não só uma opção viável para uso em ambientes educacionais como também a única eticamente aceitável.

O Software Livre ou Free Software é todo aquele que oferece ao seu usuário a liberdade de utilizá-lo para seu proveito, executando os programas para quaisquer propósitos, copiando, distribuindo, estudando seu funcionamento, modificando, aperfeiçoando e customizando seu código fonte, sem precisar pedir autorização para outrem, de modo que toda a sociedade se beneficie. Um software é considerado como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários: executar, estudar seu funcionamento, redistribuir cópias e modificar o programa.

O software livre dispensa custo para aquisição, futuras atualizações e customizações. Com o investimento que se faz para montar um laboratório de informática com equipamentos utilizando software proprietário é possível montar dois laboratórios de informática. Como o software livre é mantido também por uma grande comunidade de desenvolvedores, os mesmos produzem pequenos reparos que são disponibilizados publicamente e rapidamente através de lista de e-mail e web sites, possibilitando aos usuários afetados, facilidade na comunicação. Através do software livre o aluno compreende o real significado da palavra cooperação, muito exigida não só na escola, mas no dia a dia. É o resultado dessa cooperação que faz com que a cada ano cresça o número de softwares livres educativos em língua nacional.

Começando pelo sistema operacional, pode-se citar o Edubuntu, distribuição Linux desenvolvida pela Canonical Ltda. baseada no sistema operacional Ubuntu especificamente para ambientes escolares. Se a intenção é ensinar cores, quantidades, além de desenvolver diversas habilidades, o professor pode utilizar o Gcompris, coletânea com 80 atividades muito atraentes para as

crianças. Para as aulas de matemática ficarem mais interessantes o KBruch apresenta as operações de forma bem colorida. Ainda temos programas como o planetário Kstars, o jogo para aprendizado de elementos químicos Atomix, o Ghemical que mostra moléculas em 3D, o TkGeomap que mostra dados geográficos, o Audacity para criação e edição de áudio. A lista é muito variada e com certeza dificilmente deixará o professor na mão. Haverá neste trabalho um capítulo específico para o detalhamento destes softwares.

A educação deve favorecer a ética e a formação da cidadania. Independentemente de escola pública ou privada, ter a liberdade de criação e desenvolvimento dentro de padrões e códigos abertos está muito mais de acordo com o tipo de educação que se pretende. A educação não é mercadoria e não deve ser tratada como tal. 🇧🇷

Referências:

- GIRAFFA, Lúcia M.M. Uma arquitetura de tutor utilizando estados mentais. Tese de Doutorado. Porto Alegre: CPGCC/UFRGS, 1999
- KASTRUP, V. A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do co-

letivo no estudo da cognição. São Paulo: Papyrus, 1999

- STAHL, Marimar M. "Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação". In: CANDAU. Vera Maria. Magistério: construção cotidiana. 6.ed..Petrópolis. RJ: Vozes, 2008, p. 292-317.

Artigo publicado originalmente na edição 34 da Revista Espírito Livre.

CRISTIANE ACÁCIO ROSA

é graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - FATEC de Presidente Prudente. Professora de informática na escola MICROCAMP de Presidente Prudente. Autora do blog www.educacaoeinformatica.wordpress.com



ELIANE VENDRAMINI

tem graduação em Ciência da Computação e mestrado em Engenharia Elétrica. Atua como docente. Tem experiência na área de Ciência da Computação, sistemas para Web, programação para Web, segurança para Web e aplicações em Java.





Ilustração: Leandro Marcondes

Murro em ponta de faca?

Minha experiência de tentativa de ensino de Softwares Livres em Graduação de Design

por *Érica Ribeiro*

Sabe quando você tem a sensação de estar fazendo algo muito bom para alguém, mas só você percebe isso? Em minha experiência como professora substituta do curso de Design da UFBA tive momentos assim. O de maior conflito foi minha tentativa de introduzir Softwares Livres nas aulas, principalmente de computação. Tentarei transmitir para vocês neste breve artigo como foi essa experiência e como anda a minha tentativa pessoal de migrar finalmente para os Softwares Livres.

A primeira pessoa que me falou sobre Software Livre foi um colega da UFBA, Jota, artista plástico e, na

época, professor substituto da disciplina, que depois eu vim a lecionar, Introdução à Computação nas Artes I. No momento, por volta de 2007, se não me engano, achei interessante, mas não dei muita bola. Estava preocupada com outros assuntos, como meu TCC em design popular! Depois, quando passei no concurso para professora substituta da UFBA e me deparei com a mesma disciplina, outro amigo, o arte-educador, artista plástico e entusiasta do Software Livre, Fernando Lopes[1], começou a me mostrar uns programas, principalmente o Inkscape e o Blender, os trabalhos que ele faz etc, e comecei a me

interessar. Iniciei leituras sobre o assunto, entrei para as listas de discussão, sem ao menos ter os programas instalados, e comecei a pensar na ideia de ensinar esses programas na graduação de design. Confesso que, mesmo sendo simpaticante e defensora da causa, não consegui migrar totalmente para os livres. O principal motivo é a dificuldade de mudança de cultura de uso de ferramentas. Compreender a importância dos SL foi fácil, mas mudar padrão de uso, aprender novas ferramentas, mudar a maneira de pensar boa parte de processos que já estão enraizados em minha cabeça depois de anos de

uso... essas são as dificuldades que venho enfrentando. E acredito que são as mesmas dificuldades que alunos e professores do curso de design da UFBA enfrentam, além de outras que serão enumeradas juntamente com o caso que vou contar.

Minhas primeiras tentativas foram mais teóricas. Coloquei um tópico no plano de aulas da disciplina de computação chamado Software Livre x Pirataria e discorri sobre o assunto em sala. Também nos assuntos relacionados a Tipografia, falava de Fontes Livres x Fontes Piratas. E quando tinham assuntos como sustentabilidade falava na responsabilidade do designer com questões como Pirataria, direitos autorais, Creative Commons, colaboração etc. Foi neste âmbito que comecei a tratar do assunto e a aprofundar meus conhecimentos. Então, no meu último semestre lecionando na UFBA, criei coragem e reuni meus estudos para introduzir os SL em sala de aula. O primeiro impasse foi com os outros professores. A maioria não entendia o assunto, não conhecia os SL para trabalhos gráficos e não acreditava na qualidade dos programas. Alguns ficaram com receio de que isso pudesse prejudicar os alunos, uma vez que o professor anterior a mim tinha tentado e não ti-

nhá obtido sucesso. Mas minha estratégia era introduzir somando ao conteúdo e não substituindo. Dessa forma, os estudantes teriam contato tanto com os proprietários como com os livres, conheceriam suas diferenças e semelhanças e poderiam optar "livremente". Também minha didática de ensino de software me favoreceu. Não sou a favor que na graduação as disciplinas de computação sejam tratadas como "aula de informática", meramente técnicas, ou seja, tutoriais, repetitivas, com exercícios prontos e cópias, para aprender meia dúzia de tarefas em ferramentas pré-estabelecidas. Trabalho com definição e conceituação das linguagens dos programas usados para desenvolvimento e finalização dos projetos em design, mostrando sua lógica de funcionamento e encorajando o que eu denominei de "autodidatismo computacional". Dessa forma, o aluno é capaz de aprender qualquer novo programa relacionado à linguagem que ele conheceu. Por exemplo, em design gráfico, a linguagem vetorial é muito usada para finalização de marcas e ilustrações. Os programas vetoriais usados em design gráfico se baseiam em curvas de Bézier para traçar os objetos na tela (que depois podem ser impressos). En-

tendendo-se o que são curvas de Bézier e sua lógica de funcionamento nos softwares, é possível aprender qualquer software de base vetorial. Mesmo sabendo que cada programa terá nomes diferentes para as ferramentas, ícones diferentes, organização espacial etc, seguindo-se a lógica da linguagem, fica mais fácil aprender novos programas. A pergunta básica que aplicava nas aulas introdutórias era "o que você espera de um programa de ilustração vetorial?". As respostas evidenciavam ferramentas, controles, organização espacial, forma de uso etc encontrados nos programas. Com esse pensamento, minhas aulas podiam ficar mais dinâmicas, os alunos interagiam mais livremente com os programas, podíamos desenvolver projetos mais interessantes e, o que era mais importante, os alunos perdiam o medo de arriscar usar o computador.

Então, após combinar com o colegiado do curso, a disciplina de Introdução à Computação nas Artes I ficou focada em impressão gráfica. Foram usados programas de ilustração vetorial, Corel, Illustrator e Inkscape, e programas de paginação, InDesign e Scribus. Fui orientada a aprofundar nos programas da Adobe, por serem mais usa-

dos no mercado, mas pude trabalhar os outros de forma introdutória. Também trabalhei com plataformas web de trabalho colaborativo, Fontes livres etc. Nas aulas, primeiro explicava a lógica da linguagem (vetorial e paginação), depois mostrava os programas de cada uma, comparando suas interfaces e discorrendo sobre suas vantagens e desvantagens de uso e performance, tendo em vista os usos mais comuns tanto no curso de design como no mercado gráfico local, e, por fim, desenvolvia as aulas em cada programa, com tarefas específicas para cada um. Confesso que ficou bastante puxado, mas a turma deu conta do recado. Alguns alunos já conheciam o Inkscape, mas a maioria nunca tinha ouvido falar.

Ninguém conhecia o Scribus, tampouco sabiam o que era o Movimento Software Livre e tudo mais relacionado à cultura livre. Então, coloquei como projeto do semestre o desenvolvimento de uma revista[2], que infelizmente não pôde ser feita no Scribus, mas que tratou em seu conteúdo de assuntos como Software Livre X Proprietários, Plataformas de Trabalho Colaborativo Web, Fonte Livre (a Gentium) etc. O projeto foi feito de forma colaborativa entre os estudantes, usando o Google Docs como plataforma de suporte. A experiência com o Inkscape foi tranquila. Por sua interface ser amigável e ter semelhanças com outros programas, foi mais fácil a aceitação. Tivemos alguns problemas com o arquivo

SVG quando precisamos abri-los em outros programas, mas, no geral, o resultado foi satisfatório. Já o Scribus teve muita resistência. O principal motivo foi sua interface pouco amigável e navegação pouco intuitiva.

Algumas ferramentas como seleção de cores, caixa de texto e configuração de páginas mestras causaram muitos transtornos. Também tivemos problemas de instabilidade da versão usada nos computadores do laboratório de informática (todos com Windows XP). Muitas das críticas feitas pelos alunos são pertinentes, principalmente porque o Scribus segue uma forma de pensar a diagramação característica dos primeiros programas de paginação. Pensamento esse que já foi superado pelos líderes de mercado dos softwares proprietários.

Desta breve experiência com Softwares Livres na graduação de design da UFBA pude tirar algumas lições:

1. Que é importante sim oportunizar as pessoas, principalmente as que estão em processo de aprendizado, nas alternativas de produtos e serviços que vão acompanhá-las por toda sua vida profissional e pessoal;

2. Que é muito difícil mu-

“ O primeiro impasse foi com os outros professores. A maioria não entendia o assunto, não conhecia os SL para trabalhos gráficos e não acreditava na qualidade dos programas. ”

Erica Ribeiro

dar hábitos e costumes e que os fatores culturais e pessoais pesam muito nas nossas escolhas e, se o Movimento Software Livre não tiver isso em mente, será complicado se inserir na vida das pessoas;

3. Que as práticas de mercado e a pirataria estimulam o uso de determinados programas e colocam os usuários reféns de soluções nem sempre interessantes para eles e que o Movimento Software Livre precisa pensar em estratégias de promoção para aparecer como alternativa para os usuários de computador;

4. Que é muito importante ter um motivo ideológico para mudança de conduta profissional, principalmente quando se é educador, pois nossas atitudes cotidianas precisam estar de acordo com nosso discurso;

5. Que é mais importante investir tempo e aprendizado nas iniciativas da cultura livre do que nas práticas de pirataria de softwares, pois desta forma, estaremos contribuindo para uma

grande comunidade desenvolvida de conhecimento, produtos e serviços muito úteis, além de contribuir para a regulação do mercado de softwares;

6. Que nós designers precisamos parar de reclamar da interface e usabilidade dos Softwares Livres que julgamos ruins e começar a colaborar para seu desenvolvimento e aprimoramento constante;

7. E por fim, que eu preciso ter mais coragem para mudar, e tempo para tentar. Mas vou continuar caminhando e encorajando outras pessoas a mudar também.

Uma boa notícia? Ontem uma amiga decidiu mudar para os SL porque os proprietários não estavam funcionando bem em seu notebook. Tomara que seja uma decisão definitiva! 🙌

Referências:

[1] Conheçam o trabalho de Fernando todo realizado com Softwares Livre no site: <http://www.sejaduca.com/>

[2] Revista Design.exe disponível em: <http://softwarelivre.org/ericadesign/revista-designexe-web.pdf>

Artigo publicado originalmente na edição 14 da Revista Espírito Livre.

ÉRICA RIBEIRO

É formada em Design pela Universidade Federal da Bahia, especialista em arte e educação, iniciando seu mestrado em Santa Catarina na área de Gestão em Design, com foco em comunidades e design popular. É entusiasta das causas livres.



HostGator
HOSPEDAGEM DE SITES

- ✓ Servidores Linux de alto desempenho
- ✓ Painel cPanel em português
- ✓ Transferência e espaço ilimitados

Hospede seu site com uma das **melhores do mundo!**

HOSTGATOR.COM.BR

Vai faltar marca página para tanto conteúdo!



- + Conteúdo
- + Dicas e truques
- + Assuntos extendidos
- + Entrevistas e mais...

REVISTA

blogosfera

www.revistablogosfera.com.br



Formação de professores para o uso das tecnologias livres: caminhos a se trilhar...

por *Sinara Duarte*

Yarik Mishin - sxc.hu

Este mês, nosso artigo mensal terá um caráter mais filosófico do que propriamente prático, pois pretende abordar a formação inicial do professor para o uso das novas tecnologias na educação, com ênfase no software livre.

Recentemente, fui convidada a dar uma palestra em uma renomada universidade local, na disciplina de Informática Educativa para alunos de cursos superiores em Pedagogia e Ciência da Computação. Foi algo bem informal, um momento de troca de conhecimento, um debate gostoso sobre o software livre e suas impli-

cações na escola.

Todavia, minha alma de pesquisadora, levou a querer investigar com mais profundidade a formação docente no que diz respeito à utilização dos recursos tecnológicos oferecidos hoje nos laboratórios de informática das escolas, ao observar que a maioria dos alunos, principalmente do curso de Pedagogia, embora estudassem em um centro de excelência em educação e em difusão de tecnologias digitais, nunca tinham ouvido falar do software livre, nem tão pouco suas aplicações na educação. Este fato, me deixou

bastante intrigada, e resolvi a própria sorte, pesquisar, sem um rigor estatístico, a presença ou ausência da disciplina Informática Educativa (ou similar) nos currículos dos cursos de formação de professores, utilizando apenas as ferramentas de comunicação da web.

Devido as limitações temporais, pesquisei apenas em 23 Instituições de Ensino Superior (IES), dando prioridade aos cursos de Pedagogia, Matemática e Letras. Para meu desalento e tristeza, constatei que um pouco mais de 10% das faculdades pesquisadas, ape-

nas 3 possuem em sua grade curricular oficial como disciplina obrigatória, a Informática Educativa ou afins.

Por questões éticas, não citarei o nome das faculdades pesquisadas, mas posso afirmar que a maioria dos IES, que possuem a preocupação em inserir a tecnologia digital nos cursos de formação de professores, estavam no eixo Sul-Sudeste, em faculdades particulares, notadamente nos cursos de Pedagogia. O mais grave é que nos cursos de Matemática não encontrei nenhuma faculdade e no curso de Letras apenas uma universidade pública, abordava o software livre na disciplina de Fonética.

É importante ressaltar que a amostra foi pequena, e que portanto, não se pode generalizar. Ademais, a maioria das instituições de ensino superior, oferecia

Informática Educativa, ou como disciplina optativa do curso de Pedagogia, portanto o aluno poderia terminar o curso sem cursar a mesma, ou como complementação acadêmica, ou seja, na forma de cursos de especialização "latu sensu", depois da graduação, não atingindo portanto, o grande contingente de professores que são formados a cada ano. O que significa que muitos docentes irão assumir as salas de aulas brasileiras, sem nunca ouvir falar do uso do computador na educação e muito menos no software livre em sua formação inicial.

Na perspectiva da formação de professores, é imprescindível se pensar na escolha do software a ser utilizado. Uma vez que, esta em jogo é a questão da cooperação e da colaboração em ambiente educativos, não há porque incentivar o

uso de software proprietário na escolas, rompendo assim com a perspectiva de consumo e de dependência tecnocultural americana.

Todavia, o que se observa, na prática é o contrário. Com raras exceções, poucos são os professores "afortunados" que dispõem de tempo e recursos financeiros para se capacitar no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e assim incorporar as tecnologias digitais à sua prática. Os poucos que conseguem conciliar trabalho e formação, o fazem, em cursos profissionalizantes, ficando limitados a plataformas proprietárias e tem muita dificuldade ao utilizar os Laboratórios de Informática Educativa (LIEs), que adotam o software livre como padrão.

O governo bem que se esforça. É notório que as três instâncias de poder vem adotando em suas políticas públicas de inclusão sócio-digital, o software livre, por questões técnicas, orçamentárias e filosóficas. Fortaleza, por exemplo, tem presenciado, uma expansão generalizada dos LIEs - Laboratórios de Informática Educativa nas escolas públicas municipais, graças a economia gerada pela adoção do software livre. De 9 LIEs em 2000, o parque tecnológico educativo saltou para 203 em 2009, o que

“ Com raras exceções, poucos são os professores "afortunados" que dispõem de tempo e recursos financeiros para se capacitar no uso das TICs... ”

Sinara Duarte

representa um crescimento de 1.127% em termos percentuais em menos de uma década.

O Ministério da Educação, por exemplo, não autoriza mais a inauguração de escolas, sem o laboratório de informática educativa e biblioteca. Mesmo as escolas mais antigas, estão reformando seus prédios, para se adequar a esta nova realidade. Os novos LIES são orientados a utilizar o software livre como padrão. Será que a universidade é a única que não percebe isso?

É a educação brasileira andando na contramão do desenvolvimento. Enquanto a maioria das instituições, vê a informatização como uma necessidade vital, do mercadinho do vizinho, passando por bancos, hospitais, locadoras, farmácias, lojas enfim, a escola continua paralisada no tempo e no espaço descompromissada com as novas tecnologias digitais.

O professor do século XXI, continua dando aula da mesma forma que seus colegas nos tempos coloniais, usando apenas o giz, o quadro negro e quando muito o livro didático. Alguns mais moderninhos tem acesso a um pincel, um quadro branco, um DVD, mas continuam presos a metodologia aprendida com os jesuítas, ou seja, fazendo uso da retórica, da memorização do

conteúdos, de avaliações punitivas, privilegiando a cultura branca, européia, heterossexual, e a submissão das classes trabalhadoras, perpetuando o sistema social dominante.

Este fato, me faz lembrar a parábola surreal proposta por Parpert (1993). Professores e cirurgiões do século XIX, teriam a chance de entrar numa “máquina do tempo” e poderiam viajar no tempo e no espaço para o futuro. Aqui chegando, tais cirurgiões ficariam extasiados com as mudanças tecnológicas, sem compreender a finalidade da maioria das luzes e bipes dos instrumentos utilizados pelos médicos contemporâneos. Já os professores, reagiriam de forma diferente, não encontrariam nada de irreconhecível na escola contemporânea, até poderiam questionar os trajes escolares ou organização das turmas, mas poderiam facilmente, assumir a turma sem maior dificuldade.

Tal parábola, bastante realista, demonstra que a escola é um dos poucos campos de atuação humana que pouco ou quase nada mudaram. Utilizando o mesmo exemplo, se tais professores, viajantes do tempo, fossem visitar a casa dos alunos, voltariam assombrados com tantas “novidades” e principalmente com a vivacidade e com

o esforço dos alunos em aprender a manusear celulares, videogames, dvs, computadores...

De fato, na atualidade, nossos alunos têm mais fontes de informações ao alcance do mouse, do que qualquer adulto poderia sonhar ter em toda sua vida escolar. Entretanto, estes alunos necessitam do auxílio dos seus professores para aprender a interpretar a enorme quantidade de informações que recebem; ao mesmo tempo os professores precisam de capacitação para dominar as ferramentas computacionais de ensino, que muitas vezes são melhor dominadas pelos seus alunos.

O Governo Federal incentiva a criação de laboratórios educativos com software livre, mas deixa a desejar no critério acompanhamento dos resultados. Os NTEs – Núcleos de Tecnologia Educacional, que deveriam ser núcleo de excelência, ainda engatinham no uso das tecnologias livres. O resultado é simples, o desconhecimento, para a maioria dos docentes, dos softwares livres educativos que poderiam ser incorporados a prática educativa.

Daí a necessidade de uma maior aproximação entre as universidades que formam professores e os movimentos de divulgação do software livre. A filosofia

do Software Livre é baseada segundo Silveira (2003 p. 45) é “no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores”. Portanto, tem suas raízes na manifestação da cultura de rede, na liberdade de compartilhamento, portanto, coerente com a livre disseminação do conhecimento e da informação, tão comuns no meio acadêmico.

Além do que, a filosofia de liberdade e compartilhamento de conhecimento promovido pelo software livre vai ao encontro com o que determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, uma espécie de “Carta Magna” da Educação Brasileira, ao enfatizar em seu art. 2º: A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (grifo nosso).

Silveira (2003) acredita que o emprego de software livre na educação é uma alternativa imprescindível a qualquer projeto educacional, tanto no setor público como privado. Fatores tais como cooperação, liberda-

de, custo e flexibilidade são estratégicos para a condução bem-sucedida de projetos educacionais mediados por computador. O software livre tem como ética e princípio compartilhar o seu conhecimento e garantir aos usuários a liberdade de conhecer, na íntegra, o conteúdo do código-fonte dos programas utilizados. Além de garantir maior segurança, privacidade e redução de custos, essa opção aposta no livre desenvolvimento da ciência e da tecnologia, sem as barreiras das licenças proprietárias.

Para o autor, as opções proprietárias fortaleceriam monopólios, gerando vantagens políticas/econômicas aos dominadores da tecnologia, além de royalties a países ricos. Além disso, as soluções livres utilizadas em projetos de inclusão social gerariam novos empregos e desenvolvimento

interno, podendo levar o país à independência tecnológica e à possibilidade de competir no mercado externo.

Na perspectiva do ensino público, muitas vezes carente de recursos, o software livre é a uma alternativa viável e representa a única possibilidade de inclusão digital de professores e alunos. Embora, tenha crescido o interesse das comunidades de programadores acerca do uso educativo do software livre, um exemplo disso são as distribuições Edubuntu, Kelix, Pandorga, Linux Educacional, Ekaaty, versões customizadas da GNU/Linux de cunho eminentemente educativo, todos já traduzidos para língua materna, todavia, são poucos os estudos científicos que se debruçam sobre a tríade: informática educativa, formação de professores e software livre.

“ A filosofia de liberdade e compartilhamento de conhecimento promovido pelo software livre vai ao encontro com o que determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Sinara Duarte

Numa pesquisa rápida ao banco de dados Scielo (www.scielo.org), biblioteca virtual que abrange uma coleção de periódicos científicos, utilizando as tags, software livre e educação, em língua nacional, dentre os mais de 220.000 artigos catalogados, apenas 4 (você não leu errado!), apenas 4 se referiram ao uso do software livre na educação, o que demonstra o longo caminho que ainda temos a trilhar...

Daí a importância de projetos como o SL Educacional (seducacional.org) que se propõe a organizar documentação e traduzir softwares livres que possam ser utilizados na área educacional. O sítio do projeto funciona nos moldes de uma rede social. Nele é possível encontrar diversos grupos de trabalho, blogs, material de apoio e páginas dos integrantes do projeto além de diversos arquivos à disposição para serem baixados gratuitamente. O projeto é voluntário e está aberto a todos aqueles que desejam modificar a realidade da educação brasileira por meio do software livre.

Outra iniciativa importante é o Texto Livre (www.textolivre.org), um grupo de suporte à documentação em Software Livre na área de Linguagem. Os voluntários, alunos de graduação em Letras da Universidade Fe-

deral de Minas Gerais, realizam tarefas de tradução e revisão solicitadas pelas comunidades de software livre refletindo sobre esse processo em sua formação docente. Este ano, o projeto Texto Livre está concorrendo ao 4º SourceForge.net Community Choice Awards na categoria Best Project for Academia. Não deixem de votar e apoiar este projeto. O link para a votação é <http://sourceforge.net/projects/textolivre>.

Na formação docente, Nunes (2008) e sua equipe tem se dedicado a estudar os efeitos da adoção de software livres em instituições educacionais. A frente do LATES - Laboratório de Tecnologia Educacional e Software Livre (www.lates.ced.uece.br), juntamente com os alunos do curso de Mestrado em Educação da Universidade Estadual do Ceará, tem promovido esta discussão dentro da academia e alerta "o software livre constitui-se além de uma economia de gastos, um instrumento de melhoria do desempenho discente e docente".

Apesar de louvável todas estas experiências, ainda são incipientes e isoladas. Reitera-se, aqui a necessidade de mais estudos que atestem os aspectos qualitativos e quantitativos da aceitação, usabilidade, adequação e adaptação de SL à

realidade de milhares de escolas em todo o território nacional, contribuindo desta forma para o aprimoramento e a ampliação do seu uso. E você educador ou entusiasta do movimento e da filosofia livre, o que está esperando para entrar neste exército? 🙌

Referências:

NUNES, J.B.C et al. (2008). Levantamento de Softwares Educativos Livres. In: XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Porto Alegre.

SILVEIRA, S. A.(2003.). Software Livre e Inclusão Digital. São Paulo: Conrad Editora do Brasil.

<http://www.scielo.org>

<http://seducacional.org>

<http://www.lates.ced.uece.br>

<http://www.textolivre.org>

Artigo publicado originalmente na edição 03 da Revista Espírito Livre.

SINARA DUARTE

É professora da rede municipal de Fortaleza, pedagoga, especialista em Informática Educativa e Mídias em Educação, com ênfase no Software livre. Colaboradora do Projeto Software Livre Educacional e mantenedora do Blog Software Livre na Educação.





Porque usar Software Livre na educação?

por Iris Fernandez

Muitas vezes, em certas discussões sobre o que a escola deveria ser ou não, que coisas deveríamos aprender na escola e que coisas não, pode-se ver claramente que cada pessoa, desde sua experiência como aluno, como pai ou como professor, tem uma ideia bem diferente do objetivo da instituição.

Quando um professor responde a pergunta: "quais são os objetivos gerais que a escola deveria cumprir com os alunos" quase sempre se mencionam objetivos educacionais, no sentido

geral da palavra, mais além dos conteúdos: que os alunos respeitem a diversidade, que possam trabalhar em equipe, que tenham um espírito crítico, solidário, que colaborem com seus pares.

Todos estes valores são os que se promovem através da utilização do Software Livre.

Quando em uma escola se usa software proprietário, se está ensinando aos alunos a serem clientes: O programa falhou? Que vergonha, vamos reclamar com o fabricante! Querem

usar outro jogo? Não podemos, teremos que usar o que temos já instalados.

Ao contrário, quando usamos software livre, uma falha em um programa é uma oportunidade para colaborar com o programador, enviando informes de erro. Um usuário de software livre não compra um produto fechado, não reclama pelas falhas e não pede que as garantias sejam cumpridas. Os softwares pertencem a uma comunidade e, por isso, eles fazem suas colaborações para que o software possa melhorar.

Usar software livre permite instalar permanentemente novas ferramentas, buscando a mais adequada a cada necessidade. Isto incentiva o professor inovador e aos alunos com atitude de pesquisadores.

Este tipo de software permite, por exemplo, que uma minoria tenha a possibilidade de traduzir o programa para o seu idioma, ainda que seja falado por muito poucas pessoas, ou que a ferramenta seja adaptada por um programador para um menino com alguma dificuldade particular... e além disso, promove o compartilhamento destas melhorias!

Quando trabalhamos, por exemplo, com a Wikipédia, o conhecimento é dinâmico e em constante mutação, pertence a um coletivo e por isso tem diferentes enfoques, existe discordância e há argumentos claros para as várias posições. O usuário não recebe passivamente a informação sem verificá-la, aprendendo assim os mecanismos de avaliação da veracidade da mesma.

Podemos encontrar muito mais razões por quê uma escola como instituição de

ve utilizar software livre:

- evitar o gastos de dinheiro em licenças;
- evitar a pirataria (evitar o ensino de práticas ilegais);
- melhorar a segurança dos equipamentos;
- reutilizar equipamentos antigos... e eu não creio que se esgotem aqui os motivos.

Como evitar que os professores se assustem com o desconhecido?

Aqueles que difundem o uso de software livre criam oportunidades de formação e materiais de apoio para seu trabalho. Neste sentido, eventos como o EPUEL (Encontro por uma Educação Livre, que ocorre anualmente na província de Buenos Aires) permitem que se conheçam pessoalmente os que estão difundindo estas ideias, que se aproximem de nossas propostas, que estabeleçam um contato pessoal e que depois continuem através de listas e de redes. Os participantes do Gleducar auxiliam na formação de grupos de apoio para professores, que querem ativamente se organizar (em grupos de auto-formação) e que estão

trabalhando para escrever alguns livros (como no projeto Semeando Liberdade) para aqueles que querem usar software livre em sala de aula, mas não conhecem as diferentes ferramentas.

Em suma, eu acho que existe uma necessidade concreta de acompanhar os professores neste caminho de aprendizagem que, como qualquer outro, requer um esforço inicial e que nós não queremos deixá-los sozinhos.

Devemos estabelecer um mecanismo com estrutura para fornecer feedback, na medida em que os mais antigos participantes começam a apoiar aqueles que estão apenas começando. 🙌

Artigo publicado originalmente na edição 28 da Revista Espírito Livre.

IRIS FERNANDEZ atua na Argentina como professora de informática e licenciada em educação. Trabalha na formação de professores a distância e defende o uso de software livre na educação, através da criação de materiais e coordenação de grupos de autoformação docente.





Lições do Kernel Linux

por *Islene Calciolari Garcia*

Será que vale a pena utilizar um kernel complexo e heterogêneo, com milhões de linhas de código, nem sempre bem documentadas, em um curso de sistemas operacionais? Não seria melhor utilizar os já tradicionais "sistemas de brinquedo" ou simuladores? Surpreendentemente, as lições que podem ser aprendidas com o Linux vão muito além.

Os "sistemas de

brinquedo" servem para representar, de maneira simplificada, um sistema complexo. Por serem enxutos, uniformes e bem organizados, é fácil estudar ou modificar um de seus módulos. Os simuladores permitem alterar parâmetros do escalonador de processos, por exemplo, e depois observar o impacto destas alterações no desempenho do sistema. Em ambos os casos, professor e alunos poderão ter uma confortável

sensação de domínio sobre o objeto trabalhado em sala de aula.

Trabalhar com o Linux, por outro lado, é lidar com o que não se pode controlar. É quase impossível não se sentir pequeno e limitado frente a complexidade do código desenvolvido por milhares de programadores. Sensações de medo e insegurança são comuns, levando à grande primeira lição: humildade.

As primeiras interações com o kernel são feitas por meio de "receitas de bolo" que podemos encontrar na Internet. Começamos fazendo uma cópia de uma versão do código fonte a partir do site <http://www.kernel.org>. Em seguida, basta compilar o código. Você conseguiu cumprir esta etapa na primeira tentativa? Parabéns! Agora, é preciso escolher os parâmetros de configuração e depois rodar o sistema, provavelmente em um ambiente virtualizado. Enquanto as receitas funcionam, você segue feliz na sua aventura. Mas, quando elas falham, um newbie, seja aluno, seja professor, pode simplesmente gastar horas e horas frustrantes sem nenhum progresso. A segunda grande lição é reconhecer que você precisa e pode pedir ajuda a alguém.

O que fazer se não existem muitos gurus de plantão na sua comunidade ou você teme ser ofendido em uma lista de e-mail? Pode-se montar uma rede de colaboração entre os alunos, como uma wiki com espaço reservado para a postagem de dicas. Provavelmente o grupo irá conseguir fazer uma boa instalação e partir para as muitas lições técnicas. A exploração do código pode ser feita dividindo-se a turma em grupos. Cada grupo estuda e modifica uma parte distinta do código e depois apresenta um seminário para a turma.

E que tipo de projeto podemos pedir aos alunos? Inicialmente, não é provável que eles façam alterações substanciais no código, nem que submetam patches com a correção de bugs. No entanto, a inclusão de alguns comandos `printk`, que evidenciam o funcionamento de alguma parte do código, já pode ser muito válida em termos de aprendizado. Além disso, os alunos de um ano serão os monitores do ano seguinte. O acúmulo de experiência e o amadurecimento da rede de colaboração permitirá o estudo mais aprofundado do código.

De maneira independente do tamanho e do tipo da alteração no código, no final, fica uma

sensação de vitória. Uma vez, recebi um pedido explícito de um aluno que solicitava uma carta de recomendação e que tinha realmente feito um projeto excelente: "Professora, se possível, cite que eu fiz aquele projeto desafiador com o Kernel Linux". Na verdade, eu sempre escrevo isso. Afinal, ter enfrentado o monstro de milhões de linhas de código é motivo de orgulho. Para mim e para eles. 🙌

Artigo publicado originalmente na edição 19 da Revista Espírito Livre.

ISLENE CALCIOLARI GARCIA

É professora no Instituto de Computação da Unicamp e faz experimentos com Linux (e também com o GNU) em disciplinas de graduação desde 2003 e em disciplinas de pós-graduação desde 2006.



MUITO ALÉM DO ANTIVÍRUS

“Guia indispensável para usuários não técnicos se protegerem na perigosa e densa selva chamada Internet.”

CLEÓRBETE SANTOS

Participe do sorteio do livro, clicando aqui e preenchendo o formulário de inscrição!

Educação e Tecnologia: Caminhos paralelos?

por Marcos Silva Vieira

Comecei a lecionar em 1986 e naquele tempo tínhamos como expectativa o uso de calculadoras em salas de aula para a solução de problemas matemáticos. Visionário seria pensar no avanço tecnológico que estaria por vir.

Entramos na era da informática. Quase quatro entre nove brasileiros, já tem um computador disponível em casa ou no trabalho. Em 2012 a diferença cairá para 1 computador a cada 2 habitantes. Isto é fantástico em se tratando de Brasil. Mas, e a educação?

Embora 92% das escolas públicas tenham computadores instalados com acesso a internet em seus estabelecimentos, apenas 4% estão a disposição dos alunos em salas de aula. Se isto já não fosse estarrecedor, temos um problema ainda maior. Uma pesquisa feita pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - CETIC.br, alertou sobre o fato de os profissionais da área da educação estarem pouco habilitados para o pleno uso da tecnologia disponível. Segundo a pesquisa os professores de-

claram que a principal dificuldade é o número insuficiente de computadores por aluno e conectados à internet. Entre as atividades em sala de aula, 59% dos professores dizem que não ensinam os alunos a usar o computador e a internet. Daqueles que usam internet na sala de aula, 24% são dadas aulas expositivas, 23% fazem exercícios para prática e fixação de conteúdo e 23% dão interpretação de textos.

Diante disto vem a pergunta: Como fazer para tornar o laboratório de informática atrativo para o aluno e de fácil de manuseio pelo professor? A resposta esta no software. Sabemos que temos bons programas disponíveis para a educação. Porém temos de descentralizar a criação do software, e criar um rit-

mo colaborativo entre, os criadores de software e os educadores. Assim teremos base forte para a educação, formando um vínculo entre educação e tecnologia. Isto fortalece e muda a metodologia e seu uso. Quando isto não acontece, acabamos trabalhando como na sala de aula, ou seja, com pesada e escrita.

Penso que a lógica colaborativa é o contraponto nesta questão e, os programadores devem ter em mente que os programas de introdução tecnológica na educação não podem ter o mesmo formato de um livro didático, pois assim se manteria a metodologia de ensino e não haveria necessidade de tecnologia. Claro que devemos ter em mente que os alunos devem aprender o que esta no currículo esco-

lar, mas pode-se aprender de maneira mais prazerosa. Neste mundo contemporâneo podemos mudar o formato de produzir conhecimento, e isto é uma via de mão dupla. O mestre e o aprendiz trocam informações e colaboram com o aprendizado. Professores habilitados devem fazer parte desta transformação mostrando a diferença entre ensinar e, construir conhecimento. 🙌

Artigo publicado originalmente na edição 36 da Revista Espírito Livre.

“ Embora 92% das escolas públicas tenham computadores instalados com acesso a internet em seus estabelecimentos, apenas 4% está a disposição dos alunos em sala de aula.

Marcos Silva Vieira



MARCOS SILVA VIEIRA

É pedagogo, professor desde 1986, coordenador de Ambientes Informatizados no ensino fundamental em Alvorada/RS. Palestrante em Tecnologia & Educação. Participa do projeto Pandorga Gnu/Linux dando apoio pedagógico, divulgação e testes dos softwares. Entusiasta de distribuições Linux.



Investigar com Software Livre: ferramentas de apoio ao trabalho de pesquisa

*por Anibal Eduardo Campos Veloz
Tradução: André Marques*



Quando os estudantes ou investigadores se confrontam com um trabalho de pesquisa é imprescindível terem acesso às ferramentas necessárias, que apóiam eficazmente os processos envolvidos nesse trabalho. A tarefa é dura e muitas das vezes, difícil, cujo caminho complexo que se deve percorrer para atingir os resultados pretendidos ou pelo menos os que sejam satisfatórios. Assim sendo, o ideal é dispor de ferramentas informáticas eficazes e de apoio à pesquisa.

Este é certamente um mercado interessante para os programadores de software, uma vez que é aqui, no financiamento para a investigação, que as universidades fazem importantes investimentos. Investimentos destinados à pesquisa e análise de informação em todas as áreas do conhecimento.

Mas como pode o software livre proporcionar isso? Bem, este artigo pretende esclarecer quais são os sistemas imprescindíveis para um investigador.

Para efeitos práticos será dado a conhecer cada software livre de acordo com a fase da pesquisa na qual intervém. Para isso, apresentaremos uma seção muito simples sobre o que significa uma pesquisa, no entanto, o que nós procuramos é mostrar como aqueles sistemas abordam cada etapa.

Em primeiro lugar temos o marco teórico ou estado da arte, que é a procura de antecedentes daquilo que pretendemos pesquisar. Nesta etapa, é de extrema importância organizar a bibliografia do nosso trabalho, as citações dos autores conhecedores e peritos do tema, os títulos dos livros que consultamos, das páginas web, de todo o material que motivaram a nossa pesquisa. Para isto existe um software livre chamado Zotero (Center for History and New Media, 2011).

Zotero é uma poderosa ferramenta "(...)" que ajuda a recolher, organizar e analisar as fontes (citações, textos completos, páginas web, imagens e outros objetos), e que permite partilhar os resultados da sua pesquisa de diferentes formas." (Center for History and New Media, 2011). Este sistema está sob a licença GPLv3 e é uma extensão do navegador de código aberto "Firefox" (Mozilla 2011). Para utilizá-lo deve realizar o download no endereço <http://www.zotero.org> e então obter o plugin correspondente ao processador de texto que o usuário utiliza. Entre os processadores de texto que suporta estão: Microsoft Word; e os de código aberto e/ou software

livre OpenOffice, LibreOffice e NeoOffice. Uma característica especial da versão 2.0 e posteriores, é que podem partilhar-se as referências bibliográficas com uma comunidade de investigadores, que por sua vez contribuem com mais referências, podendo também sincronizar as referências locais com as da web, o que permite ter um backup online das referências bibliográficas.



Figura 01 - Capacidades do Zotero

Na segunda fase da pesquisa, muitas vezes deve realizar-se estudos de questionários destinados a recolher dados sobre aquilo que pesquisamos. Nesta etapa, depois de ter concebido o instrumento e ter validado com peritos do tema, é necessário fazer chegar o questionário às pessoas que deverão respondê-lo. Se o questionário for online, existe uma ferramenta chamada **LimeSurvey** (Schmitz & The LimeSurvey project team, 2011), software livre feito em PHP com gestor de bases de dados MySQL, que permite:

- Número ilimitado de questionários simultâneos;
- Número ilimitado de perguntas em um questionário (apenas limitado pela sua base de dados);

- Número ilimitado de participantes em questionário;
- Questionários em vários idiomas;
- 20 tipos diferentes de perguntas, com mais em planeamento;
- Editor HTML WYSIWYG;
- Integração de imagens e vídeos num questionário;
- Criação do questionário em versão para impressão;
- Possibilidade de fixar condições para as perguntas, de acordo com respostas anteriores (ramificação do questionário);
- Conjuntos de respostas reutilizáveis e editáveis;
- Importar perguntas preconcebidas;
- Inquéritos de avaliação;
- Questionários anônimos e identificados;
- Grupos abertos e fechados de participantes em questionário;
- Registro público opcional para questionário;
- Envio de convites, lembretes e fichas por e-mail;
- Opção para os participantes salvarem respostas parciais, para continuar o questionário mais tarde;
- Questionários baseados em cookie ou sessão;
- Editor de templates para criar o seu próprio layout de página;
- Interface de administração amigável e estendido;
- Possibilidade de introdução de dados tipo Back-Office;
- Datas limite de inquéritos para automatização;
- Funções melhoradas de importação e exportação para texto, CSV, PDF, SPSS, R, QueXML e formato MS EXCEL;
- Análise estatística básica e gráficos com função de exportação;
- Leitor de tela acessível;
- Suporte de mais de 49 idiomas diferentes” (Schmitz & The LimeSurvey project team, 2011).



Figura 02 - LimeSurvey

Tal como se descreve anteriormente, este software livre é realmente poderoso e permite às instituições de ensino superior ou qualquer outra entidade, manter estudos de questionários e uma base de dados de todas as pesquisas que realizam.

Em terceiro e último lugar, e depois de já termos a base de dados das respostas aos questionários realizados, vem a fase da análise estatística. Este ponto é crucial, uma vez que nos permitirá extrair as conclusões do nosso trabalho. Para esta etapa, existe uma grande variedade de software livre que se pode utilizar para fazer a referida análise, no entanto, neste artigo vamos referir-nos apenas ao sistema de análise estatística R (R Development Core Team, 2011). R "(...) fornece uma ampla gama de ferramentas estatísticas (modelos lineares e não lineares, testes estatísticos, análise de séries temporais, algoritmos de classificação e agrupamento, etc.) e gráficos (...) trata-se de uma linguagem de programação, o que permite aos usuários enriquece-lo definindo as suas próprias funções. De fato, grande parte das funções de R estão escritas na mesma linguagem R (...)" (Jackman, 2003). Este software livre tem interfaces que podem

Notched Boxplots

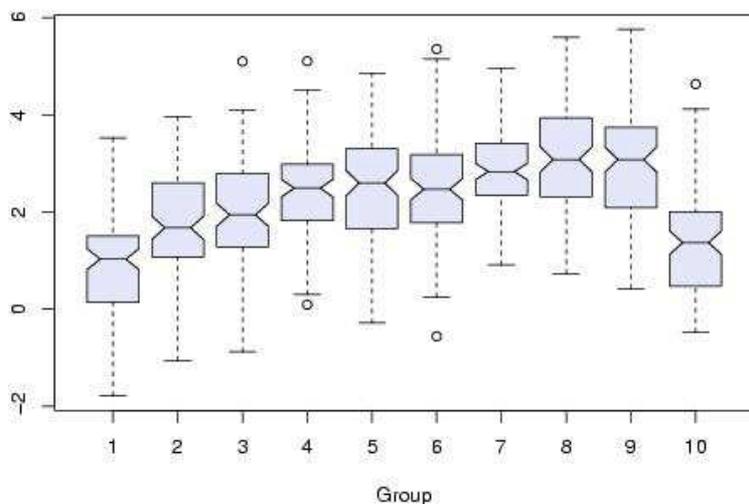


Figura 03 - Screenshot do software livre R

ser utilizadas em ambiente desktop, como por exemplo, RKWard (Friedrichsmeier, Ecochard, Roediger, Kapat, & Michalke, 2009).

Como conclusão, podemos dizer que existe no mundo da investigação uma grande colaboração entre pares dedicados a gerar novo conhecimento e, em certa medida, o software livre partilha esta forma de criar e compreender o mundo. A necessidade de dar a conhecer as descobertas feitas pelos pesquisadores, o desejo de colaborar, de participar compartilhando conhecimento, tem apoio nestes sistemas que ajudam a evoluir, criando e conhecendo ainda mais. A complementaridade entre os três programas informáticos acima mencionados, pode ser uma grande utilidade para um pesquisador, um estudante, professor, ou uma empresa dedicada à investigação. Então, é dever das instituições de educação superior, realizar uma maior divulgação destas ferramentas ou fazer doações em dinheiro, para que o desenvolvimento não pare e que se realizem melhorias ou adaptações às novas exigências dos usuários. Esta forma de

contribuir é certamente uma oportunidade para as instituições educativas ou empresas que usam estes sistemas, e que facilitam em grande medida um trabalho que de outra maneira seria muito complicado. 🙌

Referências:

_Center for History and New Media. (2011, Julio 28). Zotero. Zotero. Recuperado Julio 28, 2011, a partir de <http://www.zotero.org/>

_Friedrichsmeier, T., Ecochard, P., Roediger, S., Kapat, P., & Michalke, M. (2009, Octubre 7). RKWard. About RKWard. Recuperado Julio 28, 2011, a partir de <http://rkward.sourceforge.net/>

_Jackman, S. (2003). R For the Political Methodologist. The Political Methodologist, 11(1), 20-22.

Mozilla. (2011, Julio 28). mozilla Firefox. Mozilla Firefox. Recuperado Julio 28, 2011, a partir de <http://www.mozilla.com/>

_R Development Core Team. (2011, Julio 28). The R Project for Statistical Computing. The R Project for Statistical Computing. Recuperado Julio 28, 2011, a partir de <http://www.r-project.org/>

_Schmitz, C., & The LimeSurvey project team. (2011, Abril 24). LimeSurvey - the free and open source survey software tool Software, . Recuperado Julio 28, 2011, a partir de <http://www.limesurvey.org/>.

Artigo publicado originalmente na edição 39 da Revista Espírito Livre.

ANIBAL EDUARDO CAMPOS VELOZ

É chileno, Mestre em Engenharia de Mídia para a Educação, Engenheiro de Computação e Informática, Professor de Educação Básica. Usuário e pesquisador entusiasta de Software Livre na área das tecnologias da informação em educação. E-mail: anibal.campos@gmail.com



NOVO. RÁPIDO. LIVRE.
LIBRE.



The Document Foundation
apresenta:

LibreOffice



Writer



Calc



Impress



Draw



Base

A suíte de escritório em software livre mais avançada.

pt-br.libreoffice.org

Implementando projetos educativos inovadores com software livre

por Sínara Duarte



Toca o sinal. O professor chega na sala de aula, faz a chamada, pede silêncio, escreve alguns apontados no quadro, faz alguns comentários, passa a atividade de casa, e já se passaram 50 minutos. Toca o sinal. Lá vem outro professor, faz a chamada, pede silêncio, escreve alguns apontamentos... Enfim, quem trabalha em escolas, de qualquer lugar do país, sabe que essa é a rotina diária da maioria dos estudantes das séries terminais, com raras exceções.

Para um jovem de 12, 14 anos, ávidos de curiosidade e energia, passar quatro horas passivamente sentado, ouvindo o professor falar é um ato de "tortura". O pior de tudo, é ainda levar o nome de indisciplinado e desatento, como se a culpa fosse dele. E pense, que estamos nos tempos modernos, pois até poucas décadas as cadeiras escolares eram aparafusadas ao chão para facilitar a organização da sala de aula!

Para os professores também é igualmente difícil repetir o mesmo conteúdo, por anos a fio, com o mesmo entusiasmo da primeira vez. Quem atua no ensino público, sabe muito bem do que eu estou falando: turmas numerosas, currículos engessados, professores sobrecarregados, cobranças de todas as partes, turmas muito heterogêneas, indisciplina, falta de recursos, desde o básico como papel até o mais avançado, como internet na escola, por exemplo.

Enfim, o fato é que quanto mais se avança nos anos escolares, mais difícil é manter a motivação. A ciência e a experiência provam que todo ser humano é curioso, principalmente quando crianças ou adolescentes. Se a curiosidade é inata ao jovem porque na escola, parecem tão desmotivados? E o mais importante: Como mudar essa realidade? Como despertar a curiosidade adormecida e mobilizar as energias juvenil para algo produtivo? Como ser criativo e inovador neste contexto?

São perguntas difíceis de responder. Na educação não existe fórmulas prontas nem mágicas. Cada escola, cada professor, cada aluno é singular. Esse é o nosso desafio diário!

Muitos acreditam que a introdução da tecnologia pode de fato revolucionar a sala de aula. De fato, a utilização da tecnologia no ambiente escolar contribui para essa mudança de paradigmas, sobretudo, para o aumento da motivação em aprender, pois as ferramentas de informática exercem um enorme fascínio em nossos alunos. Todavia, o computador não é uma panaceia para todos os problemas educacionais, pelo contrário é um grande aliado, mas sozinha, a tecnologia não é capaz de mudar nada. O grande mentor das

revoluções educacionais ainda é o professor.

O laboratório de informática educativa (LIE) é ambiente propício para o nascimento de idéias inovadoras. Até o nome é perfeito: Laboratório. Não é uma sala informatizada, pois qualquer sala assim pode ser, basta equipar com tudo de mais moderno e high tech da atualidade.

Já o laboratório é um local diferente da sala de aula convencional, foi idealizado para pesquisa, para manipulação de dados, experimentação de hipóteses, onde ora acertamos, ora erramos, mas sempre recomecemos. Um verdadeiro convite a subversão!

Ao implementar projetos de aprendizagem por meio da incorporação das TICs – Tecnologias de Educação e Comunicação, o professor passa a ser um estimulador e facilitador da aprendizagem de seus alunos e estes passam a ser verdadeiros pesquisadores, sujeitos ativos, reflexivos e cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, atuantes e participativos.

Trabalhar com projetos é uma forma de ressignificar o espaço de educativo. O aluno sai do papel de figurante para protagonista da própria aprendizagem, participando ativamente do próprio aprendizado, por meio da experimentação,

da pesquisa em grupo, do estímulo à dúvida, enfim, o aluno se envolve mais e aprende muito mais do que aprenderia numa situação de simples receptor de informações. Na pedagogia de projetos o aluno é instigado a produzir e acaba por desenvolver a capacidade de selecionar, organizar, priorizar, analisar, sintetizar, tão necessária nos dias atuais.

Dentro desta perspectiva, o professor assume papéis diferenciados na promoção do desenvolvimento e aprendizado dos alunos. Este é ao mesmo tempo propiciador de atividades, situações e recursos que levem o aluno a aprender a aprender, e também mediador no processo ensino-aprendizagem. Deixando de ser mero transmissor de conhecimento, para mediador, levando o aluno a uma atitude positiva frente ao conhecimento, despertando-lhe o interesse e sugerindo-lhe situações que o motivem a aprender.

E o que o software livre tem haver com isso? O software livre tem uma grande parcela de culpa nesta revolução. Primeiro, porque oferece uma gama de softwares nas mais diversas áreas de atuação, que podem ser livremente, baixados, copiados, replicados, alterados e adequados a dinâmica escolar.

Assim, é possível construir novas civilizações, viajar no cosmos, desvendar os mistérios da ciência, aprender novas formas de se comunicar, vivenciar o inusitado, enfim, como dizia a abertura de uma famosa série ficcional “audaciosamente indo onde nenhum homem jamais esteve...” Como diria o Dr. Spock: Vida longa e próspera ao software livre!

Ao adotar o software livre no contexto educativo, contribuimos para a democratização do saber, diminuindo o grande fosso da exclusão digital. Deixamos de ser reféns da tecnologia proprietária e principalmente da dependência hegemônica americana, nos libertando dos grandes monopólios.

Poderia passar horas a fio, explicitando as razões porque adotar o software livre na escola, mas vamos logo ao que interessa.

Um dos projetos desenvolvidos que vem contribuindo para resignificar a aprendizagem chama-se Minha Escola, Minha vida. Idealizado inicialmente pela professora Liduina Vidal (Fortaleza-CE), depois adaptado pela professora Sinara Duarte. Por descrever uma experiência educacional que tem como eixo estruturante a inclusão digital, faz-se necessário abordar o contexto sócio-político onde o mesmo foi realizada.

“ Ao adotar o software livre no contexto educativo, contribuimos para a democratização do saber, diminuindo o grande fosso da exclusão digital. ”

Sinara Duarte

O referido projeto foi realizado em uma escola pública educativa localizada em um bairro periférico da capital cearense marcado por graves problemas sociais como: altos índices de prostituição, consumo de drogas, violência doméstica e acidentes de trânsito aliada a baixa escolaridade da sua população de forma geral.

O principal objetivo foi sensibilizar jovens em alta situação de vulnerabilidade social acerca de sua importância enquanto sujeito histórico-social e da escola como partícipe deste processo através do uso das TICs em uma plataforma livre. A intenção é que os jovens concludentes do ensino fundamental, pudessem produzir material midiático, utilizando as ferramentas livres, e principalmente valorizasse o ambiente escolar, dando continuidade a sua escolarização. Muitos questiona-

vam: “Estudar para que? Se nada vai mudar na minha vida”, ou “eu não tenho sonhos.” É triste constatar que pessoas tão jovens possam acreditar que não possuem chances de modificar sua realidade ou mesmo que se tornem dependentes da ideologia dominante.

Diante desta problemática, surgiu o projeto Minha Escola, Minha Vida que tem como premissa básica: a liberdade de produzir o conhecimento. O referido projeto foi desenvolvido em seis etapas: planejamento coletivo, pesquisa textual, sessão de fotos, edição e produção, oficinas e divulgação.

A primeira etapa envolveu o planejamento coletivo do trabalho. Os alunos concludentes do ensino fundamental, juntos com a professora do LIE e de Literatura, planejaram o formato do projeto que deveria a

ser desenvolvido dentro dos recursos disponíveis. Como a escola não dispunha de uma filmadora nem similar, foi acordado uma apresentação (audiovisual) em formato de slides (fotos e textos usando o BrOffice.org). Cada aluno teria dois slides para falar de suas experiências, enquanto sujeito histórico-social e sua relação com o ambiente escolar, sendo que ao final, seria produzido um photobook com todas as apresentações em formato de álbum virtual coletivo.

A segunda etapa foi de pesquisa e produção textual. Os alunos foram motivados a pesquisar sobre sua vida acadêmica e a função social da escola, por meio de entrevistas com os pais e funcionários da escola, produzindo textos acerca destas temáticas.

A terceira etapa foi a sessão de fotos. Para ilustrar o photobook, optou-se por fotografar individualmente todos os formandos do 9º ano, funcionários da escola (corpo gestor, administrativo, apoio e docente) além dos fatos considerados mais relevantes dentro da trajetória escolar.

A quarta etapa foi a edição e elaboração da mídia (photobook). Depois de criados os slides no BrOffice Impress, os alunos foram desafiados a criar e editar um projeto audiovisual utili-

zando as ferramentas livres, de forma que possibilitasse a gravação em formato de DVD/VCD. Ressalta-se que a escolha do tipo de mídia levou em consideração o fato de que todos os alunos possuíam aparelho de DVD e que havia interesse da maioria, em apresentar sua produção para os familiares, portanto seria a forma mais acessível e democrática de divulgação, enquanto que poucos tinham acesso a computadores conectados a rede mundial de computadores. Mesmo assim, ficou acordado que a produção também seria colocada na Web, por meio do blog pessoal da professora Sinara Duarte.

Os principais recursos utilizados foram máquina fotográfica digital, computador com Sistema Operacional Linux Kurumin (versão 7.0) instalado e acesso a Internet, CDs virgem, televisão e aparelho de DVD.

Para criação, edição e ilustração do vídeo utilizaram-se as seguintes ferramentas computacionais livres: BrOffice Writer (editor de texto) BrOffice.org Impress (confeção de slides), Kdenlive (edição de vídeo), KolorPaint (Desenho), Gimp (editor de foto), Mozilla-Firefox (software de navegação na Web), fotos do arquivo particular da escola e dos alunos.

A quinta etapa foi a participação em oficinas de Inclusão Sócio-Digital. Portanto, paralelo a produção do photobook, os alunos também participaram de oficinas de informática básica, visando o domínio das ferramentas tecnológicas. Ressalta-se que foi utilizado, exclusivamente o software livre, nas oficinas práticas.

A sexta e última etapa foi a culminância do projeto e ocorreu na solenidade de formatura do término do

“ É triste constatar que pessoas tão jovens não possuem chances de modificar sua realidade ou mesmo que se tornem dependentes da ideologia dominante. ”

Sinara Duarte

curso do ensino fundamental, no qual houve a exposição da produção coletiva (DVD) para a comunidade escolar. Ao final, cada aluno foi presenteado com uma mídia com o resultado do trabalho.

A experiência foi desenvolvida no Laboratório de Informática Educativa - LIE da referida escola, no contra-turno escolar no período de dezembro de 2007 a fevereiro de 2008, totalizando cerca de 80 horas e atendeu cerca de 57 adolescentes. Durante este período, percebeu-se a dicotomia existente entre os que já possuíam algum conhecimento de informática e os que não possuíam nenhum conhecimento. Os primeiros conseguiam concluir rapidamente suas atividades, porém permaneciam no LIE, ajudando os colegas, exercendo sua solidariedade e cooperação, características inatas do movimento do software livre.

Geralmente os que sentiam mais dificuldade preferiam o contato com os colegas, do que a mediação docente. Outros tiveram mais preocupação com o layout, dedicando muito tempo a decoração dos slides. A escolha das imagens e gifs refletiam de certa forma a vivência e história sócio-cultural dos educandos, por isso era recorrente imagens de personagens de

histórias em quadrinhos, heróis de filmes de ação, bandeiras e símbolos de times nacionais, atores e cantores nacionais e internacionais.

Apesar da aparente “desorganização”, os alunos conseguiram dentro das limitações temporais e espaciais desenvolver autonomia na criação da multimídia. A intervenção dos professores só ocorria quando alguma dispersão atrapalhava o grupo de forma generalizada de forma a impossibilitar a feitura das atividades propostas. Os alunos também foram instruídos de que as atividades propostas não valeriam pontos, nem qualquer complemento na média bimestral de cada aluno e que seria uma nova forma de construir o conhecimento, visto que seriam desafiados a construir algo novo de forma coletiva (multimídia), que posteriormente tam-

bém seria compartilhada com a comunidade escolar. Desta forma, a avaliação foi contínua e formativa, ocorrendo durante o desenvolvimento de todas as etapas do projeto. O objetivo maior não era controlar ou qualificar os estudantes, mas ajudá-los a progredirem na busca do conhecimento. Assim, foi privilegiada a abordagem sócio-interacionista na qual cada participante foi sujeito de sua própria aprendizagem, destacando-se o “aprender fazer fazendo”, estimulando-se a aprendizagem cooperativa e colaborativa.

O professor do LIE desempenhou a função de mediador do conhecimento, criando situações problemáticas para que o aluno pudesse desenvolver suas potencialidades e construir sua autonomia na construção do conhecimento e no manuseio dos softwares livres.

“ A aparente fragilidade das pequenas iniciativas, como esta têm indicado a viabilidade da inclusão digital nas escolas brasileiras...”

Sinara Duarte

“ ...Como diria o Dr. Spock: Vida longa e próspera ao software livre! ”

Sinara Duarte

Os resultados encontrados foram acima das expectativas. Os alunos outrora, considerados desmotivados e desinteressados, mostraram-se bastante motivados e engajados em construir algo único. De fato, organizar e implantar abordagens educacionais que vão ao encontro das necessidades dos educandos, desenvolvendo estratégias de ensino centradas no aprendiz, enfatizando a autonomia, acomodando a diversidade e maximizando as oportunidades para o sucesso e as conquistas pessoais é condição sine qua non do professor na contemporaneidade.

O fazer docente por meio da adoção da tecnologia no ambiente educacional, capacita os professores a um novo agir no ensino, tornando o processo educativo mais dinâmico e atraente. Incluir não deve ser apenas uma simples ação de formação técnica dos aplicativos, como acontece na maioria dos projetos, mas um traba-

lho de desenvolvimento das habilidades cognitivas, transformando informação em conhecimento, transformando utilização em apropriação. A reflexão crítica da sociedade deverá gerar práticas criativas de recusa de todas as formas de exclusão social.

Por meio de projetos como este, o aluno é preparado não apenas para ser usuário de ferramentas tecnológicas, mas também para ser capaz de criar, resolver problemas e usar os vários tipos de tecnologias existentes de forma racional, eficiente e significativa. Não se trata do professor ensinar tecnologia, mas de utilizar o recurso tecnológico como fator de motivação para, a partir do interesse, levando o aluno à construção do seu próprio conhecimento.

Essa é a essência do software livre: a possibilidade de seu potencial transformador, visto que envolve a participação coletiva e a emancipação dos seres hu-

manos. A aparente fragilidade das pequenas iniciativas, como esta têm indicado a viabilidade da inclusão digital nas escolas brasileiras, o que reforça o discurso de que a implementação de uma escola de qualidade, que é igualitária, justa e acolhedora para todos, não é um sonho impossível. 

Referências:

<http://softwarelivrenaeducacao.wordpress.com>

Artigo publicado originalmente na edição 05 da Revista Espírito Livre.

SINARA DUARTE

É professora da rede municipal de Fortaleza, pedagoga, especialista em Informática Educativa e Mídias em Educação, com ênfase no Software livre. Colaboradora do Projeto Software Livre Educacional e mantenedora do Blog Software Livre na Educação.





Robótica Pedagógica Livre

Seus "usos" como material didático-pedagógico no processo de formação do(a) professor(a), no contexto escolar da Educação Básica e nos espaços multirreferenciais de aprendizagem da sociedade contemporânea

por **Patrícia Nicolau Magris e Lorena Bárbara da Rocha Ribeiro**

O Projeto de Extensão Laboratório de Robótica Pedagógica Livre foi formalizado em 2009, tem caráter interdisciplinar, fomentando uma discussão acerca da formação do pedagogo na Universidade do Estado da Bahia, delimitando como cenário de atuação, o Departamento de Educação do Campus I - DEDC I. Nesse sentido, o projeto é configurado como um espaço multirreferencial de aprendizagem-(in)formação que através das temáticas expostas para o debate tende a contribuir para o processo de formação dos

grupos de estudantes citados anteriormente. Esse projeto discute aspectos teóricos, práticos e metodológicos no/do âmbito da ROBÓTICA LIVRE, considerando os elementos presentes nessa área como possibilidades de aprendizagens para crianças, adolescentes, jovens e adultos. É uma iniciativa de formação de professores, que tem ainda como propósito identificar aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, uma vez que se compromete a utilizar o LIXO ELETRÔNICO como sucata para a construção dos

artefatos robóticos. Nessa perspectiva, orienta a utilização de sucatas, para criação de artefatos robóticos, sendo esses utilizados em espaços de aprendizagens (formais ou não), caracterizando assim, a ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE (RPL). Oferece a possibilidade de construção de "objetos de aprendizagem", consolidando uma "nova" perspectiva para o ensino e aprendizagem nos diversos ambientes das organizações (formais ou não), consolidando como uma perspectiva de inovação tecnológica.

ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE: de incertezas ao encantamento - tecendo conhecimentos

O curso de Robótica Pedagógica Livre se insere no contexto educacional como elemento dinamizador das/para práticas pedagógicas implementadas nas salas de aula. Nesse sentido visa possibilitar perspectivas didáticas que auxiliem nos processos de ensino e aprendizagem de escolares da educação básica, a saber: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. A primeira demanda do curso foi direcionada a comunidade universitária, considerando prioritariamente graduandos e/ou graduados das diversas licenciaturas (química, história, pedagogia, ciências naturais, matemática, entre outros); formavam a turma discentes de cursos técnicos, tais como: mecatrônica e eletromecânica.

A estrutura do curso se caracteriza para formação de multiplicadores; no primeiro momento o curso foi dividido em duas etapas - a etapa teórica, com a apresentação da proposta do curso, discussões sobre lixo eletrônico, reciclagem, sustentabilidade, tecnologia (seu avanço, seu descarte, seus benefícios, seu impacto ao meio ambiente, (re)aproveitamento do "lixo eletrônico"), usabilidade,

entre outros; e a etapa da multiplicação, que é a fase onde o conhecimento pedagógico precisa estar presente, já que se baseia na (re)utilização do lixo tecnológico como recurso didático-pedagógico, a dificuldade em trazer para o campo pedagógico o aprendido, etapa da multiplicação, era um tanto complicado.

A insegurança perpassava a todos os discentes, haja vista que ainda era muito recente [para todos] tais informações; até porque a proposta da Robótica Pedagógica Livre ainda é muito nova, sendo este assunto para grandes momentos de reflexão durante a fase de planejamento da multiplicação, dentro e fora do laboratório. Essas discussões possibilitaram um amadurecimento de concepções acerca da proposta apresentada e uma curiosidade em querer saber o que iriam pensar adultos e crianças quando vissem, por exemplo, um celular quebrado "dando vida" a um mini robô - o robô escova [nosso primeiro artefato robótico].

À medida que todos os participantes expressavam as suas inseguranças, dúvidas, angústias e medos, em meio a essas discussões, trazíamos a tona também, conhecimentos e saberes sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multi-

disciplinaridade, teorias da aprendizagem, processos cognitivos, interfaces, fazendo-nos perceber que o "pedagógico" não estava tão distante quanto pensávamos, e que tínhamos sim, condições de nos tornarmos multiplicadores.

As incertezas que persistiram durante toda a fase de planejamento da multiplicação, logo perderam espaço para o encantamento, quando o dia de aplicação da oficina chegou. Começamos a oficina, intitulada BRINCAR, BRINQUEDO E BRINCADEIRA: possibilidades robóticas, indagando aos participantes, o que havia motivado a presença deles, e muitos responderam que a curiosidade em saber como trabalhar a robótica com crianças e como esta se relaciona à prática pedagógica.

Explicamos então, o propósito da aplicação da robótica na educação, cujo principal objetivo é propiciar a aprendizagem num ambiente diferenciado, a partir do contato com diferentes áreas do conhecimento - já que a robótica permite esse trabalho multidisciplinar, e qual era a finalidade da Robótica Pedagógica Livre, que é "uma práxis coletiva de ensino-aprendizagem, em que todos trocam e produzem conhecimento" (SILVEIRA apud CÉSAR, 2009).

O emprego do termo Livre ocorre pelo fato de utilizarmos soluções e criações livres - sem um padrão pré-definido, diferente do apresentado pelos Kits LEGO -, para a produção de artefatos robóticos, substituindo os produtos comerciais já confeccionados, além do uso de software livres (Linux) para a programação dos kits robóticos, que também podem ser construídos a partir de sucatas de equipamentos eletrônicos.

Iniciamos assim, uma discussão sobre a possível utilização da robótica - artefatos robóticos - como recurso didático-pedagógico, instigando nos participantes uma reflexão a respeito dessa novidade, principalmente no tocante aos benefícios da robótica quando trabalhada com crianças, já que esta modalidade de ensino ajuda no desenvolvimento da autonomia, desinibição, cooperação, expressão oral e escrita (CESAR, 2009).

As reflexões, discussões proporcionaram opiniões e possibilidades de transformação e reutilização do lixo eletrônico que até então, era desconhecida de todos - estabelecendo trocas significativas de saberes. As vivências/experiências de sala de aula, relatada por alguns participantes, atrelada a essa nova informação - o curso -, permitiram que ti-

véssemos o mesmo encantamento pela robótica pedagógica demonstrado por eles no momento da construção coletiva do robô escova e no compartilhamento das idéias acerca do trabalho pedagógico com a robótica pedagógica livre.

Foi um momento de superação. Nos demos conta que não havia mais espaço para o medo, nem para a angústia; que o conhecimento estava sendo construído naquele momento, com a interação e (com)partilhamento de saberes, vivências; a mediação credencia essa interação, (com)partilhamento que implicada com os processos de subjetividade de cada sujeito participante da experiência, nos possibilita credenciar a inovação pedagógica, garantindo o dispositivo (adjetivo) colocado junto ao termos robótica livre - encontrando então esse significado de que toda ação implicada no processo de experiência com a robótica é uma interação pedagógica. Estávamos tecendo saberes; ensinando e aprendendo com/sobre a robótica pedagógica livre, como podemos evidenciar nos relatos dos participantes:

A principio não tinha conhecimento do que vinha ser robótica, sua importância e o envolvimento do pedagógico com a robótica

[...] E após a oficina, além de ter me interessado bastante, percebi a importância de toda a criatividade que podemos desenvolver (J.S.).

São enormes as possibilidades de criatividade que se pode fazer com essa ferramenta que ainda se deve falar e produzir. Muito lúdico e gostoso de criar, gostei da experiência [...] (A.R.).

Esperava apenas a teoria sobre utilidades do lixo eletrônico, informações onde recolher o lixo e algumas noções de robótica [...] Foi perfeito, pois além de ouvir a respeito do impacto e de como utilizar ou reutilizar o lixo eletrônicos todas as possibilidades de fazer o brincar a partir do lixo. Houve a prática que foi muito bom, percebi várias possibilidades daqueles materiais que iriam para o lixo (V.J.).

Muita dúvida e incerteza de como utilizar a robótica na educação e ajudar no processo ensino-aprendizagem. Achava que a utilização da robótica somente poderia ser realizada com a utilização de materiais caros e de grande complexidade [...]. Aprendi as boas formas de utilizar a robótica, sendo que podemos aplicá-la em diversos campos do conhecimento. E o que é melhor com a utilização de materiais baratos, em que com um pouco de criatividade podemos tornar o brincar uma atividade que

realmente melhore a aprendizagem (A. S.).

A princípio pensei em uma formação tecnológica voltado ao ambiente educacional, mas com uma abordagem técnica e científica, sendo assim uma metodologia fechada, de difícil assimilação por parte dos leigos no assunto como eu [...]. Ampliei meu olhar, pude perceber as relações entre o conhecimento científico e empírico, suas projeções para a inclusão sócio-digital e a possibilidade da divulgação da ciência e a formação continuada dos professores e/ou educadores (T.F.).

[...] a robótica pedagógica livre é o conjunto de conceitos básicos de mecânica, automação, informática, etc., no qual é voltada para o desenvolvimento de projetos educacionais com materiais eletrônicos, sendo mais um método, na verdade uma prática pedagógica que envolve a prática de ensino aprendizagem. Sendo assim muito enriquecedor para os professores que estão formando os grandes alunos da globalização (L. S.).

Os relatos dos participantes demonstram claramente essa tessitura/construção; essa transição do desconhecido para o encantamento. Sendo assim, a RPL inaugura uma nova perspectiva formativa para os graduandos

do curso de Pedagogia e demais licenciaturas, promovendo a inovação pedagógica de forma coerente e harmoniosa desde a formação inicial, colaborando para o credenciamento do processo de humanização das tecnologias, pano de fundo dessa experiência, mas que será discutida em outro momento.

CARACTERÍSTICAS DA ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE NA ESCOLA

A Robótica Pedagógica Livre não é um componente curricular, nem tem a pretensão de ser, pois compreende a interação direta com vários componentes já presentes no currículo. Hoje é uma atividade de extensão, consolidada como Laboratório de Robótica Pedagógica Livre, uma realidade na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), no departamento de Educação do Campus I. Vale ressaltar que essa conquista foi possível a partir da atividade de tirocínio desenvolvida pelo Prof^o Danilo Cezar, na ocasião orientando de mestrado da prof^a Teresinha Fróes Burnham do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.

Vale ressaltar que essa atividade/disciplina/curso foi implementada de maneira colaborativa, eu e o professor Danilo dividíamos o

laboratório e a cada encontro do curso (a partir da proposta trazida), estávamos construindo as atividades e também às discussões acerca das potencialidades do uso da RPL nas nossas salas de aulas. A partir do tirocínio, combinamos que seria mais produtivo, trabalharmos a perspectiva de multiplicadores, haja vista, que já estávamos cientes do quantitativo de pessoas inscritas para o referido curso.

Essa construção, ou seja, a possibilidades de trabalhar com a RPL afeta diretamente o processo formativo do educador e dos educandos, na universidade e nas escolas de educação infantil, ensino fundamental e médio, onde nossos educandos (multiplicadores) poderão (estão) atuar(ando).

As atividades de RPL desenvolvidas na UNEB vem sendo realizadas no laboratório e/ou em outros ambientes, de acordo com a demanda solicitada ou com a proposição da atividade, visto que temos avançado na fase de multiplicação, consolidando a formação de mini grupo em diversos espaços/eventos. Os minicursos e oficinas são (foram) realizados em sala; não necessariamente em laboratório devido a grande demanda por informação a respeito das possibilidades

de uso da RPL em sala de aula.

Não houve no primeiro momento a intencionalidade de classificar em níveis os colaboradores, pois entendemos que a RPL por referenciar espaços e tempos moventes, fluídos, instantâneos, baseia-se em questões e processos dinâmicos. Não há a intenção de classificar por níveis; a oferta é (foi) e está sendo veiculada a partir da demanda que vai chegando; a característica principal das atividades que estamos desenvolvendo aqui na UNEB, é apresentar as possibilidades da RPL, considerando principalmente as temáticas: meio ambiente, sustentabilidade, lixo eletrônico, reciclagem, possibilidades pedagógicas mediada por artefatos robóticos, criatividade (na perspectiva da criação livre - arte robótica).

Concluimos o trabalho com a 1ª turma do Curso de Multiplicadores: Robótica Pedagógica Livre (RPL), cientes que haverá sempre trocas e retomadas - os atores/autores sempre estão em contato, trocando, possibilitando, criando; essa primeira turma vem fazendo algumas atividades que poderíamos dizer que abrange um nível formativo mais especializado, no entanto, isso só foi possível a partir da demanda construída no primeiro momento.

A ideia inicial era apenas oferecer possibilidades de uma discussão mais teórica da robótica, no entanto, as possibilidades foram surgindo, o que ocasionou a oferta dos minicursos e as oficinas, agora oferecido pelos alunos participantes da 1ª turma para outros estudantes da universidade e comunidade em geral. Depois avançamos na fase de multiplicação em escolas públicas e privadas do município de Salvador; e também apresentamos oficinas durante a Semana de Meio Ambiente que ocorreu no final de julho de 2010, evento organizado pelo Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UNEB.

Vamos aqui reinventar o ponto final temporário, afinal esse texto não está concluído, ele apenas segue as regras do tempo e do espaço determinado no agora; assim a todos os adeptos da RPL, um breve até logo; voltamos logo complementando esses trechos da história da RPL em Salvador, na Bahia e no Brasil. 🌐

Referências:

ROBOTICA PEDAGÓGICA LIVRE: INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO, REFLEXÃO E INCLUSÃO SÓCIO-DIGITAL. ALBURQUERQUE, Ana Paula. MELO, Caio Monteiro. CÉSAR, Danilo Rodrigues. MILL, Daniel. 2007. Disponível em: [\[tas.pbh.gov.br/~danilo.cesar/robotica_livre/artigos/artigo_sbie_2007.doc\]\(http://libertas.pbh.gov.br/~danilo.cesar/robotica_livre/artigos/artigo_sbie_2007.doc\)](http://liber-</p></div><div data-bbox=)

ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE: UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM. CÉSAR, Danilo Rodrigues. 2009 Disponível em: http://libertas.pbh.gov.br/~danilo.cesar/robotica_livre/artigos/artigo_epenn_2009.pdf

Artigo publicado originalmente na edição 31 da Revista Espírito Livre.

PATRICIA NICOLAU MAGRIS

É professora assistente da Universidade do Estado da Bahia; membro do Grupo de Pesquisa CAOS - Conhecimento, Análise Cognitiva, Ontologias e Sociabilidade, coordenado pela Profª Teresinha Fróes Burnham na/da Universidade Federal da Bahia.



LORENA BÁRBARA DA ROCHA RIBEIRO

É pedagoga, especializando do Curso de Currículo de Formação Científica, Tecnológica e Cultural, pela Universidade Federal da Bahia, professora da rede particular de ensino, Sala Multimídia do Núcleo de Educação Especial da Universidade Estadual da Bahia.



BRASIL FOSSGIS

Georreferenciando o Conhecimento

<http://fossGISbrasil.com.br>



AQUI VOCÊ ENCONTRA CONTEÚDO FEITO SOB MEDIDA DOS TEMAS MAIS ATUAIS E DIVERSIFICADOS SOBRE O MUNDO DAS GEOTECNOLOGIAS LIVRES



<http://twitter.com/fossGIS>



<https://www.facebook.com/FOSSGISBrasil>



Projeto Stop Motion e Software Livre na Educação

por Bruno da Costa Santos e Julliana da Silva Nascimento

“ Não ensine aos meninos pela força e severidade, mas leve-os por aquilo que os diverte, para que possam descobrir a inclinação de suas mentes.”

(Platão. A República, VII)

Entre os dias 13 a 16 de junho desse ano, a cidade de Juiz de Fora foi novamente contemplada com um projeto audacioso. Durante a Semana do Audiovisual (SEDA), em parceria com o Coletivo sem Paredes, Fora do Eixo, Cineclube Bordel Sem Paredes, a pró-reitoria de Cultura da Universidade Federal de Juiz de Fora, a Prefeitura de Juiz de Fora e FUNALFA foi oferecida na Casa de Cultura para alunos do Ensino Fundamental I e II a

Oficina Stop Motion.

“O Stop Motion (que poderia ser traduzido como “movimento parado”) é uma técnica que utiliza a disposição sequencial de fotografias diferentes de um mesmo objeto inanimado para simular o seu movimento. Estas fotografias são chamadas de quadros e normalmente são tiradas de um mesmo ponto, com o objeto sofrendo uma leve mudança de lugar, afinal é isso que dá a ideia de movimento.” (CIRIACO, 2009)

projeto stop motion

Em paralelo, ao ensinar a técnica do *Stop Motion*, foi possível aproximar o grupo de crianças participantes da oficina à um tipo de Linguagem que eles já tinham contato, através do cinema, de forma mais direta e prática, objetivando ainda a socialização e estimulando a aprendizagem colaborativa. O projeto teve a participação de 23 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Duque de Caxias e ainda contou com quatro alunos convidados de outras quatro escolas, no qual discutimos temas relevantes ao dia a dia das crianças envolvidas no projeto e, baseado nessa discussão, foram surgindo diversos temas pertinentes ao cotidiano desses alunos, sua vivência, os problemas e dificuldades que eles se deparam rotineiramente, fazendo-os refletir sobre eles.

Após a conclusão da oficina, exibimos no Museu de Arte Moderna Murilo Mendes, todos os trabalhos prontos, de forma que todos os alunos tiveram uma visão ampla de grande parte do processo de produção de um vídeo de animação, desde sua montagem, através do *Storyboard*, até o produto final, o vídeo em si. É importante salientar que através dessa oficina nossa pretensão foi mostrar uma outra face dos vídeos de animação, que consiste no



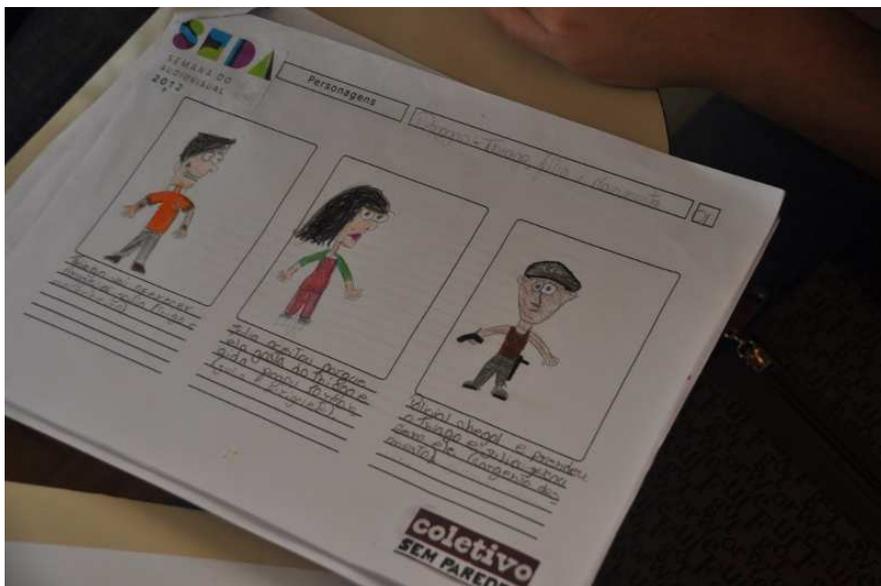
projeto stop motion

processo propriamente dito, e estimular nos participantes o desejo por essa área do conhecimento, e ainda expor à comunidade como um todo, uma parte importante da visão de cada indivíduo do meio em que vivem.

Os objetivos dessa Oficina foram estimular a criatividade, sensibilidade, curiosidade, imaginação, promover a comunicação e principalmente a socialização, desenvolver o pensamento crítico e reflexivo, despertar o interesse pela técnica *Stop Motion*, além de criar uma atividade que possa ser continuada fora da oficina, dando oportunidade aos alunos de ampliarem sua capacidade de autoconhecimento, trazendo a discussão de valores, da moral e da ética e possibilitando aos alunos criarem pequenas animações com base nessa técnica.

A oficina contou com vários momentos importantes para a criação das animações. Inicialmente falamos sobre o Stop Motion, passamos alguns vídeos e filmes clássicos produzidos nessa técnica como: *A Fuga das Galinhas* e *A Noiva Cadáver*.

Em um segundo momento da oficina definimos junto aos alunos os temas por eles escolhidos para começarem suas produções, ensinamos a criar um *Storyboard*, seus personagens e daí partiu a



criação das animações.

Para a criação das animações utilizamos diversas ferramentas, tais como: massa de modelar, câmera fotográfica, computadores com software de edição de vídeo, no qual escolhemos o editor de vídeo Kdenlive, pois não podíamos deixar de frisar a

importância do Software Livre em nosso projeto, cujo objetivo principal era trabalhar a liberdade de expressão e compartilhamento de informações.

Ao final da Oficina já com todas as animações criadas, postamos no Youtube todos os trabalhos. Trabalhos es-

ses, que mesmo com suas pequenas deficiências técnicas e pelo pouco tempo de produção, não deixaram de passar a mensagem que cada aluno desejava expor para fazer daquele “movimento” um diferencial em suas vidas e na vida daqueles que como eles também tinham o mesmo sentimento de querer um mundo melhor, onde a realidade a eles comumente vivida naquele momento se tornasse algo que fosse ouvido e assistido pelo mundo que os contorna.

A emoção de suas animações foram passadas e montadas quadro a quadro, animações essas que não foram apenas “animações”, mas sim um “grito” de mudança para um mundo melhor! 🌍

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

<http://va.mu/YAuA>
(Visualizado em 01/07/2012).

Artigo publicado originalmente na edição 39 da Revista Espírito Livre.



JULLIANA DA SILVA NASCIMENTO

é graduada em Redes de Computadores, especialista em Tecnologias Educacionais e EaD, pós-graduanda em Design Instrucional e professora de Informática Educativa na rede privada da cidade de Juiz de Fora/MG. Desde 2007 é implementadora do projeto Software Livre na Educação na cidade de Juiz de Fora pela empresa Comp Linux Soluções.



BRUNO DA COSTA SANTOS

é graduado em Letras, pós-graduando em Design Instrucional e Educação no Ensino Fundamental, Professor bolsista de Língua Italiana e Professor de inglês na rede privada da cidade de Juiz de Fora/MG.



Liberdade e compartilhamento de informação e conhecimento

A Revista Espírito Livre é uma publicação construída também através da colaboração dos leitores.

Então
Não fique para trás
Colabore

revista@espiritolivre.org @EspitoLivre revistoespitolivre



Episódio 42

Uma nova visita

por Cárliston Galdino

No episódio anterior, Pandora e Darrel conversavam no hospital. Pandora estava internada após ter sido atingida na disputa entre o Grupo Satã e o exército.

Uma moto Apache vermelha vaga pelas ruas do pólo industrial de Stringtown. Aproxima-se do lugar onde já funcionou a SysAtom Technology e estaciona. Seus tripulantes descem: Darrel e Pandora.

Pandora: Que loucura! Tá cheio de gente!

Darrel: É, não esperava por essa.

Pandora: Jornalista que só!

Não apenas jornalistas. Há muitas pessoas curiosas também. O prédio improvisado do Grupo Satã está isolado por faixas amarelas e, lá dentro, parece haver alguns investigadores.

Alguns veículos do exército continuam na rua, destruídos. Muros foram

derrubados e há marcas de explosões pelo chão.

Darrel: Foi uma guerra mesmo isso aqui.

Pandora: Foi sim. E parece que a gente perdeu eles.

Darrel: É o que eu temia. Enquanto eles tinham uma base certa, estavam a nosso alcance. Agora não sabemos mais onde eles estão.

Pandora: Será? Será que eles não voltam?

Darrel: E o prefeito? Se eles tivessem se afastado para voltar depois eles teriam deixado alguém com o prefeito. Eles não vão voltar para cá.

Pandora: Faz sentido.

Os dois se sentam na calçada pensativos, apenas observando o movimento.

Pandora: A gente podia ter vindo nas nossas motos mesmo.

Darrel: Não, assim foi melhor. Não vamos discutir. Ideal era termos vindo de carro, mas não consegui falar com o Júnior.

Pandora: É, mas a gente não tem moto?

Darrel: Você andar de moto depois do que passou já é perigoso o bastante. Tínhamos que vir numa moto normal. Você tinha que vir como passageira.

Pandora: Mas eu estou melhor, Bem!

Darrel: Que bom! Mas nada das elétricas por enquanto.

Pandora: Tá...

Darrel: Bem, acho que não temos muito o que fazer por aqui. Vamos naquela lanchonete de sempre?

Pandora: Ai, bora! Nunca mais que a gente foi lá!

Eles voltam para a moto e deixam a confusão para trás. São poucas ruas até que encontrem aquela pequena lanchonete de parede azul. Está aberta. Eles estacionam e entram.

Atendente: Ora, ora! Quem chegou!

Por onde vocês tem andado hein?

Pandora: Ah, por aí...

Atendente: Nunca mais vi ninguém lá da empresa de vocês. Pensei que todo mundo tivesse morrido. O que houve com a sua voz?

Pandora: Hã? Ah, nada não.

Atendente: Sei... Tenha vergonha não, filha. Hoje em dia a gente às vezes precisa mesmo fazer uma cirurgia ou outra. Ainda bem que a medicina tem implantes, pior era antigamente, não acha? Bom, vão querer o quê?

Pandora: Só uma pizza brotinho de frando.

Darrel: Faz um americano.

Atendente: Certo... Me diz uma coisa: o que foi que houve por lá hein? Teve o exército aqui e tudo! Seus colegas estão bem?

Darrel: Não sei o que dizer. Estão vivos.

Atendente: Que bom! Ainda bem que não foram sequestrados?

Darrel: Sequestrados?

Atendente: É, pelos ETs! Você não viu na TV ontem?

Darrel: Sim, claro, os ETs...

Atendente: Ei, esse seu implante na garganta não foi coisa de ET não, né?

Pandora: Hã? Não!

Atendente: Tem certeza? Morro de medo dessas coisas...

Pandora: Haha! Foi não.

Atendente: Que bom. Não sei o que esse povo de Marte vem fazer aqui em Stringtown. Já faz um tempão que não abro a lanchonete mais. Também o povo todo daqui do pólo industrial fugiu dos ETs! O bom dessa confusão de agora é que de vez em quando vem alguém aqui. Algum jornalista ou estudante... Pelo menos dá pra vender alguma coisa. E pra beber?

Pandora: Café com leite.

Atendente: E você? Suco, né?

Darrel: Tem de tangerina?

Atendente: Tem.

Darrel: Onde a gente pode encontrar o Oliver?

Pandora: Podíamos ir na casa dele!

Darrel: Verdade... Talvez haja alguma pista. Sabe onde ele mora?

Pandora: Não... É aqui em Stringtown mesmo. Se não me engano é num condomínio fechado. Não sei se o Mar Egeu ou o Jardim Ensoleillé.

Darrel: Quem poderá saber?

Pandora: O Arsen deve saber.

Darrel: Isso não ajuda muito.

Pandora: É, nem ajuda.

O casal lancha e deixa o lugar. Do orelhão a algumas ruas dali...

Darrel: Isso, é esse mesmo o nome dele. Somos amigos dele e estamos preocupados. Nunca mais tivemos notícias suas. Sabe dizer se ele tem aparecido? ... Tudo bem. E está tudo em paz por aí? ... É, com essas coisas de sequestro do

prefeito... Ok, então. Muito obrigado.

Pandora: É no Jardim, né bem? Ele está lá?

Darrel: Ele não está lá, não aparece há semanas. E o atendente disse que está tudo em paz. É, acho que voltamos mesmo à estaca zero. 🙄

CÁRLISSON GALDINO

Bacharel em Ciência da Computação e pós-graduado em Produção de Software com Ênfase em Software Livre. Membro da Academia Arapiraquense de Letras e Artes, é autor de cordéis como o Cordel do Software Livre e o Cordel da Pirataria, dentre outros. Mais sobre ele em <http://bardo.ws/>





Episódio 43

Pronunciamento da Excelentíssima Senhora Presidenta da República

por Cárliston Galdino

No episódio anterior, Pandora e Darrel vão à base do Grupo Satã em uma moto normal, movida a gasolina. Lá encontram o local tomado por investigadores, repórteres e curiosos. Vão à lanchonete e bolam um novo plano: ir à residência de Oliver. Ao descobrirem o condomínio onde ele morava, são informados de que há dias ele não aparece e que tudo está em paz por lá. De volta à estaca zero.

É cedo da noite e um homem careca de óculos conversa em um restaurante humilde com uma jovem de olhos cor de mel. Ele, com uma camisa branca, de botões, e óculos de armação redonda. Ela, com um vestido púrpura e uma boina cinza em estilo francês.

A conversa é interrompida quando o garçom, atendendo ao pedido exaltado de alguns fregueses, aumenta o volume da televisão. Lá, todos veem - inclusive o

casal que conversava discretamente – a presidenta Dilma Rousseff em pronunciamento.

Presidenta: ...na cidade de Stringtown, na Bahia. O que temos visto nos coloca em foco diante de toda a imprensa internacional. Os atos do grupo de supercriminosos culminaram no sequestro do prefeito de Stringtown Steve Silva. Quero informar que tudo isso são casos isolados e que se limitam ao universo daquela cidade. Os investidores não precisam temer nada, pois todos os índices de crescimento do país continuam.

Presidenta: A particularidade do caso de Stringtown, que segundo informantes têm ligação com o terrorismo internacional, está sendo tratado e tem no momento toda a prioridade das forças armadas. Peço aos cidadãos de Stringtown que se tranquilizem e que entrem em contato com o Exército se tiverem qualquer informação que possa levar a esses supercriminosos.

Presidenta: Peço a todos vocês, que estão agora em suas casas, ou trabalhando, que não se preocupem, pois a crise de Stringtown está sendo tratada e não demorará para que possamos dizer que tudo voltou à normalidade, para que possamos continuar fazendo o Brasil crescer. Uma boa noite!

Apresentador: As forças armadas já começaram a agir e ao que parece não obtiveram muito sucesso. Há rumores de que o Ministro da Defesa deixará o cargo ainda esta semana. Nem a Presidência, nem o Ministério da Defesa ou a Prefeitura de Stringtown quis comentar o ocorrido.

Apresentadora: Parece que estamos nos modernizando! Quem diria que depois de os norte-americanos tanto explorarem histórias assim na Televisão, elas viriam acontecer de fato aqui no Brasil?

Apresentador: É, só que ao que parece na vida real a coisa é um tanto diferente da ficção; ao invés de super-heróis vestindo

bandeiras nós temos criminosos sequestrando prefeitos. Aguardamos que toda essa confusão que se tornou Stringtown tenha logo um final. Se possível, feliz.

Apresentador: Hoje estreou o novo filme dirigido por Quentin Tarantino e ambientado no Timor Leste. O filme, cujo nome é formado por um simples sinal de cerquilha, faz referência ao universo dos agentes secretos. A crítica...

O volume é reduzido. O homem distraidamente lê o Close Caption sobre bilheteria e aceitação.

Mulher de vestido: E então?

Homem: Hmmm...

Mulher de vestido: É disso que estou falando: uma história com esses caras vai fazer muito sucesso no cinema! Aposto como a gente bate o Tarantino.

Homem: Precisamos de muito dinheiro para fazer efeitos especiais à altura.

Mulher de vestido: MinC.

Homem: E de um roteiro...

Mulher de vestido: Olha, cara, só procurei você porque já trabalhamos num filme e você dirige muito bem Ação. Meu irmão já está escrevendo um roteiro e, garanto a você, vai ter uma correria entre os cineastas pra retratar essa história!

Homem: Hmmm... Isso é verdade. Precisaríamos sair na frente e...

Mulher de vestido: Não precisaríamos: precisamos! Já escrevi com meu irmão um projeto pra mandar para o MinC. Tudo que eu te peço é que você me coloque como uma das protagonistas. Hoje eu só preciso da sua assinatura. 🙌

CÁRLISSON GALDINO

Bacharel em Ciência da Computação e pós-graduado em Produção de Software com Ênfase em Software Livre. Membro da Academia Arapiraquense de Letras e Artes, é autor de cordéis como o Cordel do Software Livre e o Cordel da Pirataria, dentre outros. Mais sobre ele em <http://bardo.ws/>



REVISTA

espírito livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

Tecnologia

Software Livre

GNU/Linux

Redes

LibreOffice

Opinião

Entrevistas

E muito mais

Liberdade e
compartilhamento
de informação e
conhecimento

A Revista Espírito Livre é uma
publicação construída também
através da colaboração dos leitores.

Então

Não fique para trás!
Colabore!



Entre em
contato conosco.

revista@espiritolivres.org

Acesse a edição mensal gratuita:
<http://revista.espiritolivres.org>
E confira!

