

REVISTA

# espirito livre

LIBERDADE E  
INFORMAÇÃO

<http://revista.espiritolivre.org> | Edição Especial | #035 | Fevereiro 2012

EDIÇÃO  
ESPECIAL



**1º Fórum  
da Revista  
Espírito Livre**



**Atribuição-Uso 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.



**Uso 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***



Organizar um evento não é tarefa fácil. Quem já organizou eventos, mesmo pequenos e de expressão local, sabe que não é uma tarefa simples. Organizar o I Fórum da Revista Espírito Livre foi muito gratificante, entretanto extremamente trabalhoso. Ao final senti aquela sensação de dever cumprido, de missão cumprida. Realmente algo muito bom de sentir.

Mas para quem não acompanhou as notícias do final do ano de 2011, no final do mês de novembro, mais precisamente no dia 29/11, a capital capixaba, Vitória, recebeu a primeira edição do Fórum da Revista Espírito Livre. O evento foi um sucesso e contou com a participação de muitos colaboradores da publicação, além é claro, de vários leitores que estiveram presentes durante todo o dia, em busca de conhecimento, informação de qualidade, ou para conhecer aqueles que fazem a Revista Espírito Livre regularmente.

A principal motivação para a realização do fórum da Revista Espírito Livre surgiu da necessidade de encurtar as distâncias entre

leitores e colaboradores, já que a publicação existe apenas como uma revista digital. Outra motivação era a de levantar recursos para ajudar a sustentar a produção da revista, algo extremamente importante. Além disso, a proposta era de, ao final do evento, serem reunidos os trabalhos apresentados durante todo o dia, e compilados em uma edição especial, com a contribuição de textos dos palestrantes e parceiros envolvidos. Esta, portanto, a primeira de muitas. Assim espero.

Já estamos planejando edições em outras cidades, na esperança de poder atingir um público ainda maior de pessoas. Nas próximas páginas você irá conferir alguns dos principais temas abordados durante o evento ocorrido em Vitória/ES.

Um forte abraço a todos! 

***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 Responsável**  
Larissa Ventorim Costa  
ES00867JP

**Capa**  
Hélio José S. Ferreira

**Colaboradores desta edição**  
Antônio Hermida, Cesar Taurion, Fernando Araújo, Geiza Ardiçon, Gilberto Sudré, Gustavo Freitas, Gustavo Pacheco, Hélio Ferreira, João Fernando Cosa Júnior, Julio Neves, Levany Rogge, Milton Simonetti, Ole Peter Smith, Oscar Marques, Roney Medice e Wanessa Zavarese Sechim.

**Contato**  
Site: <http://revista.espiritolivre.org>  
Email: [revista@espiritolivre.org](mailto:revista@espiritolivre.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.*

# sumário // edição especial

**05 DEPOIMENTOS** • Palestrantes e demais participantes apresentaram suas opiniões e visões sobre o evento  
*por diversos autores*

**09 I FÓRUM DA REVISTA ESPÍRITO LIVRE** • Aberto mais um espaço para discussão de assuntos relevantes relacionados a tecnologia e software livre

*por João Fernando Costa Júnior*

**12 PRODUÇÃO DE E-BOOKS COM SOFTWARE LIVRE** • É possível produzir e-books de qualidade profissional usando somente software livre

*por Antonio Hermida*

**15 O SOFTWARE OPEN SOURCE CHEGOU PARA FICAR** • Antes, uma novidade. Atualmente, consolidado, está presente na maioria das empresas e já virou modelo de negócio

*por Cezar Taurion*

**19 PORTAS ABERTAS** • Inclusão Sociodigital e metareciclagem, propiciam a criação de oportunidades para o exercício da cidadania de centenas de pessoas

*por Fernando Silva de Araújo*

**21 PERÍCIA COMPUTACIONAL FORENSE** • O conhecimento tornou-se uma ferramenta de poder e vantagem para as corporações. É imperativo a proteção destes ativos do conhecimento

*por Gilberto Sudré*

**23 A INTERNET E O MERCADO DE TI** • A popularização da internet tornou o mercado de TI muito competitivo. Para obter o sucesso que se deseja nesta área, é necessário qualificar-se

*por Gustavo Freitas*

**25 ALÉM DO HORIZONTE** • Olhando para o futuro a TDF quer colocar a suíte de escritório LibreOffice na nuvem. A diferença é que cada empresa poderá criar a sua própria solução

*por Gustavo Pacheco*

**28 DESIGN EDITORIAL** • O que parecia impossível está se tornando realidade: a quebra de paradigmas na área de Design Editorial com o uso de ferramentas livres

*por Hélio Ferreira*

**32 O COMANDO MAPFILE** • O Bash 4.0 trouxe muitas e boas novidades e o comando mapfile é uma delas. Mão à obra para ver como e o que o Bash pode fazer por nós

*por Júlio Cesar Neves*

**35 INFORMÁTICA EDUCACIONAL** • Promoção do conhecimento e interdisciplinaridade usando software livre. Educar com software livre é possível e dá muito prazer

*por Levany Rogge*

**39 NOSSO MUNDO PODE SER MELHOR** • O software livre pode ser uma ferramenta bem interessante para promover a igualdade e superar barreiras entre as pessoas

*por Milton Simonetti*

**45 O QUE É A LIBERDADE** • É preciso fortalecer o conhecimento humano e não o conhecimento particular. Esta afirmativa inspira as quatro liberdades do software livre

*por Ole Peter Smith*

**50 DESENVOLVIMENTO MOBILE COM ANDROID** • A plataforma Android mantém-se como a mais usada nos dispositivos móveis. Desenvolver para ela é uma opção bem atraente

*por Oscar Marques*

**56 AS CERTIFICAÇÕES EM TI** • Sem certificação é bom, mas com ela é melhor. O mercado a cada dia torna-se mais competitivo e o profissional certificado tem prioridade nele

*por Roney Medice*

**58 O (BOM) USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO** • Como a Secretaria de Educação de Vila Velha, ES, tem conseguido sucesso no uso da Tecnologia Educacional

*por Geiza Ardiçon*

## **Sobre o 1º Fórum da Revista Espírito Livre...**

O I Fórum da revista Espírito Livre foi um evento de grande significância. Restaurou os debates sobre Software Livre, de modo aberto e maduro. Meus parabéns à organização e espero ver e participar dos próximos em breve. Abraços!

**Cesar Taurion - Palestrante IBM - RJ**

O maior prazer em fazer eventos de Software Livre é ver a plateia cheia de estudantes, professores, convidados, palestrantes, leigos, amigos e família. Mas tem um prazer maior que é a sensação do dever (que não deixa de ser um grande prazer) cumprido. Comentei com o pessoal que trabalha aqui comigo sobre o I Fórum da Revista Espírito Livre, sobre a qualidade, a dedicação e o público e tenho a certeza que todos ficaram felizes pelos comentários e claro que no próximo alguém da Itaipu Binacional terá o prazer de participar do evento.

**Marcos Siráco - Palestrante Itaipu Binacional - PR**

A comunidade de Software Livre cresceu e amadureceu, assim como a revista Espírito Livre. Já era a hora da interação dos colaboradores da revista com quem a lê passasse das páginas para o mundo real e foi exatamente isto que aconteceu no 1º Fórum da Revista Espírito Livre. O evento foi um grande sucesso tanto de público como de assuntos lá discutidos. Ao final ficou claro que este foi só o primeiro de muitos outros pois os leitores da revista estão em várias partes do Brasil. Parabéns a organização pela qualidade.

**Gilberto Sudré - Palestrante - ES**

O evento foi um sucesso, uma parceria que iniciou o trajeto de uma grande história, certamente a Revista Espírito Livre junto com a Prefeitura Municipal de Vila Velha estarão consolidando uma grande marca de referência para nossa sociedade. O evento traz inovação e interação com a comunidade de tecnologia presente no Brasil e no mundo, firmando uma expectativa a cada palestra ministrada. Sinto-me honrado por fazer parte deste grande sucesso. Muito importante poder contribuir com um fórum que trouxe ao público participante palestrantes de prestígio e seriedade. Sem dúvida um dos melhores eventos de tecnologia e Software Livre do nosso estado.

**Fernando Silva de Araújo - Palestrante Prefeitura Municipal de Vila Velha - ES**

## **Sobre o 1º Fórum da Revista Espírito Livre...**

Obrigado a todos os organizadores, parceiros e participantes pelo excelente espaço colaborativo proporcionado pela 1.ª edição do Fórum da Revista Espírito Livre. Estamos com mais um evento de alta qualidade no calendário do Software Livre no Brasil.

**Gustavo Pacheco - Palestrante Prodesk - RS**

Participar do I Fórum da Revista Espírito Livre foi muito satisfatório, pois tivemos a oportunidade de compartilhar com todos os participantes as experiências da Secretaria de Educação Municipal de Vila Velha, onde a informática educacional se vale dos softwares livres para o desenvolvimento dos projetos no ambiente escolar. Contamos com o Sistema Microkids, um excelente material de apoio aos professores e alunos desta rede de ensino, que busca promover a inclusão social e digital dos educandos. Foi-nos oportunizado mostrar alguns trabalhos desenvolvidos pelos alunos e alunas desse Município, com exposições de maquetes que contemplam o sistema da robótica educacional propondo aprendizado sobre: Educação Ambiental e Educação Cultural sem ferir valores e atentando para o crescimento sustentável deste Município.

Os alunos de Vila Velha podem estudar de forma multidisciplinar e usar o computador como ferramenta de apoio ao seu processo de construção do conhecimento. Eles relatam que há empolgação, animação e mais disposição para o aprendizado cada vez que frequentam o laboratório de informática.

Os professores, pedagogos e instrutores são contemplados com oficinas e formações oferecidas, pelo Núcleo de Informática Educacional, motivando-os ao uso dos softwares livres para fazerem uso desta ferramenta nas unidades de ensino onde trabalham. Os professores que participaram das oficinas foram unâimes em afirmar que estas lhes foram de grande valia abrindo horizontes para seu trabalho no ambiente escolar.

Agradecemos à Revista Espírito Livre a oportunidade de partilharmos nossas experiências e motivar outros a fazerem uso do software livre na educação, pois é através da educação que construímos valores e mudamos paradigmas.

**Levany Rogge - Coordenadora do Núcleo de Informática Educacional/SEMED- VV**

Na minha opinião, uma marca deste 1º Fórum da Revista Espírito Livre, foi que ele se mostrou dinâmico e ágil. Todo evento tem os seus contratemplos, não falo disso, falo da capacidade do Fórum em se adaptar às necessidades do público presente. Palestras curtas e com temas variados, foi uma solução que gostei pois alcançou um público maior. Foi muito bom ver o relato do uso, com sucesso, do Software Livre no ensino público. Não restam dúvidas que esta primeira experiência foi marcante e decisiva para futuras edições do Fórum.

**Hélio José Santiago Ferreira, autor da palestra Design Editorial com ferramentas livre - uma quebra de paradigmas - ES**

## **Sobre o 1º Fórum da Revista Espírito Livre...**

Quanto ao evento, achei maravilhoso, bem organizado, com uma variedade de temas por parte dos palestrantes e uma excelente escolha do local do evento, um local central e com estacionamento próprio. Isso fez muita diferença. Parabéns. Uma sugestão que dou para as próximas edições é a transmissão via internet. Sei que tentaram e houveram problemas. Então é se preparar melhor, pois com a transmissão, podem ser feitas parceiras com universidades e ter o evento, via internet, em várias localidades do Brasil, ao mesmo tempo. Assim o alcance será maior. Sei que não é fácil, mas para quem organiza uma revista como a Revista Espírito Livre, sei que é capaz e que conseguirá montar uma equipe em torno desse novo projeto. Parabéns!

**Gustavo Freitas - Palestrante - Linhares - ES**

Dia 29/11/2011 ocorreu em Vitória, o primeiro Fórum da Revista Espírito Livre. Achei muito boas as palestras. Tinham palestras para todos os níveis: de Filosofia e Liberdade, Mercado de Trabalho e mais específicas como por exemplo Desenvolvimento para Android. O nível, o conhecimento e a experiência dos palestrantes foi excelente. Um exemplo claro disso foi a presença do Julio Neves, uma pessoa com uma experiência em TI de mais de 40 anos. Minha maior surpresa foi a presença de um representante de Itaipu, a maior Usina Hidrelétrica. Agradeço a João Fernando, por sua iniciativa e espero que eventos desse porte possam ser realizados novamente no Estado.

**Jean Carlos Kenup Piumbini - Professor**

O I Fórum da Revista Espírito Livre contribuiu para nos conscientizar sobre a utilização de softwares livres e sobre o potencial dos brasileiros em desenvolver softwares de qualidade e de código aberto. O evento proporcionou a troca de experiência entre palestrantes e os estudantes e profissionais da área de informática que puderam comparecer. Parabéns aos realizadores e organizadores do evento!

**Priscila Costa / Técnico em Programação Web, 4º modulo, Escola Gomes Cardim.**

## **Sobre o 1º Fórum da Revista Espírito Livre...**

As palestras sobre Linux foram inovadoras, quebrando o conceito de que por estarmos adaptados a um sistema falho temos que necessariamente usá-lo. O Windows deixou de ser a muito tempo um sistema seguro e inovador. A cada versão as vulnerabilidades continuam. Por ter seu código fechado pessoas do mundo inteiro não podem colaborar para poder melhorá-lo. Nesse caso me resta usar o Linux pois posso confiar e o melhor é que não passarei mais "raiva" com meus trabalhos perdidos por uma tela azul ou congelada. Resta a sociedade entender que nem sempre o que usamos é inovador, e também abrir os olhos para as novas perspectivas, pois o Linux tem a capacidade de oferecer todo o conteúdo que se necessita e ainda um pouco mais. Muitas empresas perderam "seus sistemas" por não se adequarem as novas tecnologias, e também por não abrir mão do código. As palestras foram essenciais e muito bem aplicadas e dirigidas, pois resta agora manter a curiosidade e seguir cada vez mais evoluindo com o Linux.

**Aleir José de Souza Júnior / Técnico em Programação Web, 4º modulo, Escola Gomes Cardim.**

É com grande prazer que parabenizo a Revista Espírito Livre pela realização de um evento realmente voltado para Software Livre no Espírito Santo, com participação de pessoas importantes de âmbito nacional deste seguimento, pois vieram palestrantes de vários estados como, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná, além dos palestrantes locais, como Gilberto Sudré. A participação dos meus alunos no evento provocou discussões sobre os assuntos durante toda semana. Pois todos ficaram muito felizes com os palestrantes e com os conteúdos apresentados. Um deles até me falou que encontrou o tema para o TCC. Seria implantação do servidor de e-mail EXPRESSO. Sem falar dos brindes que foram sorteados, incluindo passagens com tudo pago para a Latinoware 2012.

Para mim o melhor de tudo foi a oportunidade de conversar com pessoas importantes do mundo do Software Livre, pessoas essas que estão no mercado a mais trinta anos como Júlio Neves, ou estão trabalhando empresas de renome como Cesar Taurion da IBM. Enfim, já estou ansioso pelo próximo evento em 2012.

**Marcelo Elias - Professor do curso de redes do SESI/SENAI CIVIT e Consultor em TI, Infraestrutura de Redes - Tecnólogo em Processamento de Dados.**



# I Fórum da Revista Espírito Livre

por João Fernando Costa Júnior

Em novembro de 2011, a capital capixaba, Vitória, foi palco da primeira edição do Fórum da Revista Espírito Livre. Organizado em tempo recorde, o evento que teve 17 palestras ao longo de todo o dia, abriu mais um espaço de discussão para assuntos pertinentes como o Software Livre, mercado de trabalho, tecnologia, Internet, entre outros.

Esta primeira edição do Fórum da Revista Espírito Livre ocorreu no dia 29 de novembro de 2011, de 08h00 às 22h00, nas dependências da FAESA - Campus I, em Vitória/ES. O evento teve suas inscrições abertas ao público de forma gratuita e feitas antecipadamente, através do site oficial do evento. Entretanto outras tantas inscrições ainda foram feitas no

credenciamento do evento, logo na chegada. O evento teve mais de quatrocentas inscrições efetivadas e distribuídas entre participantes que passaram várias horas trocando experiências, aprendendo, compartilhando e respirando assuntos ligados a tecnologia.

O espaço cedido pela FAESA nos atendeu perfeitamente, bem como toda a infra-

estrutura disponível. Dois auditórios foram utilizados ao longo do evento. A Itaipu Binacional e a Prefeitura Municipal de Vila Velha apoiaram ativamente ao evento, enviando palestrantes e fornecendo suporte para que tudo ocorresse da melhor maneira. A Prefeitura de Vitória bem como o SERPRO também acreditaram no evento.

Foi um dia bastante produtivo e que identificou novas possibilidades. A realização do evento abriu oportunidades para alunos que ali estavam, ampliando seus horizontes. Palestrantes de diversas partes do Brasil e do mundo compartilharam com os presentes, suas experiências, seu saber.

E este foi o primeiro de outros tantos! O projeto do evento foi desenhado para que ocorra em diversas cidades, de forma itinerante, adaptando-se a realidade local. Já está em fase de planejamento o segundo fórum que acontecerá dia 29 de maio de 2012. Outras duas edições já estão sendo pensadas ainda para 2012: uma edição em setembro e outra em novembro. A dinâmica do evento também facilita, já que a proposta visa apresentar palestras menores, abrindo espaço para vários palestrantes, com temáticas e focos distintos, possibilitando atingir uma gama ainda maior de participantes.

Por dar abertura a um pú-

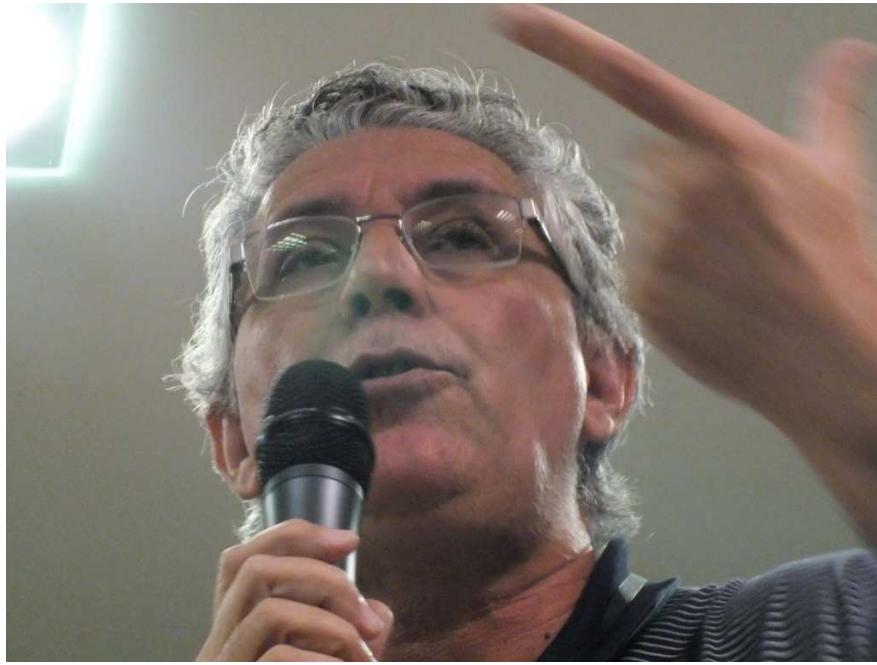


Evento atraiu entusiastas e simpatizantes do GNU/Linux

blico tão amplo, o público-alvo do evento é formado por universitários, professores, pesquisadores e estudantes das mais diversas áreas, bem como por empresários, profissionais e técnicos do setor, diretores, técnicos da área governamental, pessoas da comunidade de Software Livre, movimentos sociais, gestores públicos, representantes de organizações não governamentais, órgãos municipais, estaduais e federais e pessoas interessadas na área de informática/computação, educação e comunicação.

O Fórum da Revista Espírito Livre tem, portanto, como objetivos reunir a comunidade estadual e nacional interessada em desenvolvimento, aplicação

de software livre e de código aberto, tecnologia e Internet. Dessa maneira, visa compartilhar experiências e conhecimento, de modo a estimular o uso crescente dos softwares livres, tecnologias e padrões abertos, o aprimoramento de tecnologias, a difusão da filosofia de compartilhamento e criação colaborativa e coletiva. Além disso, objetiva-se também estreitar a comunicação entre colaboradores e leitores da Revista Espírito Livre, permitindo que se crie um espaço bastante proveitoso de debates e discussão. A publicação é construída através da colaboração no envio de materiais disponíveis em Creative Commons por pessoas de todo o Brasil e do mundo, e por isso o evento



**Hélio S. Ferreira, um dos palestrantes presentes no evento e um dos atuais diagramadores da Revista Espírito Livre**

espera criar um espaço onde ambos - leitores e colaboradores, possam se conhecer, trocar experiências, aprender e desenvolverem-se juntos.

Tivemos inúmeros sorteios de livros, canecas, entre outros brindes, ao longo do intervalo das várias palestras. Ao término do evento foram sorteadas duas viagens para Foz do Iguaçu/PR, para a próxima edição da Latinoware, evento que ocorre na respectiva cidade paranaense. Cortesia da Itaipu Binacional, uma das apoiadoras do evento.

Ao final do evento o material dos palestrantes que estiverem dispostos a ceder o conteúdo para publicação é reunido e editado numa edição especial da Revista Espírito Livre. O que você está lendo é o resultado da primeira edição do fórum.

Você que não participou da primeira edição, não perca a chance de estar nas próximas edições. O evento é gratuito, mas as vagas são limitadas.



**João Fernando C. Júnior (ao centro) responsável pela Revista Espírito Livre e organizador do evento, juntamente com os ganhadores das passagens para Foz do Iguaçu/PR**

**JOÃO FERNANDO COSTA JÚNIOR** é professor universitário, especialista em Informática na Educação e mestrado em Educação. Editor-chefe e responsável pela Revista Espírito Livre, membro da The Document Foundation, Comunidade LibreOffice e ALTA.



O autor durante sua palestra no 1º Fórum da Revista Espírito Livre

# Produção de e-books no formato epub

Quando se juntam LibreOffice Writer e sua extensão Writer2epub, com o Sigil, o Calibre, o Lucidor e uma boa dose de criatividade, o resultado são e-books de qualidade.

por **Antonio Hermida**

**D**epois de correr para a rodoviária (depois de duas horas de prova), pegar o guichê fechando, entrar no último ônibus e acordar em Vitória, chegar ao campus foi meu primeiro alívio. A chuva atrasou um pouco o evento e, bem, minha ideia era apresentar os softwares, o método de con-

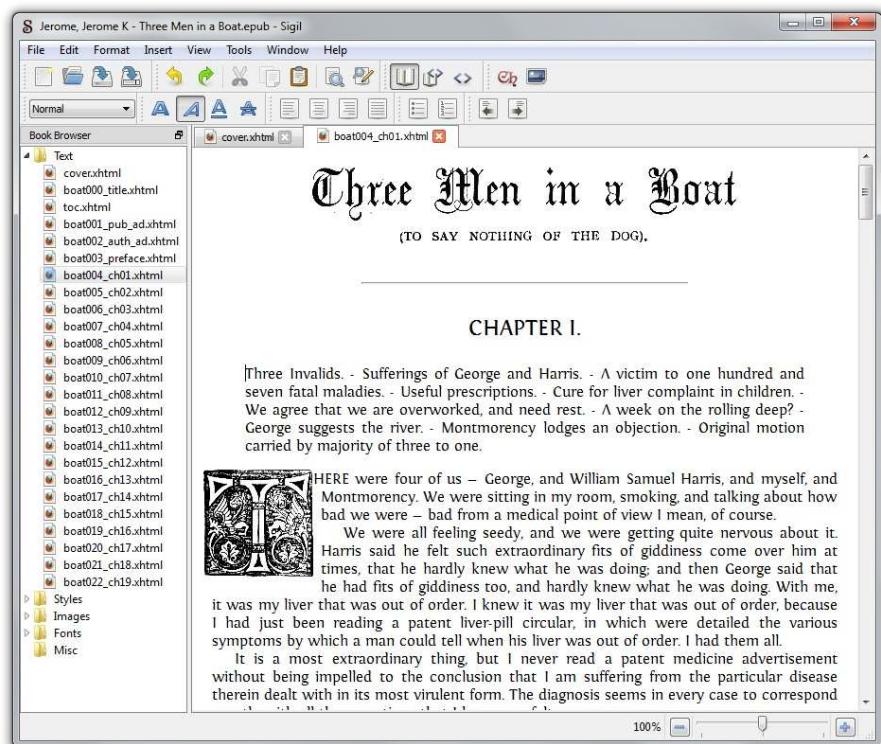
versão e conversar um pouco com o público. A verdade é: eu estava um caco. O público não fugiu com a chuva, pelo contrário, apareceu em bom número e, apesar de estar um pouco nervoso com o atraso (por conta de meu horário de voo) ocasionado por ela, acho que a coisa toda fluiu bem, começando pela orga-

nização. O João, mesmo na correria e tensão de correntes de uma estreia desse calibre para sua (nossa) revista, conseguiu dar conta de tudo, acomodar a todos e, o mais difícil, me enviar ao aeroporto a tempo (o que foi miraculoso, por sós).

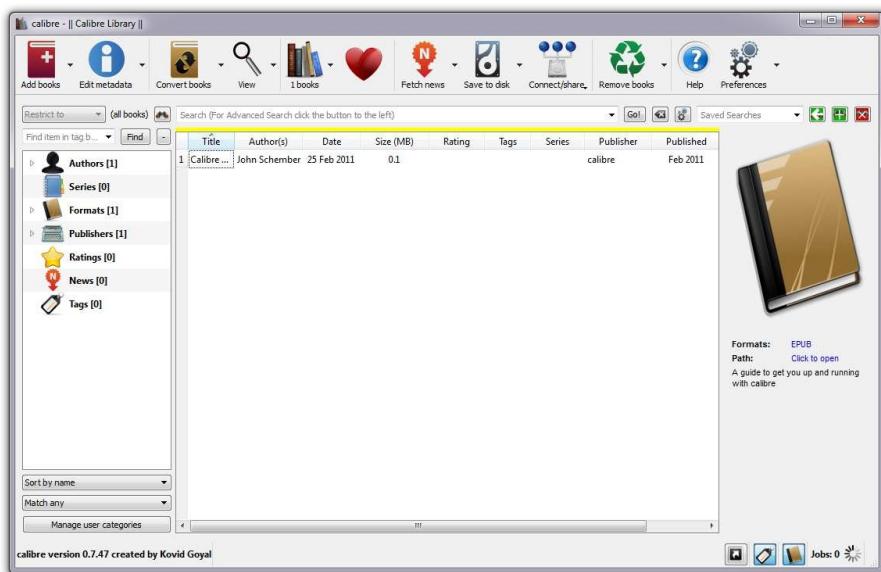
Da palestra, posso dizer que, apesar do meu nervo-

sismo natural relacionado a microfones, meu cansaço e aquele frio na barriga que sempre aparece quando estou de frente para mais de 20 pessoas, não fui mal. Por não ter ideia de qual seria o meu público, optei por, em vez de *slides* de apresentação, fazer uma demonstração prática de como o processo de editoração de um e-book se dá, falar sobre as barreiras que ainda existem quando o termo "software livre" aparece e de como o *Sigil*, tem suprido necessidades editoriais de todo tipo e tamanho de editora. Após uma breve apresentação do formato (suas peculiaridades, estrutura, capacidades e projeções de futuros previsíveis, tanto no projetor, como no Nook), aproveitei o fato de estar falando para jovens estudantes e ressaltar a ausência de mão de obra nesse mercado em franca expansão, do tipo profissional que está sendo requisitado (e é escasso), e a partir daí, entrei nos softwares na medida em que os processos iam decorrendo para, no fim, responder a algumas perguntas.

Como eu disse, saí de uma prova, corri para a rodoviária, passei a noite ao lado de um senhor que alternava entre roncos e seu mp3 player (que tocava o mesmo disco do Roberto Carlos no repeat)... aí, taxi, chuva e alguns contratem-



Muito parecido com os tradicionais editores de texto, o *Sigil* é um editor de e-books. Com ele é possível a criação de arquivos no formato epub. Outros recursos deste software livre: completa compatibilidade com as especificações EPUB; recurso que permite visualizar o livro, o código ou os dois juntos; suporte a edição WYSIWYG; recurso para importar TXT, HTML e arquivos epub; suporte a SVG e vários outros.



O Calibre pretende ser uma solução de e-biblioteca completa. Com ele, além de gerenciar as coleções de e-books, pode-se fazer a conversão de vários formatos diferentes para os formatos de e-book, LRF e EPUB. Para tal, basta apertar um botão na sua interface gráfica. Encontramos o Calibre para as plataformas GNU/Linux, OS X e Windows.



Hermida, no seu dia a dia faz uso regular das ferramentas apresentadas em sua palestra.

pos. Apresentei a "palestra" e corri para o aeroporto (tinha que fazer outra prova no dia). Bem, o porquê de eu estar citando essa jornada (que mais parece um filme qualquer com *Chevy Chase*) é o fato de que minha única queixa foi não ter podido continuar no evento até seu encerramento. Pelos *feedbacks* que li ao longo do dia seguinte, pelas pessoas com quem travei contato e pela organização e préstimo que presenciei, duvido muito que não tenhamos outra edição ainda maior no ano que vem e, se eu não for palestrar, certamente quero assistir. 



Existem inúmeras ferramentas de qualidade e que podem ser utilizadas profissionalmente na produção de obras digitais.

**ANTÔNIO FABIANO HERMIDA:** Ex-assistente editorial da editora Zahar ([www.zahar.com.br](http://www.zahar.com.br)), responsável pelo departamento de e-books e novas mídias. Atual gerente de produção para livros digitais, Simplíssimo Livros ([www.simplissimo.com.br](http://www.simplissimo.com.br)).



# O Open Source já faz parte da paisagem

O software Open Source chegou para ficar. Depois de ser só uma novidade, amadureceu, buscou a excelência em qualidade, e já é um modelo de negócio.

por Cezar Taurion

O tema *Open Source*, há alguns anos atrás, era um dos temas mais quentes no mundo da TI. Eventos e mais eventos ocorriam sobre o tema. Participei de dezenas e até mesmo escrevi, em 2004, um livro abordando o assunto. Tive a satisfação de colaborar com diversos projetos de TCC de muitos alunos. Mas hoje, já não está mais entre os temas mais debatidos. Há anos que não vejo um simples TCC abordando *Open Source*... E a explicação é simples: *Open Source* já está assimilado e em uso em praticamente to-

das as empresas e portanto já é paisagem. Basta ver um simples número: o diretório *Sourceforge*, um dos maiores repositórios de projetos de software *Open Source* tem mais de 324.000 projetos e mais de 4,5 milhões de downloads por dia. Alguns softwares e projetos *Open Source* como *Linux*, *Apache* e *Eclipse* já são lugar comum.

Como fui convidado para participar do **1º Fórum da Revista Espírito Livre**, dedicado ao *Open Source*, achei que seria interessante revisitar o tema escrevendo um post mostrando como es-

tá o *Open Source* hoje e o que se espera para os próximos anos.

É indiscutível a presença e influência do *Open Source* na indústria de software. É inevitável sua entrada em qualquer empresa. O custo de entrada é zero: basta acessar um repositório e fazer um download. Milhares de softwares estão a um simples clique de distância de qualquer um. Não é de espantar que em muitas empresas existem muitos softwares *Open Source* voando abaixo da tela do radar dos CIOs. Portanto, ignorar *Open Source* não é

uma boa estratégia. É melhor e mais seguro desenhar uma política para sua adoção.

Observei, ao longo destes anos, que os debates acirrados no início do movimento *Open Source*, onde os aspectos ideológicos falavam mais alto, e que se imaginava que o mundo seria *Open Source* por simples decretos, estão muito mais racionais hoje em dia. A maioria dos profissionais sabe que *Open Source* não é software de domínio público, mas sim depende de regras legais bem definidas. Existem sim regras de licenciamento e *copyright* envolvidos. Algunas, como a GPL, definem regras bem claras de reciprocidade, onde todo e qualquer software derivado de um software baseado em GPL também deve ser licenciado sob GPL. A licença GPL impede que um projeto *Open Source* seja apropriado por alguma empresa e se torne um software comercial.

### **Marcas, patentes e copyrights**

Os aspectos legais que envolvem *Open Source* não podem ser ignorados. Por exemplo, a marca registrada ou *trade mark*. Existem vários casos concretos de uso de *trade mark* em *Open Source*. Um deles é o *Linux*, cuja marca pertence a Linus Torvalds. A Apache Software Foundation define claramen-

# *"Mesmo para os softwares Open Source, existem regras de licenciamento e copyright envolvidos"*

te como e quando um software pode ser considerado um projeto *Apache*. Na prática, a licença *Apache* permite que um software derivado de um projeto *Apache* seja comercializado, mas esta comercialização não pode ser feita sob o nome *Apache*. Um outro exemplo é o *Android*, projeto *Open Source* criado inicialmente pelo Google. Qualquer um pode adaptá-lo, customizá-lo e redistribui-lo. Como a concorrência no mercado de equipamentos móveis é extremamente acirrada, a possibilidade de surgirem versões *Android* muito diferentes entre si e, pior, incompatíveis, é muito grande. Assim, para garantir a compatibilidade entre as centenas de smartphones e outros dispositivos que usam este sistema, o Google criou um mecanismo de *trade mark* que permite que o software seja comercializado sob a marca *Android* apenas se estiver aderente a um documento chamado *An-*

*droid Compatibility Definition Document* (CDD) e passar por testes do *Compatibility Test Suite* (CTS).

*Copyrights* e patentes foram outras discussões que foram muito quentes há alguns anos atrás. *Copyright* protege a propriedade intelectual como expressão de uma ideia, não a ideia em si. As licenças *Open Source* expressam *copyright* em seu bojo. Por exemplo, a licença *Apache 2.0* diz claramente: "Grant of Copyright Licence. Subject to the terms and conditions of this licence, each contributor hereby grants to you a perpetual, worldwide, nonexclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright licence to reproduce, prepare derivative works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the work and such derivative works in source or object form". Portanto, existe *copyright* sim, mas as regras do licenciamento obrigam o proprietário da

propriedade intelectual (PI) a cedê-la, para poder ser licenciada como Apache. Desta forma ninguém se torna dono da PI.

Patentes já embutem proteção a invenções que podem ser ideias, produtos ou processos. As licenças *Open Source* também embutem regras claras quanto às patentes. Se novamente voltarmos atenção à Apache 2.0 veremos que ela também explicita como cuidar das patentes, garantindo que elas se tornem *royalty-free* para qualquer um que as use. O mesmo acontece com a licença da comunidade *Eclipse*, a *Eclipse Public Licence* (EPL). A questão das patentes ainda é uma questão em aberto. Como os softwares são produtos cada vez mais complexos, a possibilidade de intercessões entre códigos *Open Source* e códigos fechados é grande e volta e meia vemos alguns litígios pipocando por aí. Para mitigar estes efeitos, foram criadas iniciativas como o *Patent Commons Project*, criado pela *Linux Foundation* <http://va.mu/Tkp2>. Também vimos a própria Google adquirindo a Motorola Mobility para se apossar de mais de 25.000 patentes e agora em agosto de 2011 comprando 1.023 patentes da IBM para proteger o sistema *Android* de eventuais guerras de patentes. Aliás, a IBM em 2005 cedeu 500 de suas patentes à comunidade *Open Source*,

## "Os softwares *Open Source* não geram inherentemente códigos mais eficientes que os fechados"

exatamente para evitar alguns possíveis conflitos com outros sistemas fechados.

Mas, a opção de algum desenvolvedor ou empresa de colocar seu software sob as regras *Open Source* é soberana. Ele o faz por alguma motivação, seja ela tangível ou intangível. A eterna discussão dos modelos de negócio, ou seja, como ganhar dinheiro com *Open Source* vem à tona. Algumas empresas descobriram, com o amadurecimento do mercado, que uma alternativa que tem se tornado bastante comum é a chamada opção de dual licencing, onde o software *Open Source* continua distribuído livremente, mas ao mesmo tempo comercializa versões mais sofisticadas, estas sob licenças tipicamente comerciais. O usuário paga apenas pelas funcionalidades adicionais e paga porque reconhece valor nelas. Na prática vimos que aumentou a conscientização que os modelos comerciais e *Open*

*Source* não são antagônicos, mas podem conviver em sinergia.

### **Eficiência e custo**

Aprendemos outras coisas ao longo destes anos. Imaginava-se que os softwares *Open Source* gerassem inherentemente códigos mais eficientes que os fechados. Todos podiam ler o código fonte e fazer avaliações e correções. Na prática as comparações foram feitas, muitas vezes de forma emocional, comparando-se softwares de comunidades engajadas e com lideranças firmes como *Linux* e *Apache*, com produtos comerciais que apresentavam muitos defeitos como o Windows e o Explorer. Mas, ao longo dos anos verificou-se que existem muitos softwares fechados de altíssima qualidade, desenvolvidos por métodos altamente sofisticados envolvendo intensos testes de *quality assurance*. Hoje sabe-se que um projeto *Open Source* é de alta qualidade se for

bem gerenciado e tiver uma comunidade altamente engajada. O mesmo acontece com softwares comerciais. Se forem bem gerenciados e desenvolvidos por processos que enfatizem a qualidade, seu código será de alto nível.

Aprendemos também que nem sempre um software *Open Source* é sempre mais barato que um software comercial. No auge inicial dos debates, de forma simplista, comparava-se apenas o custo de aquisição de produtos, o que inevitavelmente levava a um software distribuído gratuitamente a ser vencedor em qualquer comparação. Mas com o correr do tempo e amadurecimento do mercado observou-se que deveríamos comparar TCO (*Total Cost of Ownership* ou Custo Total de Propriedade) e neste caso, algumas vezes os softwares *Open Source* não eram os mais baratos.

**Não existe almoço grátis**  
Mas a maior lição que aprendemos foi que não devemos misturar ideologia com *Open Source*. As decisões tecnológicas devem ser baseadas em fundamentos sólidos que maximizem o valor e a eficiência para os negócios e os órgãos públicos. Um questionamento que sempre me preocupou foi que *Open Source* seria eticamente mais saudável que softwares comerciais.



Segundo Cesar Taurion, o Open Source chegou para ficar.

Não concordo com esta visão. Na verdade, *Open Source* é um modelo de desenvolvimento colaborativo, que permite criar novos modelos de negócio, alguns dos quais que podem dispensar vendas de licença e suportar o negócio baseados exclusivamente em vendas de serviços como suporte e educação. Outros modelos baseiam-se em *dual licensing* e outros em vendas indiretas, como o modelo *freemium*, que cede algo em troca de vendas de outros produtos como propaganda. No fim do dia não existe almoço grátis.

A conclusão? *Open Source* chegou para ficar. Faz parte da indústria de software e está permeada por todas as

empresas. Muitos dos negócios inovadores da Internet são baseados em *Open Source* como Google e Facebook por exemplo. Assim, não existe mais espaço para guerras ideológicas, mas para definirmos cenários onde os modelos *Open Source* e comerciais convivam em sinergia. 

**CEZAR TAURION:** Gerente de Novas Tecnologias Aplicadas / Technical Evangelist da IBM Brasil. Profissional e estudioso de Tecnologia da Informação desde fins da década de 70. Autor de diversos livros sobre Open Source/Software Livre.

# PORTAS ABERTAS

*Inclusão Sociodigital e a meta reciclagem, proporcionam a criação de oportunidades para que um sem número de brasileiros passem a exercer o direito básico da cidadania.*

por Fernando Silva de Araújo

# E

m plena era do conhecimento e informação, ações de Inclusão Digital representam um canal privilegiado para criação de oportunidades, preparação para o mercado de trabalho e finalmente para geração de renda e **exercício da cidadania**. Compare a possibilidade de um trabalhador permanecer empregado com conhecimentos digitais e outro sem estes conhecimentos, ou ainda a possibilidade de um jovem conseguir seu primeiro emprego tendo passado pela inclusão digital e outro sendo um excluído digital. Inclusão Digital e Social não deve ser considerada apenas como a disponibilização de acessos à Internet e consequente instrução básica para acesso à tecnologia, mas sim promover a inovação, iniciação digital e profissional nos mais diversos conteúdos de conhecimento com acesso orientado e gratuito.

Os resíduos eletrônicos ocupam o posto mais alto entre a categoria de detritos com o maior crescimento do mundo. O Brasil também contribui para o lixo tecnológico. A estimativa é de que mais um milhão de computadores é jogado fora anualmente. Mas pouca gente sabe o que fazer com o que ficou obsoleto. Deixar guardado? Vender ou dar de entrada em um equipamento novo? Doar ou simplesmente jogar fora?

Nos lixões uma parte é reutilizada, mas outra, composta de substâncias perigosas, como metais pesados (mercúrio, chumbo, cádmio e cromo) e gases que provocam o efeito estufa, vão ser descartadas na natureza, contaminando terra, água e ar.

Computadores fora de uso devem ser doados. Destine o equipamento antigo para quem possa utilizá-lo ou para instituições sociais que trabalhem com Inclusão Digital. O que se tornou inútil para você pode fazer diferença para milhões de pessoas.

A meta reciclagem nada mais é do que a reapropriação de tecnologia objetivando a transformação social. Esse conceito abrange diversas formas de ação: da captação de computadores usados e montagem de laboratórios reciclados usando software livre, até a criação de ambientes de circulação



Fernando Silva de Araújo durante sua descontraída palestra no 1º Fórum da Revista Espírito Livre

da informação através da internet.

A partir de uma parceria com a Escola Aberta, trouxe os alunos para dentro do espaço, onde estão aperfeiçoando os conhecimentos e reciclando peças e computadores que são doados a outras instituições ou estão à venda no Bazar Digital. São monitores, mouses, HD's, teclados e diversas outras peças.

**FERNANDO SILVA DE ARAÚJO:**  
**Coordenador de Educação Profissional e instrutor de informática da Prefeitura Municipal de Vila Velha nos Programas Escola Aberta e Mais Educação da UMEF**  
**Alger Ribeiro Bossois.**



# PERÍCIA COMPUTACIONAL FORENSE

por Gilberto Sudré

A sociedade está presenciando um acirramento na competição científica e econômica. Atualmente o conhecimento tornou-se uma grande ferramenta de poder e uma vantagem competitiva para as corporações. O valor dos ativos das empresas está sendo transferido dos recursos materiais para o capital intelectual. Assim, da mesma maneira que precisamos proteger os ativos físicos, existe a necessidade de proteção para os ativos do conhecimento, na maioria das vezes armazenados em meios digitais.

Com o valor estratégico e monetário sendo transferido para os ativos digitais, estamos acompanhando um real crescimento de um outro tipo de crime. Agora não mais contra os ativos materiais mas sim contra os ativos imateriais ou digitais. Se há crime precisamos de ferramentas para investigar e punir seus causadores.

Os delitos digitais normalmente são realizados contra os computadores, seus periféricos, as redes de comunicação e os aplicativos. Estes crimes podem ser classificados de acordo com o tipo de violação como por exemplo o uso do equipamento ou informação, à propriedade, à segurança e à disponibilidade. Alguns destes crimes podem ser encontrados no nosso dia a dia como a pirataria (programas de computador, livros, filmes e músicas), uso indevido de imagens pessoais, a fraude eletrônica (senhas, acesso e estelionato), o vírus de computador, o furto de dados e uso indevido de marcas. Atitudes que causam muitos prejuízos e transtornos às vítimas.

Uma ideia equivocada que ainda é muito comum é que a legislação hoje disponível não pode ser aplicada a estes crimes digitais. Nem sempre. É verdade que precisamos de um aprimoramento e novas leis para o mundo virtual mas diversos delitos digitais cometidos po-

*"Uma das funções do perito forense é reunir provas que respondam as diversas perguntas relacionadas ao suposto crime"*

dem ser enquadrados na legislação hoje vigente como a calúnia, a difamação, a ameaça, a pedofilia, a violação de direitos autorais, a Falsidade ideológica e muitos outros.

Qual a dificuldade então? No mundo virtual as evidências são muito mais voláteis e relativas o que torna bastante complexa a ação de reunir as provas necessárias, com validade jurídica, para tipificação do crime.

Esta é uma das funções do perito forense. Um profissional capacitado para reunir provas que respondam a perguntas relacionadas ao suposto crime como por exemplo: Quem cometeu e por que? O quê e onde foi realizado? Quando e como?

Um fato fundamental é que as provas sejam coletadas de forma profissional e impecável, sem deixar, em hipótese alguma, que elementos subjetivos influenciem no parecer profissional. Uma pro-

va pericial mal feita acarreta a impossibilidade de ser utilizada como embasamento na tomada de decisões, ou seja, uma prova legal obtida por derivação de uma prova ilegal, a torna também ilegal.

A tecnologia, principalmente a Internet, trouxe melhorias enormes para os negócios, mas também criou um novo terreno para os criminosos. Devido a isto será cada vez mais necessário o trabalho do Perito/Investigador Forense Computacional. Como já era de se esperar, as técnicas de análise e investigação evoluem a cada dia mas a sofisticação dos crimes também.



**GILBERTO SUDRÉ:** Professor, consultor e pesquisador da área de Segurança da Informação, privacidade e infraestrutura de redes. Comentarista de Tecnologia da Rádio CBN. Articulista do Jornal A Gazeta, Revista ES Brasil, entre outros.



# Mudanças no mercado de TI com a popularização da internet

Poucas áreas evoluem de maneira tão rápida quanto a de Tecnologia da Informação. Novas tecnologias surgem quase que diariamente. Diante de mudanças tão profundas será que estamos mesmo qualificados para trabalhar com TI?

por Gustavo Freitas

A área de Tecnologia da Informação (TI) evoluiu muito nos últimos anos. Ela não é mais um mundo dividido em software ou hardware e sim um universo com "n" especificidades que se multiplicam numa velocidade espantosa, principalmente com a popularização da internet.

O Brasil já é o 5º país com mais usuários de inter-

net no mundo (3,6% do total), mesmo tendo apenas 37% de sua população com acesso a rede mundial de computadores. Com essa popularização mundial da internet, várias tecnologias surgiram e estão mudando o mercado de TI, entre elas destaco:

- Computação móvel
- E-commerce
- Conceito de Web 2.0

- Blogs
- Wikis
- Redes sociais
- Ferramentas colaborativas

Diante dessas novas tecnologias e das mudanças ocorridas no setor de TI, a pergunta é "*Você está qualificado a trabalhar com TI?*". A resposta do mercado é não e que faltam profissio-

nais qualificados para trabalhar com TI no Brasil.

Alguns estudos estimam em mais de 100 mil vagas abertas a espera de um profissional de TI qualificado para o novo mercado de trabalho.

Mas por que tantas vagas em aberto? Por que tanta falta de mão de obra qualificada?

A baixa procura por cursos de tecnologia, a tendência em se procurar cursos superiores da área de Humanas e a alta taxa de evasão (82%) são alguns motivos que podemos destacar.

## O primeiro passo é qualificar-se

As vagas estão disponíveis, então procure qualificar-se. As opções são várias: curso técnico, tecnólogo, graduação, pós-graduação, certificação e cursos específicos.

Com qualificação, você pode preencher uma das vagas em aberto, ou melhor, pode escolher em qual empresa pretende trabalhar.



Gustavo Freitas apresenta sua palestra durante o 1º Fórum da Revista Espírito Livre. Enfatiza que, se queremos atuar no mercado de TI, devemos estar bem preparados e qualificados

## Conclusão

As oportunidades não são para todos! Elas são para os que estão preparados!

Pense nisso, mas não fique muito tempo pensando, já que a necessidade do setor é urgente. 

## GUSTAVO ANDRÉ DE FREITAS:

**Problogger, consultor para criação, desenvolvimento e monetização de sites e blogs. Bacharel em Sistemas de Informação, pós graduado em Planejamento educacional e docência do ensino superior e professor universitário.**

**heliojsf design**

• arte gráfica • edição • logotipos •

*heliojsf@gmail.com*

*sua publicação vai fazer diferença!*

# Olhos para o futuro: a TDF e o LibreOffice Online

Depois de firmar posição como a principal solução para edição de documentos no formato OpenDocument com o LibreOffice, a TDF mira agora nas aplicações em nuvem.

por Gustavo Pacheco

**Após pouco mais de um ano** de atividades da The Document Foundation (TDF), já é possível mensurar os avanços estratégicos e técnicos que foram desenvolvidos sobre o LibreOffice. A maior parte desse avanço diz respeito à incorporação de novos recursos ao pacote de aplicativos. Nesse período, o LibreOffice [1] evoluiu para uma aplicação mais rápida e funcional, resultado, principalmente, das mudanças na estrutura de desenvolvimento do projeto, através da aceleração das contribuições e da expansão da base de desenvolvedores.

Hoje, o *LibreOffice* constitui-se como a principal solução de edição de documentos no formato *OpenDocument*. Não apenas se consideramos o uso tradicional da aplicação, instalada sobre um sistema operacional local mas, também, se avaliarmos o enorme potencial da API do *LibreOffice*. Essa API permite adicionar, a qualquer desenvolvimento, o poder das funções das aplicações e a flexibilidade de um padrão aberto de armazenamento de dados.

## O mundo real

Tomemos como modelo o desenvolvimento de sistemas corporativos. Um exemplo do mundo real é o que fizemos na Corag (*Companhia Rio-grandense de Artes Gráficas*). A Corag é a empresa que recebe e publica todos documentos oficiais do Rio Grande do Sul no Diário Oficial do Estado. Quando iniciamos o projeto, o recebimento das publicações era realizado, há quase uma década, no formato *RTF*. Estava claro que, depois de tantos anos, uma mudança efetiva nesse fluxo de trabalho já era considerada necessária e desejada.

Foi iniciado, então, o desenvolvimento do sistema *S-DocNet* [2], onde o *LibreOffice* exerce um papel fundamental. Através da interface web do *S-DocNet*, os arquivos são recebidos pelo sistema desenvolvido em *PHP* e



Em palestra no 1º Fórum da Revista Espírito Livre, Gustavo Pacheco fala sobre a importância do LibreOffice para a manipulação de documentos no formato Open Document

enviados automaticamente para o *LibreOffice*. O *LibreOffice* verifica se todos os critérios de formatação do documento estão corretos e imediatamente devolve essa informação para o *S-DocNet*. Caso o documento não esteja em conformidade, uma mensagem é exibida no navegador do usuário com essa informação. Se o documento está correto, o *LibreOffice* gera um arquivo *XML* da publicação que é incorporado automaticamente ao sistema de confecção do Diário Oficial, além de informações de saída para que o *S-DocNet* calcule o valor a ser pago pela publicação. O resultado dessa etapa foi uma melhoria significativa em aspectos fundamentais do serviço prestado pela

companhia: rapidez na confecção do jornal, exatidão nas contabilizações de custos e padronização da impressão. Este é um exemplo básico de que a utilização do *LibreOffice* vai muito além do uso comum.

## LibreOffice na nuvem

Vamos imaginar, então, um cenário onde todo esse poder computacional seja integrado aos conceitos do momento: aplicações em nuvem e mobilidade.

Google e Microsoft estão investindo no conceito há algum tempo. Agora, é necessária uma alternativa livre e suficientemente madura para o mercado. A maioria das organizações, sejam elas públicas ou privadas, deseja ampliar sua



Gustavo Pacheco salienta que o LibreOffice constitui-se como a principal solução de edição de documentos no formato OpenDocument

disponibilidade através da nuvem. No, entanto, a discussão sobre que tipo de implementação recai, invariavelmente, no debate sobre quem terá acesso às informações e como isso acontecerá. A TDF preencherá essa lacuna com o *LibreOffice Online*, permitindo não apenas que as organizações construam a sua própria solução em nuvem mas, também, disponibilizando um código auditável para isso.

No aspecto técnico, o *LibreOffice Online* é baseado na tecnologia de renderização no navegador que foi desenvolvida com a GTK+ 3.2. Ou seja, não é uma tecnologia que está vinculada unicamente ao *LibreOffice*, mas sim um recurso que pode

ser adicionado a qualquer aplicativo que utilize a GTK+ e que seja compilado adequadamente para utilizar o *backend Broadway* [3]. Esse trabalho, desenvolvido por Alex Larsson durante o ano de 2011, vem tendo avanços significativos nos últimos meses. Os últimos testes que fizemos com a GTK+ em desenvolvimento permitem renderizar aplicações em qualquer navegador. Antes, essa possibilidade restrinjava-se ao Mozilla Firefox. Já no lado do *LibreOffice*, Michael Meeks fez o desenvolvimento da adaptação do código ao uso do *backend Broadway* [4]. O código, ampliado e modificado, foi incorporado ao código principal do *LibreOffice* em meados do mês de novembro.

As novidades são ótimas, todavia, há um longo caminho pela frente. A versão 3.5.0, prevista para fevereiro de 2012, trará apenas um protótipo do *LibreOffice Online*. Há muito trabalho a ser feito, especialmente nos aspectos de autenticação, armazenamento de dados, reconhecimento de dispositivos e impressão. Minha expectativa particular é continuar trabalhando nos testes do *LibreOffice Online* até o final do ano. Pretendo que a continuidade desse trabalho resulte em documentação útil para o desenvolvimento do projeto e, naturalmente, na ampliação do trabalho que venho desenvolvendo com as Extensões do *LibreOffice*.



- [1] <http://va.mu/Tkml>
- [2] <http://va.mu/TkmM>
- [3] <http://va.mu/Auz>
- [4] <http://va.mu/TkmN>

**GUSTAVO BUZZATTI PACHECO:** É diretor da ProDesk Consultoria e Treinamento. Foi coordenador adjunto da Associação SoftwareLivre.Org na gestão 2006-2008 e é membro da The Document Foundation.

# Design Editorial com ferramentas livres: uma quebra de paradigmas

por Hélio José Santiago Ferreira

**D**esign Editorial é uma especialidade do Design Gráfico que engloba todo tipo de publicação. Um catálogo, uma revista, livro ou jornal, são exemplos de publicações que precisam de um projeto gráfico. Uma publicação, qualquer que seja ela, atinge o público leitor através do seu design, que procura harmonizar layout, cor, hierarquia de informação, etc. Assim, diagramar ou fazer o layout de uma página, não é somente agrupar textos e imagens. É preciso técnica, conhecimento, talento, sentimento, dedicação e o domínio de ferramentas para edição. E é justamente sobre essas ferramentas que falaremos mais adiante.

No Design Editorial destacamos três áreas principais:

-**Design de Livros:** A história do livro se confunde com a história da humanidade. A importância deste veículo na transmissão do conhecimento é reconhecido por todos. O Design Gráfico foi definido a partir do Design de Livros.

-**Design de Revistas:** Uma revista é um periódico, pois é editada com o mesmo título, mas com conteúdo diferente em intervalos regulares de tempo. As revistas são um dos dois principais grupos de periódicos. Um bom projeto gráfico faz toda a diferença para o sucesso de uma revista. O design de uma revista deve ser dinâmico, não pode ser monótono, deve despertar a curiosidade do leitor em querer descobrir o que virá na próxima página.

-**Design de Jornais:** O jornal é o exemplo mais conhecido de um periódico. Um bom projeto gráfico de um jornal deve contemplar facilidade de leitura e um layout pouco complexo. Um jornal vai ser lido no mesmo dia, de forma rápida, então deve ser de fácil leitura. Ao contrário das revistas, que normalmente são mensais, os jornais são – em sua maioria – diários e a equipe de diagramação sofre uma pressão maior.

Por sua vez, um paradigma, é um modelo, um padrão. Muitas vezes um



**Hélio Ferreira apresenta sua palestra sobre Design Editorial com ferramentas livres durante o 1º Fórum da Revista Espírito Livre, em Vitória, ES. Mentes criativas e inquietas não podem se deixar levar pelos paradigmas impostos, muitas vezes, pela indústria de software.**

paradigma é aceito por todos sem contestação, simplesmente é aceito como verdade e pronto. No caso do Design Editorial temos um pouco disso, principalmente quando o assunto está relacionado a programas de computador. Usam-se determinados softwares por anos a fio, e mentes tão criativas, muitas vezes, não se dão ao trabalho de parar para perguntar se não haveria outra solução. Se não haveria outro programa que fizesse o mesmo trabalho, que fosse mais barato, mais fácil de usar, livre, bom, interessante, que fosse "a minha cara" ou fosse "feito pra mim". Usam-se determi-

nados softwares e pronto, é o que importa.

Para mentes criativas e inquietas, que queiram experimentar coisas novas, que não se conformam, que buscam algo novo e vibrante, há boas notícias: existem no mercado de softwares para design gráfico, outras opções, fora aquelas que o mercado impõe. Fogem ao padrão pois não estão ligadas a nenhuma empresa. São softwares de qualidade, profissionais, livres e gratuitos. GIMP, INKSCAPE e SCRIBUS, opção de qualidade para profissionais exigentes.

## INKSCAPE

O Inkscape é uma ferramenta de desenho vetorial, de código aberto, usada para criar e editar gráficos SVG. Quem usa o Inkscape, tem à sua disposição uma interface WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), intuitiva e simples, mas sem ser espartana.

Com o Inkscape é possível manipular diretamente o código fonte SVG, assim, qualquer pessoa pode saber se o código está de acordo com os padrões determinados pelo W3C. O projeto Inkscape está em plena atividade, e periodicamente é lançada uma nova versão estável. Atualmente a versão estável disponível é a 0.48.

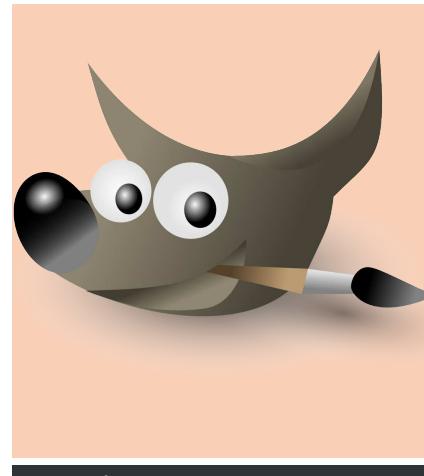
Assim como outros programas de desenho vetorial, o Inkscape oferece a possibilidade de criar formas básicas (elipses, retângulos, estrelas, polígonos e espirais) além de permitir a possibilidade de transformar e manipular essas formas básicas.

Com o Inkscape, também é possível manipular objetos com mais precisão, ajustando nós e curvas. Essas funções são indispensáveis em softwares de desenho vetorial e permite ao artista criar com muito mais liberdade. O Inkscape possui um editor de XML onde é possível modificar as propriedades dos objetos.

Com o Inkscape, também é possível trabalhar com tex-



Logotipo do Inkscape



Wilber é o mascote do GIMP

tos e imagens bitmap, o formato padrão é o PNG. O uso de filtros e extensões, permite uma série de efeitos que podem ser aplicados tanto em imagens como em textos.

Todas essas características fazem do Inkscape um software extremamente flexível e de uso profissional. A sua estrita conformidade com os padrões W3C permite a portabilidade de imagens para muitas aplicações e plataformas.

## GIMP

GIMP significa: *GNU Image Manipulation Program*, ou no bom português: Programa de Manipulação de Imagens GNU. O GIMP faz exatamente o que seu nome diz, manipula imagens. Assim, ao contrário do Inkscape, o GIMP é específico para trabalhar com mapas de bits. Com ele é perfeitamente possível editar fotos e criar gráficos profissionais para a web. Artistas digitais

de várias partes do mundo tem usado o GIMP para criar verdadeiras obras primas.

Com o GIMP é possível realizar desde trabalhos profissionais de arte digital, até um simples trabalho de escola. Pode ser usado por fotógrafos profissionais, mas também pode ser usado em casa para pequenas correções em fotografias. Sua interface, com três janelas, pode causar um certo incômodo no início, mas a adaptação não é difícil. Na verdade, a curva de aprendizado do GIMP não é acuada.

O GIMP é um software livre, escrito e mantido por voluntários e é distribuído sem custo. Mas, neste caso, não vale o comentário: "se é de graça não presta", muito pelo contrário, a qualidade dos gráficos gerados pelo GIMP o coloca em pé de igualdade com os mais conhecidos softwares proprietários para edição de imagem.

O GIMP surgiu como um projeto de dois estudantes de Ciência da Computação, *Spencer Kimball e Peter Mattis*, em 1995. Em pouco tempo ele já tinha se tornado um programa para edição de imagens bem popular. Hoje, o GIMP conta com desenvolvedores e colaboradores espalhados por todo o mundo, sendo um exemplo marcante de que é possível fazer software de qualidade de maneira colaborativa.

Atualmente o GIMP é usado por um sem número de pessoas ao redor do mundo. Uma característica que faz do GIMP um software bem conhecido, é que, além da sua qualidade, existem versões do software para Linux, Windows, Mac OS X, dentre outras.

## SCRIBUS

O Scribus é um software livre para criar layout de páginas. Aqui podemos entender o termo "layout de páginas" como diagramar. Assim, em outras palavras, o Scribus é um software livre que é usado para diagramação. Esse poderoso programa surgiu pequeno e simples em 2001, e de forma rápida cresceu e se tornou uma opção profissional para o design editorial.

O Scribus é multiplataforma, existem versões para Linux, Mac OS X e Windows.

Com uma interface amigável e intuitiva, o Scribus é uma ferramenta valiosa pa-



O Scribus possui uma versão estável e outra instável. Acima vemos o "splash" da versão instável

ra todos aqueles que buscam um software que entende a linguagem da indústria gráfica e é capaz de gerar arquivos extremamente confiáveis. Por isso o Scribus oferece suporte ao espaço de cor CMYK, permite gerenciamento de cores e gera arquivos PDF de modo fácil e rápido.

O formato de arquivo do Scribus é aberto e baseado em XML. Isso significa que arquivos gerados no Scribus podem ser abertos em um simples editor de texto. Sem dúvida uma vantagem sobre os arquivos proprietários, que precisam de um software específico para serem lidos.

Sendo traduzido para 25 idiomas, o Scribus dá mostras da sua importância e penetração no mercado de softwares gráficos. Com ele é possível criar folhetos, ca-

tálogos, cartões de visita, livros, revistas, jornais e boletins informativos, ou todo e qualquer tipo de documento com os quais se pode comunicar.

- [www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)
- [www.gimp.org](http://www.gimp.org)
- [www.scribus.net](http://www.scribus.net) 

**HÉLIO S. FERREIRA:** Engenheiro por formação. Atua como consultor em Software Livre, ministrando cursos e palestras. Como designer colabora nas revistas **Espírito Livre** e **Segurança Digital**. Membro da The Document Foundation.

# O comando mapfile

por Júlio Cesar Neves



Por ser ainda desconhecido da maioria dos programadores, vou mostrar para os leitores da revista **Espírito Livre** uma das novidades (e foram muitas) que surgiram com o *Bash 4.0*. A partir dessa versão foi incorporado o comando intrínseco (*builtin*) **mapfile**, cuja finalidade é ler linhas da entrada primária (*stdin*) para dentro de um vetor indexado, sem *loop* ou substituição de comando. Sua sintaxe é a seguinte:

**mapfile [OPCS] [VETOR]**

Onde os dados recebidos irão para o vetor **VETOR**. Caso ele não seja especificado, a variável do sistema, **MAPFILE**, se incumbirá de receber esses dados.

As principais opções **OPCS**, são:

Opção	Efeito
<b>-n QTD</b>	Copia, no máximo, <b>QTD</b> linhas
<b>-O ORIGEM</b>	Usa <b>ORIGEM</b> como o menor índice de <b>VETOR</b>
<b>-s QTD</b>	Descarta as primeiras <b>QTD</b> linhas
<b>-c QTD</b>	A cada <b>QTD</b> linhas lidas executa o que for especificado pela opção <b>-C</b>
<b>-C COD</b>	Executa o código <i>Shell</i> especificado em <b>COD</b> . O índice de <b>VETOR</b> é adicionado ao final

- EPA! Isso deve ser muito rápido!
- E é. Faça os testes e comprove! Veja só como ele funciona:

```
$ cat frutas
abacate
maçã
morango
pera
tangerina
uva
$ mapfile vet < frutas      # Mandando frutas para vetor vet
$ echo ${vet[@]}            # Listando todos elementos de vet
abacate maçã morango pera tangerina uva
```

Obteríamos resultado idêntico se fizéssemos:

```
$ vet=$(cat frutas)
```

Porém isso seria mais lento porque a substituição de comando é executada em um *subshell*. Uma outra forma de fazer isso que logo vem à cabeça é ler o arquivo com a opção **-a** do comando **read**. Vamos ver como seria o comportamento disso:

```
$ read -a vet < frutas
$ echo ${vet[@]}
abacate
```

Como deu para perceber, foi lido somente o primeiro registro de **frutas** porque este formato de **read**, precisa receber todos os dados que serão lidos para o vetor **vet**. Para consertar isso poderíamos fazer:

```
$ read -a vet <<< $(cat frutas)
$ echo ${vet[@]}
abacate maçã morango pera tangerina uva
```

Mas aí a performance será pior até do que a anterior, pois também usa substituição de comandos e ainda por cima usa a instrução **cat** que não é *builtin*.

Vejamos como funcionam as suas principais opções (na próxima imagem).

Os comentários deste exemplo, já o tornam autoexplicativo, exceto os últimos que prefiro explicar a parte, mas veja que em ambos usei **-c 1** para especificar que a ação descrita na opção **-C** seria executada a cada linha do arquivo **frutas** (uma a uma).

```
$ mapfile -n3 vet < frutas    # Para ler somente 3 linhas
$ echo ${vet[@]}                # Exibe os dados
abacate maçã morango
$ echo ${!vet[@]}               # Exibe os índices
0 1 2
$ unset vet                      # "Mata" o vetor
$ mapfile -O 3 vet < frutas    # Menor índice será 3
$ echo ${vet[@]}
abacate maçã morango pera tangerina uva
$ echo ${!vet[@]}
3 4 5 6 7 8
$ unset vet
$ mapfile -s 3 vet < frutas    # Despreza as 3 primeiras linhas de frutas
$ echo ${vet[@]}
pera tangerina uva
$ echo ${!vet[@]}
0 1 2
$ mapfile -c1 -C"echo carreguei o índice" < frutas
carreguei o índice 0
carreguei o índice 1
carreguei o índice 2
carreguei o índice 3
carreguei o índice 4
carreguei o índice 5
$ echo ${MAPFILE[@]}
abacate maçã morango pera tangerina uva
$ mapfile -c 1 -C 'printf . \#' < frutas
.....
```

No exemplo em que ele exibe os índices do vetor para onde o arquivo **frutas** foi carregado, devemos notar 2 coisas:

-*Não foi especificado vetor, então a variável MAPFILE por padrão (default) assumiu esta função;*

*-O índice sempre inserido automaticamente ao fim da linha;*

No último exemplo simulamos uma barra de progresso rústica na qual cada linha lida geraria um ponto **(.)** na tela. Para tal mandamos imprimir um ponto **(.)** e um jogo da velha **(#)**. Esse último para tornar tudo a partir dali como um comentário, desta forma não aparecendo os índices que são automaticamente inseridos no final.

Para você entender melhor isso, execute o fragmento de código a seguir, que irá simular uma barra de progresso, escrevendo um ponto para cada 10 linhas lidas **(-c 10)**:

```
$ printf '%s\n' {1..150} |
> mapfile -c 10 -C 'printf . \# a partir daqui é comentário'
```

O jogo da velha **(#)** tem de ser protegido, para que o *Shell* não "pense" que você está comentando a linha corrente. Protegendo-o, sua interpretação será feita somente em tempo de execução do **printf**.

**JULIO CEZAR NEVES:** Atua junto à Diretoria do SERPRO e é professor universitário. Analista de Suporte de Sistemas desde 1969 e trabalhando com Unix desde 1980. Autor de "Programação Shell - Linux" e do recém lançado "Bombando o Shell".



Levany Rogge fala com entusiasmo sobre o sucesso do uso de softwares livres nas escolas públicas de Vila Velha, ES.

# Informática Educacional: promovendo a construção do conhecimento e interdisciplinaridade com uso de software livre

*No Brasil que dá certo, professoras e professores da rede pública de ensino de Vila Velha, Espírito Santo, mostram que é possível (e prazeroso) educar usando somente softwares livres.*

**por Levany Rogge**

Segundo Tajra (2002), o computador é definido dentro do ambiente escolar como uma **ferramenta pedagógica** capaz de potenciar a aprendizagem de campos conceituais nas diferentes áreas de conhecimento, de introduzir elementos contemporâneos na qualificação profissional e de modernização da gestão escolar.

Para Valente (2002) a informática contribui como um recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, no qual o foco é o aluno. O **enfoque** da informática educativa **não é** o computador como objeto de estudo, mas como meio para adquirir conhecimentos.

## Tecnologia Educacional a satisfação em realizar

A tecnologia educacional deve ser utilizada como um recurso, uma ferramenta para a construção de conhecimento. Só assim, ela cumprirá sua verdadeira função no espaço escolar.

Deve promover a inclusão social e digital. Inclusão digital não pode ser considerada apenas o acesso ao computador ou às redes sociais, a inclusão digital envolve a inclusão social. O acesso às tecnologias pode ser considerada inclusão digital a partir do momento em que o usuário percebe esse instrumento como um aliado na solução dos seus problemas e consegue usá-lo para benefício próprio e do próximo.



**Uma visão do laboratório de informática em escola pública de Vila Velha, ES. O município vem usando, com sucesso, somente software livre nas atividades educacionais.**

## Na Tecnologia Educacional

-Os Temas Transversais valorizam a *participação* do aluno;

-O computador como recurso *interdisciplinar* e gerador de possibilidades e permissões eficientes que interfiram no processo ensino-aprendizagem, estimulando o desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor do educando como agente construtor de seu conhecimento;

-As atividades são lúdicas, contextualizadas e organizadas estimulando a investigação, a comunicação e o espírito criativo.

## Material Didático de Qualidade

Material didático de qualidade é essencial para qualificar o trabalho com as tecnologias educacionais. Pensando nisso a Secretaria de Educação de Vila Velha, no ano de 2011 implantou o Sistema Mi-

crokids, proporcionando um eixo norteador para o uso do computador com ferramenta no processo ensino e aprendizagem.

A exemplo de outros Programas já conhecidos, a chegada do Sistema Mikrokids em nossos laboratórios produziu um avanço para a rede de ensino municipal de Vila Velha. Com sua implantação em nosso município, o surgimento dessa nova ferramenta veio para suprir uma forte carência de material didático, especialmente no que se refere ao uso dos recursos tecnológicos integrados ao ensino de diversas disciplinas, tendo o computador como ferramenta de apoio na construção do conhecimento sugerido nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), uma vez que, o material propõe a interdisciplinaridade, voltado para a função social da escola, tendo como objetivo potencializar o aprendizado e a

inclusão digital.

O material *Microkids* contempla a base dos descriptores das competências que se espera do aluno, evidenciados no processo ensino e aprendizagem, e proporciona suporte para o trabalho dos professores, oferecendo aos educadores, formação e suporte pedagógico aumentando o índice de interesse e envolvimento de alunos e professores.

### **Proposta da Informática Educacional em Vila Velha com o Sistema Microkids e uso do software Livre**

-Viabilizar a integração curricular;

-Habilitar para exercício de autonomia;

-Estimular a pesquisa e a prática investigativa;

-Compartilhar saberes;

-Integrar pais / alunos / professores / equipe técnica/ comunidade escolar / sociedade;

-Reconhecer e valorizar a identidade cultural das reuniões e instituições de ensino.

### **Avanços no ano de 2011**

Durante o segundo semestre de 2011, foi possível perceber a importância do efetivo uso do laboratório de informática no processo ensino e aprendizagem. O material didático de qualidade proporcionou trabalhos de qualidade e envolvimento de professores e alunos com as ferra-



A junção de um sistema de tecnologia educacional eficiente, com a competência e dedicação de professores, resulta em um ensino de qualidade.

mentas tecnológicas.

Em resposta ao uso do material tecnológico *Microkids*, pudemos participar do **1º Fórum da Revista Espírito Livre** mostrando alguns trabalhos desenvolvidos pelos alunos e alunas desse município, com exposições de maquetes que contemplam o sistema da robótica educacional propondo aprendizado sobre: *Educação Ambiental* e *Educação Cultural* sem ferir valores e atentando para o crescimento sustentável do município de Vila Velha.

Os alunos puderam estudar de forma multidisciplinar e usar o computador como ferramenta de apoio ao seu processo de construção do conhecimento. Segundo relatos, há empolgação, animação e mais disposição para o aprendizado cada vez que fre-

quentam o laboratório de informática.

As oficinas e formações oferecidas aos professores pedagogos e instrutores motivaram ainda mais o uso desta ferramenta nas unidades de ensino onde trabalham. Os professores que participaram das oficinas foram unâimes em afirmar que estas lhes foram de grande valia abrindo horizontes para seu trabalho no ambiente escolar.

Diante de tantos relatos positivos, é nosso propósito para o ano de 2012, desportar Vila Velha como referência nacional no uso das tecnologias educacionais, com softwares livres, como ferramenta de apoio ao processo ensino e aprendizagem, proporcionando aos alunos e alunas deste Muni-

cípio o uso destas tecnologias estimulando a construção do conhecimento, promovendo o desenvolvimento do espírito empreendedor e sua inclusão digital e social.

## Como é possível usar o Software Livre na escola?

1. Quebrar barreiras e paradigmas;

2. Capacitação e formação continuada;
3. Oficina para profissionais da educação;
4. Motivação.

Abaixo são mostrados alguns trabalhos de alunos da rede pública do município de Vila Velha. A atividade consistia em se fazer uma releitura de obras de pinto-

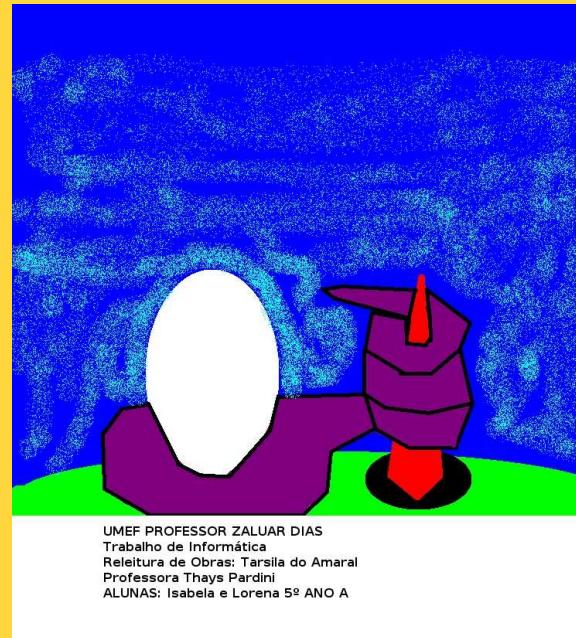
res famosos. Os alunos usaram o software para pintura *KolourPaint*.



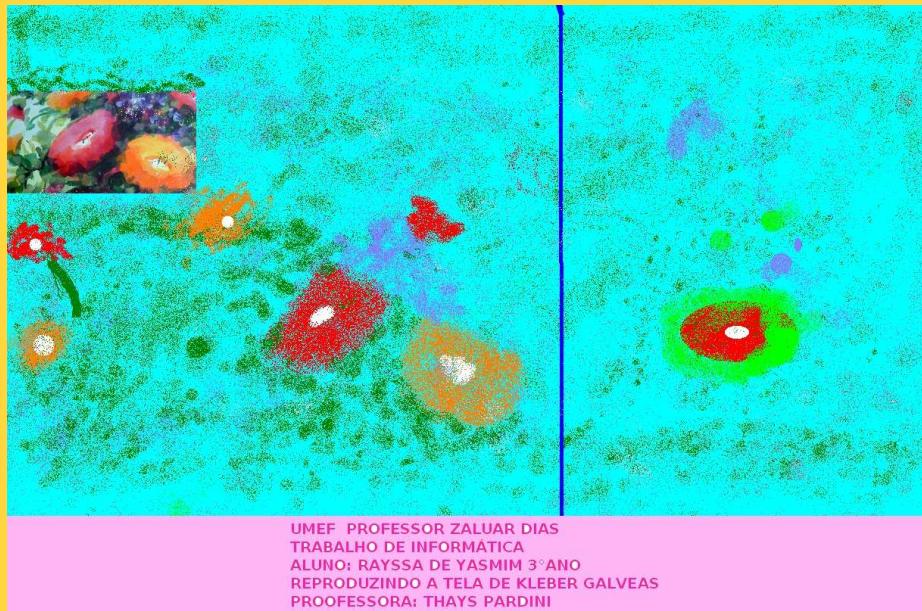
**LEVANY ROGGE:** Pedagoga com especialização em Gestão Escolar e também em Informática na Educação. Atualmente coordena o Núcleo de Informática Educacional de Secretaria de Educação de Vila Velha.



UMEF PROFESSOR ZALUAR DIAS  
Reprodução da tela: " O Semeador" de Van Gogh  
Alunas : Lorena e Isabela. 5º Ano A  
Trabalho de Informática  
Professora: Thays Pardini



UMEF PROFESSOR ZALUAR DIAS  
Trabalho de Informática  
Releitura de Obras: Tarsila do Amaral  
Professora Thays Pardini  
ALUNAS: Isabela e Lorena 5º ANO A

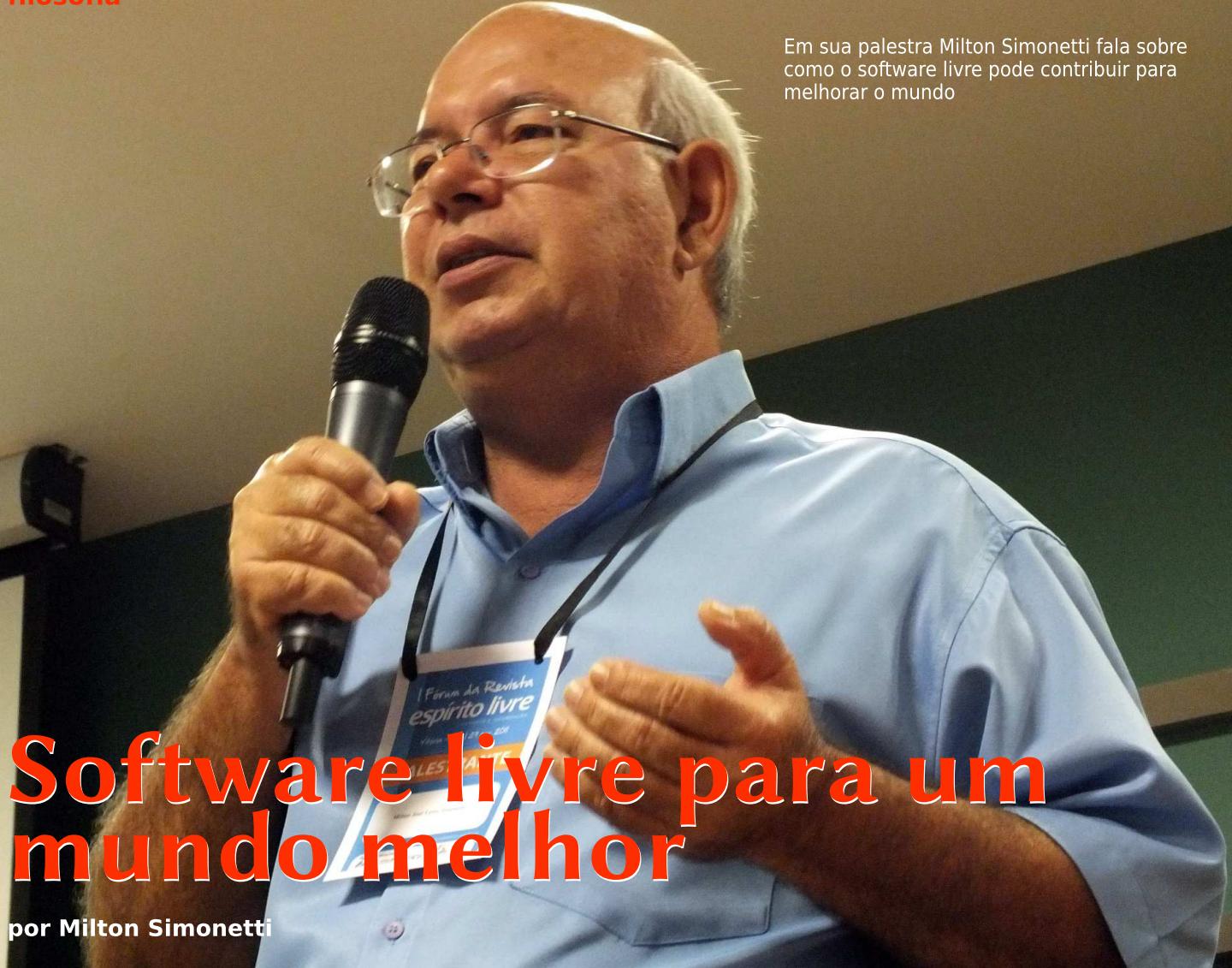


UMEF PROFESSOR ZALUAR DIAS  
TRABALHO DE INFORMÁTICA  
ALUNO: RAYSSA DE YASMIM 3º ANO  
REPRODUZINDO A TELA DE KLEBER GALVEAS  
PROFESSORA: THAYS PARDINI



UMEF PROFESSOR ZALUAR DIAS  
ALUNO: RAÍFE 3º ANO  
REPRODUZIDO A TELA DE KLEBER GALVEAS  
PROFESSORA: THAYS PARDINI

Em sua palestra Milton Simonetti fala sobre como o software livre pode contribuir para melhorar o mundo



# Software livre para um mundo melhor

por Milton Simonetti

**R**eza a lenda e também a teoria de que a espécie humana surgiu na terra há mais de 400.000 anos atrás, organizados em sociedade num período chamado PALEOLÍTICO ou idade da pedra lascada. Esse período vem dos primeiros HOMUS ERECTUS até cerca de 12.000 anos atrás, quando já éramos HOMUS SAPIENS. A produção dos primeiros artefatos em pedra lascada é estimada em mais de 2 milhões de anos atrás. As populações eram nômades e utilizavam instrumen-

tos toscos vindos de ossos, madeiras e pedras lascadas. Aprenderam a dominar o fogo e a utilizar a comunicação através da linguagem há uns 500.000 anos. O fogo e a fala foram dois importantes marcos tecnológicos na evolução humana.

A partir de 12.000 anos atrás os grupos humanos aprenderam a cultivar a terra, iniciando o período neolítico (idade da pedra polida) e fixando-se em agrupamentos, até alcançarem estágio onde desenvolveram a escrita, quando então é conside-

rado o fim dessa era (pedra polida) e o início da história, pois há registros documentados de fatos, costumes, conflitos, cerimônias religiosas dentre outros. Principia aí a idade dos metais - há cerca de seis mil anos atrás. Aprenderam a domesticar animais e também a armazenar excedentes. Inventaram a roda, considerada a maior invenção tecnológica da humanidade por alguns autores. Surge o Estado, sua organização, estrutura e poder. O local onde presume-se teve origem a roda, a

agricultura e a escrita foi onde se encontra o atual Iraque, entre os rios Tigre e Eufrates, com os Sumérios. Mas descobertas recentes mostram que havia escritas na China há cerca de 6.000 anos atrás, e a agricultura era praticada também nas Américas.

Interessante que as invenções e descobertas tecnológicas eram aplicadas e utilizadas por todos os interessados, e tem-se registros de restrições legais para o uso de técnicas e inventos a partir dos séculos XII e XIII, sendo considerada a primeira patente propriamente dita - que garantia exclusividade de uso a seu proprietário - ali pelo século XV. Nessa época Gutenberg chega a uma máquina que permite a impressão de várias cópias de um mesmo assunto - estava criada a imprensa!

Na linha da evolução tecnológica, outra conquista importante foi o desenvolvimento dos motores a vapor, que vieram substituir a força humana e animal pelas máquinas: indústria, transporte, agricultura, todos os ramos de produção se beneficiaram de tal evolução. Em fins do século XIX chega a vez dos motores a explosão, que facilitam ainda mais a execução de tarefas que exigem esforço físico. Também evoluem nesse período os conhecimentos

sobre

*"A evolução tecnológica trouxe produção de riquezas, lazer, tratamento de doenças, troca de informações. Mas também trouxe o aprimoramento da indústria bélica, contribuindo para espalhar a dor, destruição e morte"*

eletricidade, desenvolvendo-se formas de usar a eletricidade e o eletromagnetismo em transportes, motores e comunicações. Curiosamente vale lembrar que um cidadão barasileiro, Pe. Landell de Moura, desenvolveu e patenteou um modelo de telégrafo sem fio, em 1904! Mas não houve recursos para explorar o invento...

Ainda como fontes de energia cabe dizer que o século XX viu nascer uma nova forma de energia dominada pelo ser humano: a energia nuclear!

Entretanto, se a evolução tecnológica trouxe à humanidade novos recursos de produção de riquezas, lazer, tratamento de doenças, troca de informações, para citar algumas conquistas, também trouxe a aplicação de tecnologias e conhecimentos em equipamentos

bélicos, contribuindo para espalhar a dor, destruição e morte entre as civilizações.

Mas a guerra não é uma particularidade do ser humano. Estudos recentes (Jane Goodall) sobre o comportamento dos primatas, notadamente chimpanzés, mostram que eles realizam ações belicosas tanto externamente, em defesa do seu território, sua alimentação e seu grupo social quanto internamente, dentro do próprio grupo, para prevalecer sobre as fêmeas e demais machos. Na história da humanidade a guerra sempre esteve presente, para dominar, submeter, defender, usurpar - e sempre foi responsável por morte e destruição, utilizando todos os recursos tecnológicos disponíveis para tal. Na segunda guerra mundial, por exemplo, os Estados Unidos experimentaram os

efeitos da bomba atômica sobre a cidade de Hiroshima e três dias depois outra sobre a cidade de Nagasaki! Não eram alvos militares, mas a população civil! Hoje estima-se que tenham morrido, contando os mortos pelas bombas e aqueles que morreram em consequência da radiação, 300 mil pessoas! Sem contar as cidades e monumentos que foram destruídos com bombas comuns tais como Dresden, na Alemanha, e o Mosteiro de São Bento, em Monte Cassino, na Itália. Mesmo após a guerra, e durante alguns anos, uma jornalista soviética relata que praticamente todas as mulheres de Berlin foram estupradas! Estima-se que mais de 240 mil mulheres morreram nesse período por não conseguir suportar o fato!

Devemos então perguntar: civilização condiz com guerra? Ou a guerra é um ato de barbárie? Mas apesar das guerras, o século XX também trouxe muita tecnologia e muitas conquistas para melhorar as condições de vida da humanidade: no conforto, no lazer, no combate a doenças...

Um desses avanços que se destacam é o computador. Máquinas formidáveis desenvolvidas comercialmente após o fim da II guerra, elas utilizam uma parte física, elétrica, e uma parte lógica, chamada programação. Ou como preferem ou-

trois, hardware e software. Provavelmente se essas máquinas houvessem sido desenvolvidas no início do milênio passado (século X), não teríamos necessidade de lutar pelo software livre, pois ainda não haviam restrições ao uso de recursos desenvolvidos...

Retomando o tema do software, para que as máquinas maravilhosas - chamadas computador - operem é necessário o software, a programação que contém os segredos das tarefas a serem executadas. Dividir, somar, substituir, mudar de lugar, simples assim, mas que realizadas milhões de vezes por segundo alteram uma imagem, reproduzem um filme, estabelecem um canal com a Internet. Como construir tais máquinas e como montar um programa que permita realizar tal função - eis a tarefa crucial para se alcan-

çar os resultados pretendidos. Esse conhecimento (como construir tais máquinas e como montar tais programas) é propriedade de empresas, que muitas das vezes - mas nem sempre, é necessário que se diga, e não somente para informática - escondem os processos e produtos atrás de patentes, que lhes permitem comercializar com exclusividade um e outro produto.

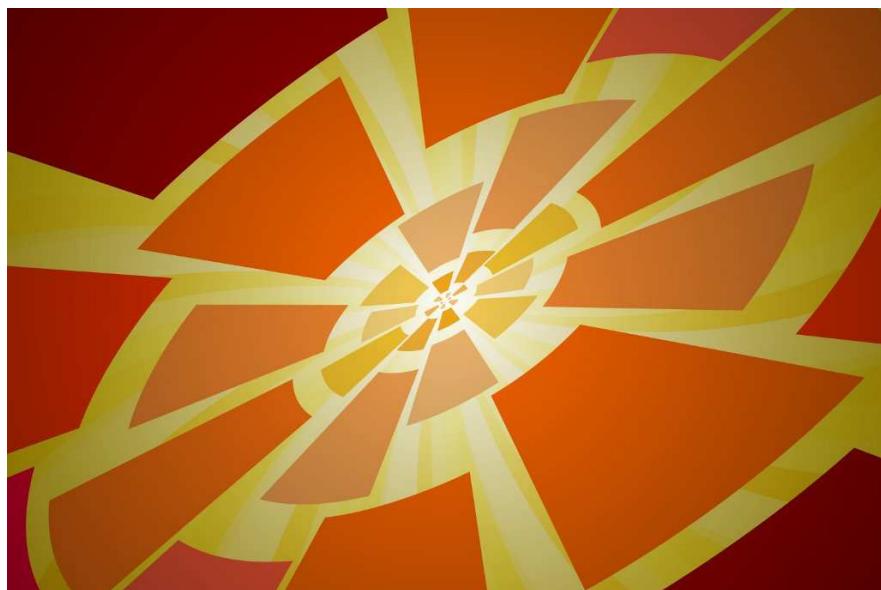
Por volta de 1960 o pesquisador Fritz Machlup apresentou um estudo onde mostra a importância da informação na economia, tendo-se creditado a ele a criação da expressão "Sociedade da Informação". Nesse aspecto o professor Marcos Cavalcanti, do CRIE-COPPE/UFRJ, alerta que no mundo em que vivemos, a lógica que prevalece é a lógica do conhecimento, que



exige muito mais coração que força, muito mais colaboração que segregação (transcrição minha). Cita como exemplo o sequenciamento do genoma humano, obra coletiva de milhares de pesquisadores espalhados ao redor do mundo (Projeto Genoma).

E software, elemento-chave na operação de geringonças tecnológicas do mundo atual, também precisa ser montado colaborativamente, proporcionando maiores e melhores resultados para a humanidade. Essa corrente iniciou-se com Richard Stallman por volta de 1983, quando a necessidade mostrou que o código fechado não lhe permitia resolver problemas simples com uma impressora. Ele então criou o movimento do software livre, procurando coletivamente desenvolver soluções que aprimorassem e modernizassem as técnicas existentes.

Software Livre NÃO é software grátis: a liberdade vem de quatro princípios básicos que devem ser atendidos para alcançar tal classificação: a liberdade de executar o programa, a liberdade de estudar e melhorar seu código, a liberdade de redistribuir cópias e a liberdade de realizar melhorias e compartilhar as melhorias realizadas! Legalmente há várias formas de se fazer isto: licença GNU, copyleft, GPL, etc, porém as quatro liberdades precisam estar garanti-



das!

Com essa garantia, pode-se dizer que o Software Livre agrupa interessados (é desenvolvido por comunidades); compartilha informações e conhecimento, mostrando como problemas de programação são solucionados; contribui como fonte de informação para disseminar conhecimento; admite a participação de voluntários - embora possa ser desenvolvido por profissionais remunerados; traz mais segurança para quem vai utilizá-lo, pois permite ao desenvolvedor conhecer o que está executando o código aplicado. Também permite ao usuário propor e realizar melhorias ao código; tem mais robustez e confiabilidade por ter sido examinado e testado por uma ampla gama de pessoas. Não embute códigos secretos ou mal acabados, pois são facilmente

descobertos, dando transparência à sua utilização; favorece a economia nos investimentos, pois seu custo fica sendo menor; estimula a mão de obra local, pois as corporações irão demandar atendimento e suporte; permite a qualquer pessoa colaborar, independentemente de sexo, raça religião ou qualquer outro critério de análise; economiza divisas, pois não exige remessa de pagamentos de licenças e chaves para o exterior. Além dessas e de outras vantagens, também se tem o controle e domínio sobre os arquivos e resultados gerados por esse programas, pois a diagramação de sua saída (lay-out) pode ser observada a partir do seu código, não exigindo fidelidade quanto ao fornecedor para abrir este ou aquele arquivo. Nesse aspecto o governo federal

vem desenvolvendo um precioso trabalho, onde os dados são definidos de forma padronizada, conforme descritos no documento chamado "e-ping".

Deve-se tomar alguns cuidados, com certeza, para se implantar o software livre em uma organização, sob risco de se passar por uma grande decepção: primeiro deve haver regras para a utilização dos softwares (regulamentação), segundo tem que haver suporte, pois dúvidas e busca de recursos sempre irão aparecer. Tam-

bém é conveniente oferecer treinamento prévio a quem vai utilizá-lo, minimizando questões e contratemplos que virão a surgir. E por fim demonstrar as vantagens de sua utilização, pois assim as pessoas o usarão com mais simpatia, entendendo que não se trata apenas de mais uma forma de economia.

Como dever de casa fica a pergunta: aqui no Espírito Santo como está a aplicação da Lei 4711/2002, que determina a preferência pelo software livre pelas instâncias públicas do nosso estado?

Esse trabalho foi praticamente retirado da Internet, e abaixo transcreve-se os endereços que foram utilizados (talvez falte algum, mas coisa mínima...) 

**MILTON JOSÉ LYRIO SIMONETTI:**  
**Analista de sistemas, pós-**  
**graduado pela UFES, professor**  
**universitário, servidor público na**  
**área de informática desde 1994 e**  
**militante do software livre.**

<http://www.dw-world.de/dw/article/0,,3737598,00.html>  
[http://www.educacional.com.br/reportagens/expo500/rep\\_patentes.asp](http://www.educacional.com.br/reportagens/expo500/rep_patentes.asp)  
<http://antropoides.no.sapo.pt/pexterna.htm>  
[http://www.diarioliberdade.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4654:a-origem-das-guerras-&catid=263:reflexoes-do-companheiro-fidel&Itemid=21](http://www.diarioliberdade.org/index.php?option=com_content&view=article&id=4654:a-origem-das-guerras-&catid=263:reflexoes-do-companheiro-fidel&Itemid=21)  
<http://www.kaosenlared.net/noticia/a-origem-das-guerras>  
<http://www.embaixada-americana.org.br/HTML/ijse0309p/horgan.htm>  
<http://rodolfovasconcellos.blogspot.com/2010/08/nagasaki-ha-65-anos-faltava-01-dia-para.html>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Jane\\_Goodall](http://pt.wikipedia.org/wiki/Jane_Goodall)  
<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/mesopotamia/mesopotamia1.php>  
<http://guiadoestudante.abril.com.br/estudar/historia/escrita-chinesa-pode-ser-mais-antiga-mundo-433533.shtml>  
<http://tipografos.net/escrita/sumerio.html>  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sum%C3%A9ria>  
<http://www.suapesquisa.com/pesquisa/sumerios.htm>  
[http://pt.wikibooks.org/wiki/Civiliza%C3%A7%C3%B5es\\_da\\_Antiguidade/Civiliza%C3%A7%C3%A3o\\_Sum%C3%A9ria](http://pt.wikibooks.org/wiki/Civiliza%C3%A7%C3%B5es_da_Antiguidade/Civiliza%C3%A7%C3%A3o_Sum%C3%A9ria)  
<http://www.historiadomundo.com.br/sumeria/>  
<http://www.infoescola.com/historia/sumerios/>  
<http://guiadoestudante.abril.com.br/estudar/historia/sumerios-inventores-historia-433550.shtml>  
<http://viagem.uol.com.br/ultnot/2009/03/05/ult4466u527.jhtm>  
<http://www.brasilescola.com/historiag/paleopolitico.htm>  
[http://viagem.uol.com.br/album/guia/serradacapivara\\_album.jhtm?abrefoto=5](http://viagem.uol.com.br/album/guia/serradacapivara_album.jhtm?abrefoto=5)  
[http://www.roma.templodeapolo.net/ver\\_fato\\_historico.asp?Cod\\_periodo=78&Video=Os%20celtas%20Galatas%20e%20o%20imp%C3%A9rio%20romano&Imagens=Os%20celtas%20Galatas%20e%20o%20imp%C3%A9rio%20romano&periodo=Idade%20do%20Ferro&1=](http://www.roma.templodeapolo.net/ver_fato_historico.asp?Cod_periodo=78&Video=Os%20celtas%20Galatas%20e%20o%20imp%C3%A9rio%20romano&Imagens=Os%20celtas%20Galatas%20e%20o%20imp%C3%A9rio%20romano&periodo=Idade%20do%20Ferro&1=)  
[http://pt.wikibooks.org/wiki/Civiliza%C3%A7%C3%B5es\\_da\\_Antiguidade/As\\_primeiras\\_conquistas\\_do\\_Homem](http://pt.wikibooks.org/wiki/Civiliza%C3%A7%C3%B5es_da_Antiguidade/As_primeiras_conquistas_do_Homem)  
<http://www.gnu.org/philosophy/why-free.html>  
<http://www.fsf.org/>  
<http://www.fsf.org/campaigns/priority-projects/>  
<http://www.softwarelivre.gov.br/>  
<http://www.fsla.org/svnwiki/about/what-is-free-software.pt.html>  
<http://www.latinoware.org/>  
<http://ansol.org/>  
<http://www.campus-party.com.br/2011/software-livre.html>  
<http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?code=107>  
<http://www.planejamento.gov.br/secretaria.asp?cat=75&sub=107&sec=7>  
<http://softwarelivre.datasus.gov.br/index.php?id=9>  
<http://www.linuxsolutions.com.br/noticias/governo-admite-dificuldades-para-implantar-software-livre.html>  
<http://br-linux.org/faq-softwarelivre/>  
<http://www.gnu.org/licenses/license-list.pt-br.html>  
<http://www.softwarelivre.ceara.gov.br/>  
<http://www.softwarelivre.rj.gov.br/>

<http://www.softwarelivre.ba.gov.br/>  
<http://www.celepar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=351>  
<http://www.softwarelivre.pe.gov.br/portal/>  
<http://www.softwarelivre.goias.gov.br/>  
<http://culturadigital.br/blog/2011/07/18/software-livre-e-politica-do-governo-de-tarso-genro/>  
<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/utilidade-publica/incentivo-ao-uso-software-livre.html>  
<http://www.secitec.mt.gov.br/TNX/download.php?id=363>  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Patente>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Acordo\\_TRIPs](http://pt.wikipedia.org/wiki/Acordo_TRIPs)  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedade\\_Intelectual](http://pt.wikipedia.org/wiki/Propriedade_Intelectual)  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Direito\\_autoral](http://pt.wikipedia.org/wiki/Direito_autoral)  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Fritz\\_Machlup](http://pt.wikipedia.org/wiki/Fritz_Machlup)  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sociedade\\_da\\_informa%C3%A7%C3%A3o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sociedade_da_informa%C3%A7%C3%A3o)  
<http://guiadoestudante.abril.com.br/estudar/historia/medicina-idade-media-doutor-sinistro-433440.shtml>  
<http://seer.ufrgs.br/aedos/article/view/9830/5643>  
<http://evolucaomedicina.blogspot.com/>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Roberto\\_Landell\\_de\\_Moura](http://pt.wikipedia.org/wiki/Roberto_Landell_de_Moura)  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/11/Tree\\_of\\_life\\_SVG.svg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/11/Tree_of_life_SVG.svg)  
<http://governoservico.es.gov.br/LeisES/documentos/0174112002.doc>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/História\\_do\\_mundo](http://pt.wikipedia.org/wiki/História_do_mundo)  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore\\_filogen%C3%A9tica](http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_filogen%C3%A9tica)  
<http://hypescience.com/cidade-anterior-a-invencao-da-roda-revelada/>  
<http://criatividadeaplicada.com/2007/02/04/anatomia-das-grandes-invencoes/>  
<http://www.coladaweb.com/historia/pre-historia>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Paleol%C3%ADtico\\_Inferior](http://pt.wikipedia.org/wiki/Paleol%C3%ADtico_Inferior)  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A9-hist%C3%B3ria>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_da\\_tecnologia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_tecnologia)  
[http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art\\_19/roda.html](http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_19/roda.html)  
<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/roda/roda-6.php>  
<http://scriptures.lds.org/pt/biblemaps/9?sr=1>  
<http://gguerras.wordpress.com/2007/09/07/19/>  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-77012003000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77012003000100003)  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra>  
<http://economia.ig.com.br/brasil+tem+receita+recorde+com+royalties+em+janeiro/n1238149630023.html>  
<http://www.hottopos.com/regeq9/bronislaw.htm>  
<http://economia.ig.com.br/empresas/industria/com+fim+da+patente+viagra+custara+metade+do+preco/n1237655910376.html>  
<http://www.profcarlospereira.com/downloads/sistinfor/SociedadedoConhecimento.pdf>  
<http://www.youtube.com/watch?v=aRRpWgxXRd0>  
<http://www.lingnet.pro.br/pages/producao/entrevistas/marcos-cavalcanti-ufrj.php#axzz1edmOP7Pe>  
<http://br-linux.org/faq-softwarivelive/>  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Software\\_livre](http://pt.wikipedia.org/wiki/Software_livre)  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Stallman>  
[http://wikimediafoundation.org/wiki/P%C3%A1gina\\_Principal](http://wikimediafoundation.org/wiki/P%C3%A1gina_Principal)

**heliojsf design**

• arte gráfica • edição • logotipos •

*heliojsf@gmail.com*

*sua publicação vai fazer diferença!*



Ole Peter Smith fala sobre o conceito de liberdade



# O que é a tal da liberdade?

por Ole Peter Smith

*Apesar do crescimento dos movimentos de Software Livre presenciados na última década, ainda evidenciamos uma certa estagnação por motivos variados que vão desde a falta de compreensão a respeito do movimento até as formas como o próprio movimento se organiza. Nossa objetivo é discutir sobre o que vem acontecendo, tentando propor nesse breve texto um ponto de vista sobre o movimento e comunidades de Software Livre, destacando seus pontos fortes e seus pontos fracos.*

Primeiramente, Software Livre é uma confluência entre duas áreas científicas, a Informática e a Filosofia, num contexto de Liberdade. Uma constelação tradicionalmente de opostos, sendo que envolve o difícil encontro entre as ciências humanas e as ciências exatas. Um encontro recheado de contradições e embates em que ambos os lados se defendem como forma de afirmação de seu campo de conhecimento, deixando que preconceitos interfiram nesta relação e consequentemente afetando a produção do conhecimento.

Pode-se de forma breve e pouco aprofundada definir as ciências como sendo "os conhecimentos acumulados pela humanidade", fruto da construção de grandes cérebros que se destacaram durante séculos. Encarando esta perspectiva, são um patrimônio da humanidade e como tal não são passíveis de serem vendidos. Tanto as tecnologias e o conhecimento das áreas exatas, como o conhecimento produzido pela filosofia, surgiram com o intuito de enriquecer - e por que não dizer salvar - as sociedades humanas. Sua aplicação, consciente e equilibrada, com certeza melhorou as condições dos seres humanos, não somente argumentando o patrão de qualidade de vida dos mais abastados, mas também conseguindo melhorar as

*"Há de se ressaltar o papel fundamental da educação como um investimento indispensável que uma sociedade faz no seu futuro"*

condições para os cidadãos menos abastados. Esse desenvolvimento, claro, é um processo, mas basta abrir o livros de história, para verificar que houve progresso, e muito.

Informática, uma das áreas caçulas das ciências, é uma área de suma importância para a humanidade, podendo ser caracterizada como um implemento necessário à comunicação e automatização no sentido em que permite a realização de um trabalho de forma eficiente, faz uma diferença imensa não somente nas sociedades humanas de hoje, mas mais ainda fará uma diferença maior nas sociedades humanas no futuro. Não só num contexto técnico-financeiro, mas também num contexto filosófico-social. Portanto, podendo ao mesmo tempo permitir às empresas gerar mais rendas (imediatas e futuras), mas também tem um papel soci-

al fundamental para as sociedades de hoje: a disseminação de conhecimentos.

Nesta perspectiva, pode-se ressaltar o papel fundamental da educação como um investimento indispensável, que uma sociedade faz no seu futuro. Sendo imprescindível cobrar, que educação - de qualidade - é dever do qualquer governo que preza o futuro.

Por ser a Informática uma ciência chave no futuro das sociedades humanas, precisamos fortalecer um núcleo considerável que defenda e mantenha conhecimento humano, e não conhecimento particular. Esta afirmativa inspira os 'quatro mandamentos' do Software Livre: posso executar, ler, alterar e redistribuir o código fonte. Claro, uma simplificação do conceito de liberdade, adaptado à área de informática. Porém, um conceito altamente inspirado, pois ao mesmo tempo a área incen-

tiva a disseminação dos conhecimentos (os softwares) e fornece o meio disso: a internet, publicação de conhecimento via sites, email e grupos de discussão. Uma mistura altamente potente!

Isso leva a uma discussão vindo na direção oposta, das áreas humanas, da filosofia: Que é liberdade? Como defino? Uma resposta, porém simplista, é enfatizado no liberalismo: 'sou livre, pois posso fazer o que eu quero'. Uma visão isolada - uma liberdade individual. Não teria muito graça ser 'livre' sozinho; queria dividir minha 'liberdade' com minha família, parentes e amigos. E em consequência, com as famílias, parentes e amigos deles. Assim formamos um conceito de liberdade social, onde a maior parte possível dos bens conquistados são atingíveis para o maior par-

te possível da nossa sociedade. Liberdade social não é todos serem iguais, mas sim todos terem oportunidades iguais.

Liberdade social, claro, já implica deveres, nenhum direito sem dever de respeitar o direito do outro. O ditado do povo brasileiro: 'meu direito começa onde termina o seu', é um passo na direção da civilização, porém permite que 'por força superior' tenhamos direitos de variados 'tamanhos'. Creio, que o desafio humano é garantir um tamanho cada vez maior para qualquer um dos seus cidadãos, sem impedir o destaque dos seus mais produtivos, dos seus mais inovadores.

No mundo de hoje, ainda resta muito para o alcance deste tipo de liberdade, ou seja estas qualidades de vida. Aqui no Brasil alcança-

mos bastante qualidade de vida para os mais afortunados, porém ainda resta um grande deficit social. E, claro, há lugares muito piores, pensemos somente em África com seus problemas imensos. Porém, já temos a 'faca pela garganta', não podemos enfatizar apenas modelo de liberdade social, pois até a humanidade como um todo, insere-se num maior: a mãe natureza (até agora, não conseguimos alterar a ordem do universo...). Sem ela, não existirá nossos netos ou bisnetos. O que nos força a considerar uma liberdade mais ampla (ou restrita?): liberdade ambiental: temos responsabilidade com o ambiente - que no contexto de Software Livre, leva à conceito de suma importância: TI Verde. Um assunto em parte ignorado em Software Livre, porém mencionamos a Robótica, uma abordagem de extrema valia por seu foco técnico-socio-ambiental.

Assim, criamos uma escada de liberdades: individuais, sociais e ambientais. Mas veja como é interessante colocar a palavra 'Liberdade' em contextos diferentes. Software Livre insere-se no Pensamento Livre. Que significa 'Livre' em relação à pensamentos? Livre de que? Todo conhecimento é paradigmático. O que quer dizer, que que é baseado em paradigmas. Até a Matemática não se

*"Creio, que o desafio humano é garantir um tamanho cada vez maior para qualquer um dos seus cidadãos, sem impedir o destaque dos seus mais produtivos, dos seus mais inovadores"*

prova. A Matemática é baseada em seus axiomas - em essência um sinônimo de paradigmas: verdades 'inquestionáveis' - a partir destes se prova o resto, através da dedução. Assim, Matemática é uma ciência que nunca precisou de se refazer, pois sempre é especificado sobre qual premissas - axiomas - que os resultados obtidos tem validade. Um bom exemplo é a axioma de Euclides, base da Geometria Euclidiana: 'Duas retas paralelas nunca se interseccionam'. Mas pensemos, nos dois lados da estrada no quadro na parede, Paralelos, eles se interseccionam no infinito. A Matemática, de certo deve dar conta disso; o que leva a desenvolver uma Matemática, Geometria não-Euclidiana, não refazendo tudo, mas sim revisando todos os resultados obtidos na Geometria Euclidiana. Quais usam na sua essência esse axioma - e quais não? Pode-se concretizar isto com um muro; de certo se retiro alguns tijolos do seu fundo, partes do muro cairá.

Como sempre, a Matemática da uns exemplos concretos (das exatas), que vale a pena considerar num contexto mais filosófico; pensamento livre é pensamento permitindo o contínuo questionamento dos seus paradigmas, pois todos somos produtos não somente de uma genética, mas também de uma influência social, cul-

tural. Mais cedo que aprendemos as coisas, mais difícil são elas para questionar. E mais, paradigmas são criados num contexto da realidade cotidiana e numa realidade moral. O contexto cotidiano muda com o tempo, e o moral, ainda, devia ser substituído com a ética.

Podemos tomar o exemplo de dublagem na televisão. Porque se faz isso? A resposta é, que começou fazer isso quanto a televisão nasceu, pelo motivo que a maior parte da população era de analfabetos, não podiam ler as legendas. Hoje em dia esse paradigma mudou de contexto. Após 10 anos na educação brasileira creio que posso afirmar: a área de condições mais precária, sem nenhuma dúvida, é o ensino de línguas estrangeiras. Um fator significante criando esse fato, com certeza é a dublagem de programas de televisão, filmes, etc. Assim, prejudicando seriamente

uma geração inteira de brasileiros, que precisarão cada vez mais domínio de línguas estrangeiras na sua comunicação com o resto do mundo. O contexto do paradigma mudou. Não podemos afirmar que eliminamos por total o analfabetismo, porém podemos afirmar que na sociedade brasileira é uma parte insignificante da população que não se adaptaram ao sistema das legendas.

Pensamento Livre, é isso, ser sempre consciente dos seus paradigmas - o que não necessariamente implica descarta-los. Pois a postura certa a frente de qualquer informação e conhecimento é a do questionamento. Ser crítico, porém de modo construtivo.

E qual a importância do movimento Software Livre nisso? Certamente, Software Livre enfoca duas áreas libertadoras para as sociedades humanas, a informá-

*"Que significa 'Livre' em relação à pensamento? Livre de que? Todo conhecimento é paradigmático. O que quer dizer, que que é baseado em paradigmas"*

tica providenciando uma infraestrutura fundamental e a Filosofia Livre o meio sensato de aplicar isto as sociedades humanas: Comunicação e difusão de conhecimentos, através da disponibilização dos mesmos sem discriminação indiscriminatória, para toda a sociedade. Com sua estrutura informatizada - e assim globalizada - as comunidades de software livre tem isso a oferecer: Disseminação de ideias e conhecimentos.

A maioria dos nós, membros das comunidades de Software Livre, somos oriundos da área de informática, essencialmente 'nerds'. Fazemos discussões de nerds, discursos de nerds, palestras de nerds, até textos de nerds (este é um destes...). Mas porque a sociedade de-

ve dar atenção à Software Livre? Respondendo, porque podemos produzir qualidade de vida para a sociedade. E não somente para nós nerds, pois a nossa área - Informática - é uma ciência universal (como a Matemática e a Filosofia), aplicada em todas as áreas científicas. Sendo conhecimento, nos delega um dever superior: passar esse conhecimento para frente, de forma mais útil para a sociedade como um todo, não somente para os outros nerds. Para fazermos realmente contribuições significantes para sociedade, precisamos membros/contribuintes/adeptos de todas as áreas: professores, advogados, médicos, historiadores, etc, etc. Para atrair esses membros da nossa sociedade, precisa-

mos discutir mais do que somente se o melhor sistema operacional é Ruindows, Apple, Debian ou Ubuntu - discutir cada vez mais Filosofia e Pensamento Livre.

Monopólios e difusão de conhecimento, numa linguagem também acessível para os não-nerds, aproveitando-os cada vez mais no desenvolvimento contínuo dos Softwares Livres. Afinal, criar softwares somente para criar softwares, não deve ser o fim deste trabalho, pois assim sendo não traria a satisfação necessária, nem refletiria a luta dos adeptos ao Software Livre. Precisamos entender cada vez mais como os usuários utilizam os softwares livres. Quais suas necessidades? Para responder estas perguntas, precisamos compreender mais as áreas de aplicação, o que somente podemos fazer envolvendo cada vez mais as diversas áreas de aplicação. O que, de certo, nos enriquecerá, enriquecerá os outros, enriquecerá as sociedades humanas, o motivo de tudo, até as nossas próprias existências. 



"A maioria dos nós, membros das comunidades de Software Livre, somos oriundos da área de informática, essencialmente nerds".

**OLE PETER SMITH:** dinamarquês, nascido em Copenhague. Mestre de Engenharia (MAT/DTU, 1990), PhD em Matemática (MAT/DTU, 1996). Systems Administrator (MAT/DTU, 1997-2002). Professor Adjunto (IME / UFG). Membro do ASL-GO. Membro fundador e Presidente do SLOG.



Oscar Marques durante sua palestra no 1º Fórum da Revista Espírito Livre

# Desenvolvimento mobile com Android

por **Oscar Marques**

**Gostaria de mandar um olá a todos os leitores e leitoras da Revista Espírito Livre, para mim é uma honra poder escrever algo para vocês. Recebi o convite do João Fernando para palestrar no 1º Fórum da Revista Espírito Livre com grande alegria, pois foi uma oportunidade de voltar ao Espírito Santo. Tenho boas lembranças deste Estado, principalmente das suas praias, que conheço desde que era criança.**

Atualmente estou trabalhando com projetos de Mobilidade que envolvem tecnologias como: *Android, Tizen, PhoneGap, SL4A*, além das linguagens *Python* e *PHP* para *Android*. Minha palestra foi sobre a plataforma *Android*, na oportunidade falei desde a criação do *Android* até os projetos atuais. Então, vamos lá!



O Android é uma pilha de softwares que incluem: o sistema operacional, o *middleware* (*Dalvik VM*) e os aplicativos. O Android não é um projeto nativo do Google. Em 2005 a empresa Android Inc foi comprada pelo Google tendo o Andy Rubin como responsável pelo desenvolvimento da tecnologia. Em Novembro de 2007 foi criado o Open Handset Alliance, uma organização formada por 84 empresas que se juntaram para acelerar a inovação e criação de soluções móveis para as pessoas. O Google está presente no OHA junto com outras empresas como Samsung, Ebay, Telefonica, China Mobile, Vodafone, LG, Toshiba, NEC, ARM, Dell, Intel, nVidia e etc...

O *SDK* (Kit de Desenvolvimento do Software) foi liberado para todos em Novembro de 2007. T-Mobile G1 foi o primeiro celular com Android em Setembro de 2008. **O plano do Google é:**

- Fazer *Cloud Computing* mais acessível;
- Manter a conectividade ampliada;
- Fazer o cliente - *smartphone* - mais poderoso.

Os aplicativos desenvolvidos podem rodar simultaneamente. O usuário pode escolher entre os aplicativos e é possível manter serviços rodando em *background*. Caso você já desenvolva para Android, você pode publicar seus aplicativos usando o *Market*, ou *download* no seu site e também usar um *app store* de terceiros. Se o *Market* não te agradar, publique você mesmo em seu site! Envie o app para seu servidor e use o *MIME Type* correto: *application/vnd.android.package-archive*.

Devemos configurar o servidor web para evitar problemas na hora do usuário baixar o aplicativo para ser instalado.

#### **Algumas características do Android:**

- Mais de 400 mil aplicativos;
- 12 milhões de linhas de código:
  - 3 milhões em XML;
  - 2.8 milhões em C;
  - 2.1 milhões em Java;
  - 1.75 milhões em C++.

A biblioteca do C Android é Bionic C (derivada do BSD).

Os *layouts* para *mobile* são estudados e uma larga escala de telas é desenvolvida como capacitivas, resistivas e diversos teclados/*touchscreen*. Com o Android hoje é possível criar interfaces 2D e 3D. Existe aparelhos ainda com GPS, acelerômetro e bússola. Os sensores são fantásticos e permitem os usuários lidarem com jogos incríveis devido a alta interação entre estes e o hardware do aparelho. O mercado de jogos para *mobiles* vem crescendo amplamente e existem várias *engines* liberadas para criar jogos móveis.

A base do Android usa a versão 2.6 do *kernel Linux* ([android.kernel.org](http://android.kernel.org)). Alguns serviços do *kernel*:

- Segurança (recentemente foi portado o SELinux para Android);
- Gerenciamento de memória;
- Gerenciamento de processo;
- Pilha de rede;
- Modelos de drivers.

#### **O kernel ainda possui suporte para::**

- *GoldFish* (CPU Virtual executando instruções ARM);
- *YAFFS2* (Sistema de Arquivo de Alta performance para uso em dispositivos *flash NAND*);
- *Bluetooth* (Falhas consertadas relativas a *headsets*, *debugging* e acesso a controles).

O sistema de arquivos *YAFFS2* é *open source*, ótimo para *Forense* (os dados ficam ali bastante tempo...). É mais rápido que *YAFFS*, *JFFS* e usa pouca memória *RAM*, suporta muitas geometrias (*Flash Mem*) e resolve erros automaticamente (porém isso limita o tempo de vida útil do *SD*). As versões atuais do Android não usam mais *YAFFS2* e sim *ext4*.



### **E ocorreram melhorias no:**

- Escalonador - foi modificado e possui algoritmos de *time keeping*;
- *IPC Binder* - processos que dão serviços a outros processos;
- *Ashmem* - memória compartilhada entre processos.

Para lidar com armazenamento de dados, o Android usa SQLite, SharedPreferences, cartão SD, memoria interna e conexões de rede.

### **Para manter comunicação de rede, o Android oferece o seguinte suporte a essas tecnologias:**

- GSM/EDGE;
- IDEN;
- CDMA;
- EV-DO;
- UMTS;
- LTE;
- Bluetooth;
- 3G;
- Wi-Fi e WiMAX.

E para envio de mensagens ele usa SMS e MMS.

Os processos de *update* no Android são de responsabilidade das Telco/Fabricantes. Qualquer um pode "forkar" o Android Open Source Project. Você pode contribuir, registrar-se e submeter modificações e melhorias na tecnologia.

Quando os *updates* estão liberados pela operadora de telefonia ocorre o que chamamos de *OTA (Over The Air)*. Os dados trafegam da *Base Station* até o seu celular com os arquivos que deverão ser atualizados no aparelho. Podemos também fazer um processo *Manual* (procedimento trabalhoso e que necessita de conhecimentos técnicos) ou se necessário, podemos fazer *Flash/Factory Reset*, onde o aparelho retorna as configurações de fábrica.

Para navegar nas páginas, ele vem com o *webkit* padrão mas existem versões de *browsers* adaptados a ele como o Firefox e Opera Mobile. É bom que as paginas da

web estejam já preparadas para lidar com navegadores móveis. A W3C recomenda a utilização de HTML5 e CSS3.

### **As versões do Android seguem nomes de bolos,. Vejam as versões e suas melhorias:**

- 1.5 : **Cupcake** (Abril de 2009, com a última revisão oficial a maio de 2010)
  - Primeiro Android no Brasil;
  - Copiar e colar;
  - Widgets;
  - *Upload* de vídeos para YouTube e Picasa.
  - Teclado on screen.
- 1.6 : **Donut** (Setembro de 2009, com a ultima revisão oficial a maio de 2010)
  - Pequena atualização;
  - Caixa de busca e voz;
  - Novo Market;
  - Suporte CDMA;
  - Indicador de uso de bateria.
- 2.1 : **Eclair** (Janeiro de 2010, com a última revisão oficial a maio de 2010)
  - Android ganha as massas;
  - Conexão com Twitter e Facebook;
  - Novidades na câmera;
  - Melhoras no teclado virtual, dicionário e contatos;
  - Suporte a HTML5;
  - Multi touch;
  - Efeitos 3D;
  - Galeria de fotos melhorada;
  - Múltiplas contas.
- 2.2 : **FroYo** (*Frozen Yogourt* - Maio de 2010, com a última revisão oficial a julho de 2010)
  - Android fica mais rápido;
  - JIT Compilador;
  - Hotspot móvel;
  - Suporte ao *flash*;
  - Múltiplos teclados e línguas.
- 2.3 : **Gingerbread** (versão atual lançada em 6 de dezembro de 2010)

- Interface redefinida e novos elementos;

- Teclado novo para digitar melhor;
- Copiar e colar com toques;
- NFC;
- Chamadas na Internet.

- 3.0 : **Honeycomb** (Lançada especialmente para tablets em Janeiro de 2011)

- Focado em tablets;
- Multitarefa, notificações, customizações e widgets;
- Bluetooth tether;
- Suporte ao Protocolo de Transferência de Imagem/Vídeo.

Um vídeo bem interessante mostrando a evolução da tecnologia pode ser visto em:

<http://va.mu/Tk7a>

### **Ao desenvolver aplicativos para Android, devemos pensar no seguinte:**

- Conheça seu público;
- Simplifique as funcionalidades quando puder, mantenha-se organizado;
- Mantenha intuitivo e amigável, entenda que você tem meros segundos para ganhar ou perder um usuário.

Pois o Android foi criado para rodar em diversos aparelhos.

Vejamos algumas resoluções possíveis:

Existem 4 tamanhos gerais:

- Pequeno (2-3 polegadas);
- Normal (3-5 polegadas);
- Largo (4-7 polegadas);
- Extra Largo (7-10 polegadas) - tablets somente.

Existem 4 resoluções gerais:

- ldpi (100-120 dpi);
- mdpi (120-160 dpi);
- hdpi (160-240 dpi);
- xhdpi (240-320 dpi).

Ao criar aplicativos, lembre-se disso:

- Crie seu *design* para múltiplos tamanhos;
- O projeto vai levar mais tempo;
- Porém seu aplicativo será melhor.

Para desenvolvemos no Android vamos precisar de alguns aplicativos tais como An-



droid SDK, Eclipse, NetBeans e o MotoDEV Studio. O Android SDK, possui: Emulador de Android (*root*), ferramentas CLI (linha de comando) tais como: aapt (*Android asset packaging tool*), adb (*Android debug bridge*), aidl (*Android IDL compiler*), emulator (*Android Emulador*) e ampla documentação/exemplos de aplicativos.

O emulador de Android possui limitações tais como: sem suporte para receber/realizar ligações, câmera, entrada de áudio, detectar o estado de conexões e para situação da bateria e também não tem suporte para *Bluetooth*.

Ao usar o adb vemos que ele é uma ferramenta poderosa pois faz conexão *smartphone x PC (over USB)* e funciona na estação de trabalho como *cliente/daemon* conversando com o *daemon abd*. O *daemon* roda como *root* nos emuladores, podemos dar comandos (*dd, ls, mount, cat, ps, uptime, uname, strings* etc...) e eles nos permitem enviar/receber arquivos usando comandos.

Para iniciar o desenvolvimento devemos instalar o plugin ADT no Eclipse.

Um aplicativo é composto de um ou mais *activities*. A *activity* é usualmente uma tela do aplicativo, entretanto, ela pode ser também invisível e uma *activity* é designada como a principal (*entry point*) do aplicativo.

Vejamos o android.app.Activity:



```
import android.app.Activity;
public class MyActivity extends Activity
{
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
    }
}
```

**E cada aplicação devemos lidar com:**

- AndroidManifest.xml;
- Activities;
- Views;
- Layouts.

**E além disso podemos lidar com:**

- Intents & IntentReceivers;
- Services;
- Notifications;
- ContentProviders.

O *AndroidManifest.xml* é o local onde podemos colocar as permissões que o aplicativo necessita para funcionar:

A interface nativa do Android é feita com Java e XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.my_domain.app.helloactivity">
    <application android:label="@string/app_name">
        <activity android:name=".HelloActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN"/>
                <category
                    android:name="android.intent.category.LAUNCHER"/>
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

**Podemos usar views na nossa interface, alguns exemplos:**

- *android.widget.ListView*;
- *android.widget.DatePicker*;
- *android.widget.Button*;
- *android.widget.ImageView*.

A *Intent* uma simples mensagem de objeto que representa a '*intenção*' de realizar algo. Uma *Intent* é uma descrição abstrata de uma operação a ser realizada. Vejamos:



### **android.content.Intent:**

- VIEW\_ACTION;
- EDIT\_ACTION;
- PICK\_ACTION;
- WEB\_SEARCH\_ACTION;
- SYNC\_ACTION;
- etc...

e

### **android.app.ApplicationContext:**

- startActivity(Intent);
- getSystemService;
- createDatabase;
- openDatabase;
- deleteDatabase;
- etc...

Na questão relativa a segurança, o mesmo "bla bla bla" falado de sempre! Tenha cuidado com .apks desconhecidos, também tenha cuidado com sua conta do Gmail! Os malwares para mobile são conhecidos como *Malware Next Generation \o/*. Os atacantes estão focando agora dispositivos móveis pelo seu grande uso e também por tratar-se de uma tecnologia relativamente novas para alguns, sendo um campo fértil



**Na questão relativa a segurança, o mesmo bla bla bla de sempre! Tenha cuidado com os .apks desconhecidos, também tenha cuidado com sua conta do Gmail!**

para sucessos nos ataques.

Quanto ao mercado, hoje vemos o seguinte: nos EUA o Android é mais vendido que o iPhone. Setenta mil smartphones com Android são vendidos por dia. Existem muitos projetos para tablets e jogos! (Corona SDK, LimeJS, PhoneGap etc...). Hoje existem mais de 1,6 bilhões de unidades de celulares de todo o mundo (aumento de 38%) e cerca de 296 milhões de smartphones/ano - 19% do total (aumento de 72,1%).

No Brasil, de cada 10 celulares, 1 é smartphone e os usuários possuem em média, 25 aplicativos instalados. Os aplicativos mais populares no Android são o Google Maps, seguido pelo Facebook.

Vemos uma substituição massiva de computadores por tablets e smartphones e a comutação de novas tecnologias como sistemas de entretenimento e navegação para carros, geladeiras e outras tecnologias.

O Android também consegue ser executado e emulado no Linux, MacOS e também tem grande portabilidade para rodar em outros dispositivos como a BeagleBoard, Pandaboard e etc...

Já existem projetos para Android portado como Android-x86 Project, Oxdroid e pandroid.

O melhor para mim no Android é conseguir portá-lo em iPhone e mostrar para os Mac fãs.

Abraços!

**OSCAR MARQUES: Atua na Divisão de Segurança da Informação do SERPRO, no Rio de Janeiro. Também leciona o curso de Android na Linux Solutions e é Consultor Móvel da Prefeitura do Rio de Janeiro para o projeto “Mobilidade na Copa do Mundo e Olimpíada”.**

# As Certificações em TI

por Roney Medice

Roney Medice durante  
sua palestra sobre  
Certificações em TI

***Em um mercado altamente competitivo, é primordial que o profissional de TI possua certificação para comprovar as habilidades técnicas. A área de tecnologia ainda absorve profissionais formados em outras áreas diversas de tecnologia. Porém, com um curso de extensão ou especialização na área de tecnologia, está cada vez mais presente no mercado de tecnologia esses profissionais. Um profissional qualificado e com certificação, terá prioridade no mercado.***

Alguns fatores levam os interessados em escolher o Setor de TI para ser a profissão de trabalho, tais como: acreditam ser a profissão do futuro, tem relação direta ou indiretamente com outras profissões, o mercado de TI é favorável economicamente, a informática está presente no cotidiano entre outros.

No campo da informática, encontram-se diversas áreas em que o profissional pode se especializar e assim, destacar-se tecnicamente em relação a outros profissionais. É possível escolher uma certificação em hardware, banco de dados, segurança da informação, gerência de projetos, computação forense e outras áreas afins de tecnologia.

Quando falamos na impor-

tância da certificação do profissional de TI, é comum que vários profissionais tenham dúvida em relação a tirar uma certificação ou realizar uma faculdade. A grande diferença nesse caso é que uma graduação tende a dar uma formação acadêmica de conhecimento geral ao profissional. Enquanto que uma certificação, é um atestado de conhecimento específico e técnico em um determinado produto ou tecnologia, oferecendo informação detalhada ao profissional.

A necessidade atual de uma certificação do profissional de TI está ligada ao mercado, que a cada dia, está mais exigente em relação a capacitação destes profissionais. Antigamente, a exigência do mercado era que

a pessoa tivesse um nível de graduação e língua estrangeira. Atualmente, uma certificação em TI no currículo é mais que desejável, em determinados casos, é a diferença para garantir uma vaga de emprego.

Algumas certificações que podemos citar disponíveis aos profissionais de TI são: CISSP (*Certified Information Systems Security Professional*), MCSE – MCSA (certificações Microsoft), CCNA – CCNE (Certificações CISCO), Cobit, ITIL, LPI e as mais recentes como CHE, CHFI e CDFI (*Certified Digital Forensic Investigator* – Computação Forense emitida pela *NID Forensics Academy*).

Todavia, cabe somente ao profissional de TI em determinar a sua própria escolha em estudar e se especializar em uma determinada área, tentando a sua certificação ou escolhendo a formação acadêmica. Independente de sua escolha, a questão principal para um profissional de TI é o eterno aperfeiçoamento e estudos de novas tecnologias. 



"No campo da informática, encontram-se diversas áreas em que o profissional pode se especializar e assim, se destacar tecnicamente em relação a outros profissionais."

**RONEY ROBERTO CUNHA MÉDICE:**  
**Coordenador de Segurança da**  
**Informação de um Terminal**  
**Retropórtuario no Porto de Vitória.**  
**Consultor de Segurança da**  
**Informação do Grupo Otto Andrade.**  
**Perito Digital CDFI. Membro**  
**fundador do CSA, ACFE e ISOC.**

# A tecnologia como instrumento para a educação

*Política de Tecnologia Educacional de Vila Velha é apresentada no Iº Fórum da Revista Espírito Livre em Vitória*

*por Geiza Ardiçon com fotos de Sérgio Cardoso*

## ***As iniciativas desenvolvidas pela rede***

municipal de Vila Velha na área de tecnologia educacional foram apresentadas no Iº Fórum da Revista Espírito Livre, que reuniu profissionais e especialistas da área. O evento foi realizado no Campus I da Faculdades Associadas Espírito-Santense (FAESA), em Vitória. Na ocasião, alunos das Unidades Municipais de Ensino Fundamental (UMEF) Alger Ribeiro Bossois e Deputado Micheil Chequer apresentaram projetos de robótica. A secretaria de educação, Wanessa Zavarese Sechim, ministrou palestra sobre a “Política de Tecnologia Educacional”.

O investimento para aquisição de equipamentos, as formações continuadas para os profissionais da área que atuam na *Secretaria Municipal de Educação (SEMED)* e a reestruturação do *Núcleo de Tecnologia Educacional* da secretaria foram alguns dos pontos destacados por Wanessa Sechim. "Nosso foco é a aprendizagem do aluno e, por isso, estamos empenhados em garantir que o processo de ensino seja dinâmico e, que neste contexto, o laboratório de informática seja um instrumento pedagógico. Esta já é uma realidade na rede, pois já utilizamos softwares pedagógicos de forma interdisciplinar durante as aulas", assegurou a secretária.

### Computadores adaptados

Wanessa Sechim também destacou o acesso às tecnologias para os alunos especiais da rede. Por meio das *Salas de Recursos Multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado* (AEE), que já foram entregues em oito escolas da rede municipal, os alunos contam com equipamentos eletrônicos e computadores adaptados para atendê-los.

"Até o fim deste ano esta será a realidade para alunos de 11 escolas e em 2012 ampliaremos para mais 20 unidades de ensino", destacou Wanessa.

A secretaria também enfatizou que "por meio dos Pro-



A secretária de Educação da Prefeitura Municipal de Vila Velha, Wanessa Zavarese Sechim, durante sua palestra no 1º Fórum da Revista Espírito Livre

gramas Escola Aberta e Mais Educação a oportunidade de aprender por meio das novas tecnologias é levada para as comunidades, que têm a oportunidade de participar de oficinas e cursos realizados por escolas da rede municipal".

Além dos alunos, a tecnologia também tem sido ampliada no administrativo da SEMED. O *Planejamento Estratégico da Secretaria* (PES) também traz como uma das ações a tecnologia

como ferramenta para otimizar o trabalho dos servidores. "Neste ano já inovamos com a informatização da Chamada Escolar, facilitando e agilizando o atendimento aos pais dos alunos. Além disso, também estamos trabalhando para facilitar a comunicação entre as escolas por meio desta informatização", afirmou a secretária.

### Projetos

Durante o **1º Fórum da Revista Espírito Livre**, alunos da rede municipal apresentaram para os participantes do evento, projetos de robótica. O projeto "**A História contada em três tempos: passado, presente e futuro**", da UMEF Micheil Chequer, foi um de-

"A escola e a comunidade se integram com os **Programas Escola Aberta e Mais Educação**"

les. As alunas do 9º ano, Ana Carla Oliveira Rocha, Victoria Mercia e Polyana Pratti foram as responsáveis em explicar para o público sobre a iniciativa, que aborda o incentivo ao turismo da cidade por meio de teleférico e interliga a Prainha, onde a história do município teve início, ao Morro do Moreno.

"A ferramenta, portanto, faz a junção do passado com o presente, pois os visitantes do bondinho poderiam visualizar a cidade como está hoje. E do futuro, ao poderem idealizar uma cidade que crescerá ainda mais", destacou a professora de história Cleidimar da Silva, que de forma interdisciplinar trabalhou no projeto ao lado de outros professores da escola.

As alunas estavam empolgadas e afirmaram que o projeto garantiu que elas pudessem aprender de maneira diferente e dinâmica. "É sempre muito bom aprender de um modo diferente. Quando não é somente aula e temos a prática no nosso dia a dia, aprender é mais fácil", enfatizaram.

Já a UMEF Alger Ribeiro levou para o evento o "**Projeto de Robótica - Desassoreamento do Rio Jucu com a pá mecanizada**". Para desenvolver o projeto, os estudantes utilizaram o Programa SuperLogo durante as aulas na unidade de ensino, dentro



Alunas da UMEF Micheil Chequer demonstram seu projeto: um teleférico interligando a Prainha com o Morro do Moreno



Alunas da UMEF Micheil Chequer e o projeto "A história contada em três tempos: passado, presente e futuro"



Alunos da UMEF Alger Ribeiro Bossois apresentaram no 1º Fórum da Revista Espírito Livre o projeto de robótica: "Desassoreamento do Rio Jucu com a pá mecanizada"

do contexto de utilização dos softwares pedagógicos. A abordagem é feita por meio de material pedagógico da MicroKids. SuperLogo, em informática, é uma linguagem de programação voltada principalmente para crianças e jovens, como ferramenta de apoio ao ensino regular. Trata-se de um conjunto de comandos ordena-

dos, na forma de programa, que permitem o controle de dispositivos robóticos.

**WANESSA ZAVARESE SECHIM:**  
Graduada em Pedagogia /  
Supervisão Escolar. Especialista  
em Planejamento Educacional.  
Mestranda em Educação.  
Atualmente Secretária de  
Educação do Município de Vila  
Velha.

# ICP Brasil



O Brasil na era  
da certificação digital

## Informação com segurança

Há dez anos, foi criada a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), um instrumento que garante a autenticidade da identificação do usuário e a inviolabilidade das informações. Um sistema criptográfico que usa duas chaves associadas, uma privada, que só o usuário conhece, e outra pública. Um arquivo cifrado com uma delas só pode ser decifrado pela outra. O Serpro é uma empresas pioneiras em produzir serviços de certificação digital. O ano de 2012 marca a transição completa do Brasil para novos padrões criptográficos, que ampliam a proteção dos dados.

# 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@espiritolivre.org](mailto:revista@espiritolivre.org)

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

