

REVISTA

espírito livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

<http://revista.espiritolivre.org> | #031 | Outubro 2011

ENTREVISTA

Paulo Trezentos,
Co-criador do
Linux Caixa Mágica

INTERNACIONAL

Revista Espírito Livre faz
cobertura do evento Linux 2011
em Lisboa, Portugal



Recuperação de arquivos - Página 48

Por que se certificar? - Página 57

Tecnologia WiMAX - Página 69

Lançado LibreOffice 3.4.4 - Página 87

Desenvolvendo jogos sem programar - Página 91

Um adeus nerd a André Gondim - Página 93

ROBÓTICA



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).

Eu? Robô?

Robôs. Eles sempre fascinam a maior parte de nós, humanos. E a construção destes seres não pensantes (será?!) nos dá o gostinho de brincar de Deus, o que para muitos pode ser o princípio do fim e para outros apenas evolução e ciência. Na maioria dos filmes de ficção científica, o cenário pintado pelos autores e escritos não é dos melhores, nos apresentando um futuro dominado pelas máquinas e consequentemente por robôs. Quer seja em "Matrix", "Eu, robô" ou qualquer outra obra do cinema simulando um cenário evoluído, ou ainda no próprio "mundo real", é realmente difícil pensar num cotidiano sem os ditos "frios". Mas retornando ao presente e a realidade, essas máquinas nos possibilitam iversas iniciativas em prol da modernização de processos, otimização e automatização, e que já estão mais próximas do que a gente imagina. Várias delas fazem uso regular de tecnologias abertas e software livre, o que é melhor. Dominar a tecnologia que temos em nossas mãos e realmente saber "o que tem dentro" é uma sensação que aqueles que se utilizam do software livre e tecnologias abertas podem sentir orgulho de ter. Projetos como o Robótica Livre e tantos outros apresentam soluções para aprendizagem de novos conceitos, possibilidades de aprimoramento em várias tecnologias, assim como o Arduino possibilita que seus usuários tenham a sua disposição uma plataforma livre para produção de muitos projetos interessantes e promissores.

Conversamos com Danilo Cesar, que é um dos precursores no assunto e já esteve envolvido em diversos trabalhos na academia, sempre fazendo uso de tecnologias livres e a robótica como elementos principais. Danilo e vários colaboradores, entre alunos e parceiros, enviaram materiais sobre este tema instigante e o resultado pode ser conferido nas próximas páginas. Esperamos que o tema possa abrir os horizontes de vários leitores com tais materiais.

A edição ainda traz uma entrevista com Paulo Trezentos, um dos criadores do GNU/Linux Caixa Mágica, uma popular distribuição de Portugal. A entrevista aconteceu durante o Linux 2011, um evento que aconteceu em Lisboa recentemente e na qual tínhamos um correspondente de lá, o amigo parceiro Anderson Gouveia. Valdir Silva fala sobre certificações e mais especificamente sobre a LPI, trazendo uma série que irá desmistificar várias dúvidas quanto a esta popular certificação. Flávio Silveira fala sobre a possibilidade de construir jogos sem o uso da programação e apresenta softwares para tal. Kemer Zaidan, parceiro da Revista Espírito Livre, nos envia, com muito pesar, um texto sobre nosso amigo que partiu recentemente, André Gondim. Gondim era colaborador de diversas iniciativas populares de software livre, entre elas, a tradução do Ubuntu para o Português do Brasil. Se você hoje usa o Ubuntu em algum computador, muito provavelmente faz uso da tradução feita por Gondim. Ele também era colaborador da Revista Espírito Livre, tendo enviado materiais para publicação. Suas participações, bem como sua presença, com certeza deixarão saudade.

Recentemente, no II Encontro Nacional de Tecnologia da Informação, que aconteceu em Brasília/DF, recebemos o prêmio "Amigos do Software Público". Foi um momento ímpar, pois percebemos que nosso trabalho realmente faz a diferença. E a publicação só faz essa diferença por que pessoas como você, leitor, nos acompanha, enviando seus depoimentos e materiais para que continuemos nosso trabalho.

Teremos ainda este mês o I Fórum da Revista Espírito Livre, que acontecerá em Vitória/ES e além de buscar recursos para a publicação, visa aproximar ainda mais leitores, colaboradores e redatores. Esperamos que seja um sucesso. Fica aí o convite.

E assim como em todas as nossas edições, continuamos a contar com você, leitor. Um abraço forte. 

João Fernando Costa Júnior
Editor



EXPEDIENTE

Diretor Geral

João Fernando Costa Júnior

Editor

João Fernando Costa Júnior

Revisão

Aécio Pires, Alessandro Ferreira Leite, Clóvis Tristão, Hermes Luis Machado, Jéssica Lais, João Fernando Costa Júnior, José Virgílio, Otávio Gonçalves de Santana, Rodolfo M. S. Souza e Vera Cavalcante.

Tradução

Oliver Hallot

Arte e Diagramação

Hélio S. Ferreira e João Fernando Costa Júnior

Jornalista Responsável

Larissa Ventorim Costa
ES00867-JP

Capa

Carlos Eduardo Mattos da Cruz

Contribuiram nesta edição

Alexandre Oliva, Anderson Gouveia, André Noel, Cárlisson Galdino, Danilo Cesar, Fabrício Araújo, Fabrício Tourinho, Fernanda Maria Pereira Freire, Flávio Apolinário, Flávio Silveira, Florian Effenberger, Gilberto Sudré, Gustavo André de Freitas, Henrique Braga Forest, Italo Vignoli, Jacson R. Silva, Jadson Sampaio de Jesus, João Fernando Costa Júnior, João Felipe Soares Silva Neto, Jônatas Murça de Souza, José Carlos Moutinho, José James Teixeira, José Roberto Colombo Junior, Kemer Zaidan, Lorena Ribeiro, Milson Junior, Nayara Murça de Souza, Og Maciel, Olivier Hallot, Patrícia Magris, Paulo Trezentos, Rodrigo Ícaro Veras, Roger Costa, Ryan Cartwright e Valdir Silva.

Contato

revista@espiritolivre.org

Site Oficial

<http://revista.espiritolivre.org>

ISSN N° 2236-031X

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

CAPÁ

- 26** 10 anos de Robótica Livre
Danilo Rodrigues César
- 30** Robolivre.org
Henrique Braga Foresti
- 33** Sinais Bioelétricos e hardware...
Fabrício Lôbo Ferreira Tourinho
- 35** Impressão 3D e Robótica
Jadson Sampai de Jesus
- 38** Robô autônomo microcontrolado
Milson Matos de Lima Junior
- 40** Robótica pedagógica livre
Patrícia Magris e Lorena Ribeiro
- 45** CNC Livre
Roger Costa e Rodrigo Ícaro Véras



Entrevista com Paulo Trezentos, um dos criadores do Linux Caixa Mágica

PÁG. 72

TUTORIAL

- 48** Recuperação de arquivos
Jacson R. Silva

FORUM

- 53** Barreira ao conhecimento livre
José Carlos Moutinho

COLUNAS

- 14** Robota
Alexandre Oliva
- 17** MVNO
Gilberto Sudré
- 19** O tempo não para
Og Maciel
- 22** Warning Zone - Episódio 31
Cárlisson Galdino



103 AGENDA

06 NOTÍCIAS

CERTIFICAÇÃO

- 57** Por que se certificar?
Valdir Silva

INTERNET

- 60** Profissionalismo na Internet
Gustavo Freitas

REDES

- 63** Redes: origens e conceitos
Flávio Apolinário
- 69** Tecnologia WiMAX
Fabrício Araújo

ENTREVISTA

- 72** Entrevista com Paulo Trezentos
Anderson Gouveia

ELETRÔNICA

- 74** gEDA
José Roberto Colombo Júnior

ACESSO

- 79** Acessibilidade e conteúdos...
Jônatas Murça e Nayara Murça



09 LEITOR

13 PROMOÇÕES

LIBREOFFICE

- 86** Contas de email do LibreOffice
Florian Effenberger
- 87** Lançado LibreOffice 3.4.4
Italo Vignoli

EDUCAÇÃO

- 89** Projeto TELEDUC
Fernanda Maria Pereira Freire

GAMES

- 91** Como desenvolver jogos...
Flávio Augusto Silveira

EM MEMÓRIA

- 93** Um adeus a André Gondim
Kemel Zaidan

RELATOS DE EVENTOS

- 95** LINUX 2011 - Lisboa - Portugal
Anderson Gouveia

QUADRINHOS

- 98** Por André Noel, Ryan Cartwright e
João F. S. Silva Neto

ENTRE ASPAS

- 103** Citação de Isaac Asimov

NOTÍCIAS

Por João Fernando Costa Júnior

Lançado Firefox 8



administração dos add-on previamente instalados, adicionado barra de busca para o Twitter, entre outros. O download pode ser feito aqui: <http://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases/8.0/>.

Vim completa 20 anos



funcionalidades extras, daí seu nome (VI iMproved ou VI Melhorado). Este editor se adaptou rapidamente a outras plataformas. O site Ars Technica publicou um excelente artigo sobre este editor devido a seu aniversário. Ele pode ser conferido aqui: <http://arstechnica.com/open-source/news/2011/11/two-decades-of-productivity-vims-20th-anniversary.ars>.

Lançado jQuery 1.7

A última versão do popular framework JavaScript jQuery, versão 1.7, unifica a maneira pela qual desenvolvedores JavaScript fazem o "bind" de eventos ao adicionar novos métodos

Foi disponibilizado o Firefox 8.0 e entre as principais melhorias estão: Add-ons instalados por programas de terceiros agora são desabilitados por padrão, adicionado uma caixa de seleção de add-on para a

comuns .on() e .off(). Há diversas maneiras atualmente, .bind(), .unbind(), .delegate(), .undelegate(), .live() e .die(), as quais serão substituídas pela nova API .on() e .off(). O novo da nova API é recomendado, apesar dos métodos antigos continuarem disponíveis por enquanto. Mais informações sobre o lançamento e o download, direto do site oficial: <http://jquery.com>.

Morre André Gondin, um dos ícones do Ubuntu no Brasil



Morreu aos 24 anos um dos ícones do Software Livre no Brasil: André Gondin. André era um dos líderes da tradução do Ubuntu para o Pt-BR e fazia parte do Conselho Ubuntu Brasil, além de escrever em diversos blogs de Linux e Software Livre. Leia a matéria que Gleidson Lacerda escreveu sobre André Gondin na fonte: <http://sejalive.org/?p=5698>. Kemel Zaidan, da comunidade Ubuntu no Brasil também nos enviou um artigo que pode ser conferido nesta edição.

Linux 3.2-rc1 é lançado

O primeiro candidato de lançamento do Kernel Linux 3.2 está disponível no kernel.org. Existe um bom número de novas ramificações e outras mudanças que foram incluídas durante a janela de merge do Linux 3.2, mas Linus diz que esta não é "extremamente assustadora." Linus disse, "O fato de que a versão 3.1 foi arrastada não significa que este lançamento acabou tendo a maior janela de merge de todas, eu não estou nervoso sobre isto."

UNESCO recomenda recursos educacionais abertos



A UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation), e a organização educacional da Commonwealth, a Commonwealth of Learning (COL),

publicaram um guia no uso de recursos educacionais abertos na educação superior. O guia de 20 páginas argumenta que o número de estudantes vai aumentar dos atuais 165 milhões para cerca de 260 milhões em 2025, mas que os gastos com educação não acompanharão. O guia pode ser acessado aqui: http://www.col.org/PublicationDocuments/Guidelines_OER_HE.pdf.

Pesquisa inédita traça o perfil dos usuários do Expresso

Com o objetivo de mapear os usuários ativos do Expresso, a Comunidade Expresso Livre promoveu uma pesquisa entre os seus usuários. A pesquisa foi realizada a partir de junho e, ao todo, 65 questionários foram respondidos via e-mail. O grupo pretende utilizar os resultados para avaliar as principais demandas, dificuldades e necessidades de seus usuários, além de conhecer melhor as empresas que utilizam o Expresso. Detalhes aqui: <http://www.cafe-expresso.org/2011/09/21/pesqui-sa-inedita-traca-o-perfil-do-usuario-do-expresso/>.

Lançado Ask Fedora



Como parte do lançamento do Fedora 16 (Verne), foi anunciado o lançamento do Ask Fedora em <http://ask.fedoraproject.org>.

Ask Fedora é uma base de conhecimento comunitária e fórum de suporte para a comunidade Fedora. Você pode fazer qualquer pergunta relacionada ao Fedora e você não

precisa de um cadastro de usuário para fazer perguntas ou respondê-las. Você pode usar openid para logar, incluindo Google ou Wordpress.

Lançado Stoq 1.0.5 - Gestão Comercial Open Source



A Equipe Async Stoq anunciou o lançamento da versão 1.0.5 do Stoq. Esse é o quinto lançamento

para correção de bugs encontrados na versão 1.0. Foram mais de cinco bugs corrigidos, graças aos usuários que nos ajudaram enviando os relatórios automáticos, emails e IRC. Um dos atrativos principais da versão 1.0.5 Stoq é a adição de suporte a plataforma Windows. O Stoq continua sendo software livre, mas para justificar o investimento e custo de suporte, o instalador estará disponível apenas para venda. Consulte nosso site para saber como adquirir uma cópia do Stoq para Windows. Também foram adicionadas novas funcionalidades e melhorias ao Stoq. Para maiores informações, visite o site: <http://www.stoq.com.br/>.

Vem aí o I Fórum da Revista Espírito Livre



A Revista Espírito Livre estará promovendo no dia 29/11, o I Fórum da Revista Espírito Livre. O evento, nesta primeira edição (espero que ocorram várias outras) visa apresentar uma

experiência interessante: colocar frente a frente colaboradores e leitores da revista. Ficou interessado? Então não perca tempo e faça sua inscrição no site oficial <http://revista.espiritolivre.org/forum>. Palestrantes de renome nacional estarão presentes, tais como Cezar Taurion, Gustavo Pacheco, Júlio C. Neves, entre outros. Importante ressaltar que a inscrição é gratuita e as vagas são limitadas.

Lançado LibreOffice 3.4.4



A Document Foundation (TDF) disponibilizou o LibreOffice 3.4.4, uma versão aprimorada da suite de escritório livre para Windows, Mac e Linux. Andras Timar da SUSE, que gerencia o esforço de tradução do

LibreOffice, disse, «Graças a contribuição de Michael Bauer, um voluntário que pegou a versão, há muito tempo abandonada, na língua Scottish Gaelic e produziu a tradução completa da interface de usuário em apenas alguns meses, o LibreOffice 3.4.4 adiciona mais uma língua nativa, trazendo no total 105 traduções. Isto mostra o valor sem paralelo das licenças copyleft para o usuário, assim o LibreOffice é o mais importante suite de escritório quando se fala em proteger a herança cultural no mundo, especialmente quando uma língua não é suficientemente atrativa para grandes corporações devotaram recursos a tradução destas ferramentas. O LibreOffice pode ser baixado no site oficial: <http://www.libreoffice.org>.

Adobe desiste do Flash em sua versão móvel

Segundo matéria publicada no Gizmodo.com.br, a Adobe irá parar o desenvolvimento de seu Flash Player para navegadores móveis, de acordo com uma reportagem exclusiva da ZDNet. A empresa continuará dando suporte às configurações existentes para Android e para o PlayBook, da RIM, mas o desenvolvimento futuro será focado em HTML5 e aplicativos. Mesmo com o Flash sendo um diferencial do Android e de outros aparelhos contra a cruzada anti-Flash que a Apple fez no iOS, a Adobe nunca foi capaz de deixar a performance da ferramenta segura, não devoradora de bateria e com funcionamento correto. Enquanto isso, mais e mais conteúdo na web - que antes era dominado pelo Flash - está migrando para o HTML5, ou mesmo se transformando em apps móveis.

Lançado Thunderbird 8.0



A Mozilla lançou a versão 8.0 do seu cliente de e-mail open source Thunderbird. A atualização é baseada no motor Gecko 8 e melhora a acessibilidade relativo a lista de anexos. Todos os add-ons que foram instalados por terceiros são agora estão desativados por padrão. As muitas correções na plataforma foram feitas a fim de melhorar a estabilidade geral do aplicativo. O Thunderbird 8 fecha seis falhas de segurança, e três destas falhas foram classificadas como pontos críticos: a corrupção de memória, execução de código via NoWaiveWrapper e problemas diversos relacionados a memória foram corrigidos. Detalhes em: <http://www.mozilla.org/en-US/thunderbird>.

Lançado Fedora 16



O Fedora Project lançou a versão estável do décimo sexto ramo de sua distribuição Linux, de codinome "Verne". Ele inclui os ambientes GNOME 3.2 e KDE 4.7, o LibreOffice 3.4 e a versão 3.1 do kernel do Linux, assim como outras grandes melhorias. Os administradores de sistema também implementaram várias mudanças, relacionadas ao bootloader GRUB 2 e a utilização do GPT (GUID Partition Table) para o particionamento de discos. O download pode ser feito em: <http://fedoraproject.org/>.

Quer contribuir com esta seção?

Envie sua notícia para nossa equipe!

EMAILS, SUGESTÕES E COMENTÁRIOS



Ayhan YILDIZ - sxc.hu

Prezado Leitor

Recebemos comentários legais este mês de outubro, e que não poderiam deixar de ser mencionados. São leitores tirando dúvidas, aprendendo, participando de eventos e mantendo contato com a revista Espírito Livre de alguma maneira. Sugestões de melhorias na revista, agradecimentos e o que mais você quiser comunicar, basta entrar em contato. Precisamos desse retorno! A seguir listamos algumas dessas mensagens que recebemos durante o mês de outubro:

O melhor meio de divulgação de conhecimento em software livre do Brasil.

Cleiton Alves de Oliveira - São Paulo/SP

Demais! Excelente conteúdo! Pessoal faz um trabalho muito bom na seleção dos temas, artigos.

Fernando P. dos Santos - Florianópolis/SC

Adoro a Revista e sempre faço download dela!
!\o/

Edson Leandro de A. Silva - Castanhal/PA

A melhor revista sobre software livre do Brasil.

Ricardo Esteves Pontes - Campinas/SP

Ainda não a conheço muito bem, mas pelo pouco que vi adorei.

Vinicius Ruan Cainelli - Ribeirão Preto/SP

Uma revista repleta de conteúdo interessante e

que está sempre inovando!

William Wender A. de Oliveira - São Paulo/SP

Excelente o conteúdo do número 30 da Revista Espírito Livre com abordagem de grande importância para os profissionais de TI quanto a certificações. Com o grande volume de pessoas que entram no mercado de TI, como em todas as profissões com bons e maus profissionais, a certificação além de ser um diferencial, auxilia às organizações a fazerem as melhores escolhas. Parabéns a toda equipe Espírito Livre.

Hugo Romberg - Teresópolis/RJ

Liberdade é tudo que desejamos e a Espírito Livre mantém este desejo vivo, e também se torna importante para expandir o conhecimento.

Richard da Silva Daros - São Paulo/SP

Conheço a revista de tanto ver em encontros de software livre, estão sempre presentes. Só fui ler mesmo à época da crise com a Oracle, precisava de alguma referência pra entender o que estava acontecendo. LibreOffice é minha suite de escritório padrão, na minha máquina e em todas que instalo :)

Capi Etheriel - São Paulo, SP

A Revista Espírito Livre é importante para promover novidades e incentivar o uso software livre e facilitar a cooperação entre a comunidade de usuários e programadores.

Gerson Minichiello - São Paulo/SP

COLUNA DO LEITOR

Perfeita, ajuda a levar notícias e novidades a comunidade, sempre acompanhando e apoiando grandes eventos (vivenciei de perto pois fui um dos organizadores do EMSL 2010). Espero contar com vocês no EMSL'11. Abraços.

Eduardo Mendes Ferreira - Uberlândia/MG

Informação que traz conhecimento para o leitor que procura sobre cultura livre.

Guilherme Pereira - São Paulo/SP

Conheci a revista no início deste ano e desde então não perco uma edição. A revista reúne artigos interessantes, inclusive com autores que eu já vinha acompanhando com artigos em blogs e sites. É uma grande iniciativa que eu espero que continue firme durante muito tempo.

Ingrid Cardoso Machado - Rio Grande/RS

Ótima revista! Se mantém a mais de dois anos fiel ao seu princípio, e cumprindo seu papel na comunidade de software livre de forma perfeita.

Romulo Sampaio Pires - Vitória/ES

Tem sido de grande importância para o meu aperfeiçoamento.

Ireno Soares de Araujo Filho - Brasília/DF

Gosto muito, tanto sobre as promoções quanto os artigos sobre SL.

Edson L. de Araújo Silva - Castanhal/PA

Muito bom o conteúdo. Recomendo a todos.

Jeferson Rodrigues Roseira - São Paulo/SP

Uma forma diferenciada, de divulgar o Software Livre.

Francisco V. Fernandes Favaro - Patos/PB

Revista informativa, educativa e formativa.

André Marinho - Puxinanã/PB

Liberdade para quem tem pensamento livre.

Juliano Antonio de Oliveira - Contagem/MG

Uma revista que aborda temas atuais e bem relevantes para o profissional de tecnologia da informação, sendo muito útil para o aprimoramento profissional e instiga a buscar novos conhecimentos e desafios na nossa área.

Átila Afonso Silveira Machado - Belém/PA

Legal, informativa, direto ao ponto e descontraída. Poderia ter mais matérias relacionadas à política e sobre como isso nos afeta.

Guilherme Krzisch - Porto Alegre/RS

Uma super fonte de informação para a comunidade de software livre no Brasil.

Márcio José da Silva Sancho - Limoeiro/PE

Revista sensacional, com assuntos diversos em todas as edições, o que proporciona uma visão do que está ocorrendo sobre software livre, principalmente em nosso país.

Letícia Simioni Couto - Dourados/MS

Meu primeiro contato com a revista foi nessa edição e estou realmente impressionado pelo conteúdo e o assunto abordado.

posso dizer sem sombra de dúvida que é uma revista excelente.

Rodrigo Alves Ramos - Rio de Janeiro/RJ

Uma excelente revista que me mantém informado sobre tudo no mundo Linux.

Cleiton Almeida - Franca/SP

Esta é uma revista altamente recomendada para quem está descobrindo o mundo da liberdade e para os livres!

Josenaldo Carvalho Gomes - Tailândia/Pará

Ótima revista, com matérias excelentes e o melhor, é grátis.

Vagner da Silva Araújo - Guarulhos/SP

Muito boa... digo, ótima. Assuntos de muita qualidade.

Manoel Alfredo de Lima - Rio de Janeiro/RJ

COLUNA DO LEITOR

Olha, por ser a primeira vez que tive contato fiquei muito surpreso pelo número de informações que ela traz, e trazendo o que tem de melhor no mundo livre. Aprovadíssima.

Luiz Carlos Vieira - Porto Xavier/RS

É uma excelente contribuição para a consolidação da cultura do software livre no Brasil. Parabéns...

Zuanny Silva Jucá - Manaus/AM

Simplesmente a melhor e mais completa revista que trata do universo open source que já tive oportunidade de conhecer.

Adão dos Santos - Formosa/GO

A cada edição fico mais surpreendido, sempre com conteúdos de qualidade. Parabéns.

Fabrício Basto - São Gabriel da Palha/ES

Seguramente é a melhor distribuição em Linux que já tive a oportunidade de ler, se fosse um sistema não seria tão perfeita. Parabéns!

Mario Henrique B. Farias - Rio de Janeiro/RJ

Muito interessante, extremamente focada nas tecnologias, muita informação útil e de qualidade, parabéns.

Bruno Mendes dos Santos - Votuporanga/SP

Muito boa, com matérias atuais e pertinentes aos mercados atuais.

Giovane Fabricio Kauer - Porto Alegre/RS

Umas das melhores iniciativas já criadas, sem dúvida, o conteúdo é fantástico e o melhor é saber que é de graça, parabéns!

Blenner Resende de Carvalho Enes - Divinópolis/MG

Revista Espírito Livre pra manter a liberdade em seu espírito.

Juliano Antonio de Oliveira - Contagem/MG

Na realidade, está sendo máximo pois nos ajuda a tirar dúvidas em relação a alguns aplicativos Linux.

Eduardo Rito de Souza - São Paulo/SP

A revista é muito boa, traz sempre novidades. É uma base de conhecimento para estarmos sempre nos atualizando.

Joel Schafer - Agrolândia/SC

Uma ótima forma de adquirir conhecimentos e colaborar com ideias, sugestões, opiniões e com críticas construtivas.

Gutherry de O. Ferreira - Ribeirão Preto/SP

Uma produção elementar para nós que usamos software livre.

Gleidson Felipe Pereira da Silva - Belém/PA

Bom, a revista Espírito Livre une tudo que o mercado está procurando e o mundo Linux e faz um mix e transforma em um book muito interessante. Parabéns, continuem assim, vocês são 10.

Jonathan Ribeiro - Blumenau/SC

A revista tem ótimos textos de fácil entendimento para todo tipo de público, tanto para o pessoal que já está acostumado com software livre quanto para o pessoal que está começando agora.

Thiago da Cruz Araujo - Florianópolis/SC

Muito boa em todos os pontos, uma revista livre, sem tendências em suas matérias; a qualidade dos assuntos também me acrescentam muito. Para mim é como um "livro técnico" descontraído, que eu leio todo mês. "

Marcos Augusto da Rocha - Florianópolis/SC

Revista muito interessante com matérias completas e voltadas ao público que ama T.I., sendo uma revista como o próprio nome já diz livre de pré-conceitos que outras publicações tem.

Patrick Izalberti Pereira - Sinop/MT

COLUNA DO LEITOR

A Revista traz inspirações para trabalhar e conhecer cada vez mais softwares livres, autores altamente qualificados, conteúdo de primeira, quem passar a conhecer se aprofunda no assunto e ter uma revista com essa qualidade e sem custo, qualifica os profissionais e fortalece cada vez mais essa comunidade. Parabéns a todos, revista nota 10.

Edson Alan Parra Martins - São Paulo/SP

A revista é fantástica, pioneira e grande divulgadora desse universo incrível e ainda pouco explorado do software livre.

Adriano Lúcio Defendi - Paiçandu/PR

Uma revista livre, sempre com assuntos muito interessantes e que nos leva a cada dia admirar o software livre.

Lucas Miguel Asencio - São Paulo/SP

A melhor revista na área de TI. Possui as melhores matérias, o melhor lugar onde se encontram novidades da área.

Marcos Paulo Nicoletti - Cascavel/PR

A melhor expressão brasileira de qualidade colaborativa na produção do conhecimento e a melhor mídia sobre software livre editada. Fundamental para todos que militam nessa causa pelo respeito que obteve por seus próprios méritos. Parabéns é pouco. Obrigado é melhor.

Ronaldo Cardozo Lages - Porto Alegre/RS

Gosto muito da revista que tem uma linguagem simples e objetiva e me ajuda tanto nos estudos acadêmicos como no meu dia a dia profissional.

Cristiane A. Rosa - Presidente Prudente/SP

Uma ótima opção de conhecimento alternativo, com excelentes matérias. Está revista nos mostra os novos lançamentos dos SW, livres.

Marcelo M. Carrion - São Paulo/SP

Conheci a pouco tempo e era o que estava buscando. A cada edição fico surpreso com as maté-

rias. Muito boa. Parabéns pela qualidade.

David S Zeitune - Rio de Janeiro/RJ

Sempre leio e gostaria que tivesse mais matérias sobre segurança ou pentest.

Paulo F. Perin da Cruz - Duque de Caxias/RJ

A Revista Espírito Livre é um excelente canal de comunicação e divulgação de tecnologias livres. Conta com um corpo editorial muito capacitado, dando credibilidade em suas publicações. Como educador, utilizo a revista como fonte para muitas de minhas aulas. Parabéns aos mantenedores e toda a equipe da Revista Espírito Livre.

Tiago da G. Alvarenga - Duque de Caxias/RJ

Sempre inovando e informando principalmente o espírito livre do mundo open source com ótimas matérias e dicas.

Thiago Gomes Simonin - Rio de Janeiro/RJ

Muito bem conceituada, principalmente por pedir opiniões sobre seus temas colocando assuntos sempre bem discutidos.

Josimar Costa Monteiro - Camaragibe/PE

É uma revista fantástica, não deixo de lê-la todo mês. Aqui no trabalho o pessoal já a adora...

Anita Sobreira - Guarulhos/SP

Olá, hoje foi meu primeiro contato com a revista. Vou iniciar o meu treinamento na 4Linux e eles me indicaram. De início não acreditei que material deste tipo estaria assim disponível para poder ser acessado por qualquer um que se interesse pelo assunto. Espero após meu treinamento poder escrever um artigo na revista.

Edeilson Ferreira da Silva - São Paulo/SP

Acho que é das melhores revista de informática deste país. Estão de parabéns!

Erick Neves Martinez - Rio de Janeiro/RJ

PROMOÇÕES



Soluções e Treinamentos em Linux

Sorteio de kits de CD e DVD.

Clique [aqui](#) para concorrer!



Desenhista, envie seu trabalho sobre a coluna Warning Zone e concorra a uma caneca térmica personalizada. Informações no revista@espiritolivre.org.



CLUBE DO HACKER

Os melhores estão aqui!

Sorteio de associações para o clube.

Clique [aqui](#) para concorrer!



10% de desconto para os leitores nos cursos da Tempo Real Eventos.
Se inscreva [aqui](#).



PASL em parceria com a Revista Espírito Livre estaremos sorteando 5 kits.

contendo em cada KIT:

- * 2 Buttons
- * 1 Adesivo

PARTICIPE ----->



Clique Aqui

Relação de ganhadores de sorteios anteriores:

Ganhadores da promoção SolivreX:

1. Patrick Izalberti Pereira - Sinop/MT
2. Regiane Alves da Silva - Maringá/PR
3. Lucas Miguel Asencio - São Paulo/SP
4. Adriano Lúcio Defendi - Paiçandu-PR
5. Marcos Paulo Nicoletti - Cascavel/PR

Ganhadores da promoção Virtuallink:

1. Ireno Soares de Araujo Filho - Brasília/DF
2. Jeferson da Silva Rodrigues Roseira - São Paulo/SP
3. Edson Leandro de Araújo Silva - Castanhal/PA
4. Francisco Valdevino Fernandes Favaro - Patos/PB
5. André Marinho - Puxinanã/PB

Ganhadores da promoção PASL.NET.BR:

1. Jean Horácio dos Reis - Catalão/GO
2. Ricardo Eugênio Lopes dos Santos - Manaus/AM
3. Letícia Simioni Couto - Dourados/MS
4. Rodrigo Alves Ramos - Rio de Janeiro/RJ
5. Romulo Sampaio Pires - Vitória/ES

Ganhadores da promoção 6º SoLiSC:

1. Emanuel Poletto - Florianópolis/SC
2. Edson Alan Parra Martins - São Paulo/SP
3. Marcos Augusto Gomes da Rocha - Florianópolis/SC
4. Thiago da Cruz Araujo - Florianópolis/SC
5. Kelvin Marques Rocha - Goiânia/GO

Ganhadores da promoção Hack n Rio:

1. Wagner Baldner - Rio de Janeiro/RJ
2. Romulo Sampaio Pires - Vitória/ES
3. Danilo dos Santos - Vitória/ES
4. Iris Costa Debergs - Rio de Janeiro/RJ
5. Anna Graciela Furtado Cruz - Rio de Janeiro/RJ
6. Rodrigo Alves Ramos - Rio de Janeiro/RJ
7. Andre Luis dos Santos - Itaboraí/RJ
8. Alípio da Silva Resende - Rio de Janeiro/RJ
9. Alberto Yano - Brasília/DF
10. Wesley Ferreira de Messias - São Pedro da Aldeia/RJ

Ganhadores da promoção Clube do Hacker:

1. Thiago Rafael Vicente - Ponta Grossa/PR
2. Rafael Machado Pouzada - Itaperuna/RJ
3. Gebson Victo Alves Feitoza - Natal/RN

Ganhadores da promoção PHP' n Rio:

1. Thiago Gomes Simonin - Rio de Janeiro/RJ
2. Tiago da Gama Alvarenga - Duque de Caxias/RJ

Ganhadores da promoção PGBR 2011:

1. Cleiton Alves de Oliveira - São Paulo/SP
2. Anita Sobreira - Guarulhos/SP

Robota

Por Alexandre Oliva



Li muitos contos e romances de Isaac Asimov desde a adolescência. Adorava os jogos de palavras nos nomes dos robôs, os prodígios da Drª Susan Calvin e as tantas situações que exploravam e testavam condições limite das três leis da robótica. Em tempos em que fração significativa e crescente da humanidade carrega androides telefônicos não-asimovianos nos bolsos e bolsas, vale a pena lembrar a razão de Asimov e muitos que o sucederam considerarem essas leis um guia importante para o desenvolvimento da tecnologia.

Para contextualizar, convém mencionar a origem do termo robô: tem sua origem nos servos mecânicos imaginados pelo autor checo Karel Čapek, em cuja língua mãe "robot" é o adjetivo escravo, como em trabalho escravo. Os servos mecânicos de Asimov eram mantidos em condição de servitude à humanidade, embora fossem inteligentes e muito mais fortes, pois eram programados de forma a inescapavelmente cumprir três leis submissivas: um robô não deve causar dano a um humano, nem permitir, por inação, que dano seja causado a um humano; um robô deve obedecer as ordens de humanos quando isso não conflite com a primeira lei; um robô deve defender sua própria existência quando isso não conflite com as duas primeiras leis.

Não pretendo aqui discutir a questão da liberdade dos robôs enquanto seres pensantes, até porque o próprio Asimov já fez isso com sua típica maestria em *O Homem Bicentenário*, que por sinal tem ótima adaptação cinematográfica. E por falar em filmes, não é possível tocar no assunto (ou explicitamente deixar de tratar dele) sem lembrar dos androides de *Blade Runner*, ao qual faz deliciosa alusão o projeto Replicant, uma variante Livre com L maiúsculo do sistema operacional Libre-pero-no-mucho Android/Linux, preparada para aqueles que, como os personagens do filme, anseiam por liberdade.

O tema que quero abordar é como a tecnologia imaginada por Asimov tem claríssimo seu objetivo de servir a humanidade: seus robôs são ferramentas tecnológicas construídas para atender aos comandos das pessoas (exceto quando causem danos a outras pessoas, conforme avaliação do inteligente cérebro positrônico), ao contrário das ferramentas tecnológicas atuais, cada vez mais projetadas para atender aos comandos não das pessoas, mas das corporações que os vendem.

Não bastasse o software privativo, que limita o usuário ("o sistema não permite", diz a atendente telefônica) e impede a correção ("não tem fontes nem documentação", lamenta-se o especialista encarregado), agora programam computadores para que o usuário não possa escolher sequer quais programas instalar! Não é só a Ti-voização do GNU/Linux no videocassete digital: são fabricantes dos consoles de jogos processando e/ou ameaçando desabilitar remotamente equipamentos cujos donos tentem instalar sistemas não aprovados pelo fabricante; iPhods e outras maçãs podres que só permitem instalar aplicativos não censurados pela nave-mãe; até telefones e tablets com Android/Linux tão travados que precisam ser liberados em duas etapas: primeiro um programa para ganhar acesso de super-usuário, depois outro para substituir o carregador de boot por um que permita programas e sistemas operacionais diferentes. O pior é que agora estão querendo estender a computação

em jaula a computadores mais facilmente reconhecíveis como tal!

É claro que os apologistas dos modelos autoritários de controle vão querer argumentar que a tecnologia deve submeter a segunda lei da robótica, a obediência às pessoas, à primeira. Vão dizer que permitir alterações aos programas vai causar danos aos pobres desenvolvedores de software (ou melhor, à empresa que pagou seus salários para auferir todos os lucros do fruto de seu trabalho), ou mesmo que alguns poderiam alterar o software para conduzir atividades ilícitas daninhas a pobres artistas famosos (ou melhor, às gravadoras, aos estúdios e às editoras que lhes prometeram repassar fração mínima do que não derem um jeito de esconder ou gastar em publicidade). Falárias que qualquer cérebro positrônico detectaria como tal, não porque as empresas que se dizem prejudicadas não sejam humanas, mas porque não há qualquer evidência concreta que sustente a tese do dano, ou mesmo potencial de dano, aos humanos envolvidos; de fato, as evidências que existem apontam na direção contrária!

Mesmo assim, um robô inteligente e incorruptível pode ser manipulado de modo a causar dano a humanos sem se dar conta disso, como explorado noutros romances de Asimov, e como parece vir ocorrendo em poderes legislativos e judiciais em vários países. Como explicar de outra forma as leis que privilegiam interesses econômicos de fabricantes de fármacos em detrimento das pessoas morrendo de doenças tratáveis? Leis que levariam Justin Bieber à cadeia por vários anos, por atos brutais como publicar na Internet sua interpretação de uma canção?

Que dizer das propostas de responsabilizar prestadores de serviços de comunicação, fabricantes de computadores e desenvolvedores de software por ilícitos que não tenham impedido seus clientes de cometer? Mesmo que tal responsabilização fizesse sentido, parece-me que seria muito mais prioritário legislar a exigência de que armas de fogo e veículos automoto-

res com condutores também de fogo impedissem seus usuários de ferir outros humanos. Os desafios tecnológicos seriam comparáveis, mas falta \$uportv ao £obb¥ pela vida humana.

Se até robôs asimovianos, com toda a sua inteligência, conseguiram errar no julgamento e tentar tomar nossa liberdade para assegurar nossa segurança física ("Eu, Robô", também baseado na obra de Asimov, ilustra bem essa ameaça), como confiar nossa liberdade a ferramentas tecnológicas muitíssimo mais primitivas, incapazes de escutar e compreender um argumento, desprovidas de senso moral, ético ou mesmo capacidade de interpretar nossas leis e suas exceções?

Precisamos retomar o controle sobre a tecnologia que utilizamos, expondo as falácia que alardeiam uma falsa segurança para que aceitemos sacrificar a liberdade. De preferência, antes que nossas leis sejam distorcidas e reduzidas a três obrigações: (i) trabalhar para uma corporação, sem lhe causar prejuízo nem permitir, por inação, que outros lhe causem prejuízo; (ii) cumprir as demandas da corporação, desde que não lhe causem prejuízo; (iii) defender nossa própria existência, quando isso não en-

trar em conflito com os lucros e as ordens da corporação. Já sei como chamar nossa subespécie se não desviarmos desse caminho evolutivo: *Homo laborans robota*.

Copyright 2011 Alexandre Oliva

Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons CC BY-SA (Attribution ShareAlike, ou Atribuição e Compartilhamento pela mesma licença) 3.0 Unported. Para ver uma cópia dessa licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> ou envie uma carta ao Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Cópia literal, distribuição e publicação da íntegra deste artigo são permitidas em qualquer meio, em todo o mundo, desde que sejam preservadas a nota de copyright, a URL oficial do documento e esta nota de permissão.

<http://www.fsfla.org/svnwiki/blogs/lxo/pub/robota>



ALEXANDRE OLIVA é conselheiro da Fundação Software Livre América Latina, mantenedor do Linux-libre, evangelizador do Movimento Software Livre e engenheiro de compiladores na Red Hat Brasil. Graduado na Unicamp em Engenharia de Computação e Mestrado em Ciências da Computação.

The cover of the October 2011 issue of Revista Espírito Livre. The title 'REVISTA espírito livre' is written in large, white, serif capital letters against a background of dark, dramatic clouds. Below the main title, the words 'LIBERDADE E INFORMAÇÃO' are printed in smaller, white, sans-serif capital letters. At the bottom, the website 'http://revista.espiritolivre.org' is displayed in white. The overall theme is one of freedom and information in a turbulent, cloud-filled sky.

MVNO: em breve em um celular perto de você

Por Gilberto Sudré



O brasileiro paga uma das tarifas de celular mais caras do planeta. Disto praticamente ninguém tem dúvida. Como resolver esta questão?

Parece que a resposta a este problema passa, em parte, por aumentar a concorrência entre as empresas de celular deixando disponível aos consumidores um maior leque de opções.

Neste caminho uma sigla está chegando ao Brasil e veio para ajudar. O MVNO (Mobile Virtual Network Operator) ou do inglês operador de redes virtuais móveis.

O MVNO é um tipo de operadora de celular que não tem rede própria, ou seja não tem antenas, rádios, torres, cabos

de fibra, frequências e outros equipamentos. Então como ela funciona? O modelo de negócio desta operadora está baseado no aluguel da infraestrutura já existente de outras operadoras.

A primeira vantagem dessa forma de prestação de serviço está no uso mais racional de torres e transmissores através do compartilhamento da rede. Isto, por si só já reduz a poluição visual que observamos nas grandes cidades com a instalação indiscriminada de antenas.

Você pode estar se perguntando mas como estas novas operadoras irão sobreviver? A solução é o uso intensivo de tecnologia, o aten-

“ O MVNO é um tipo de operadora de celular que não tem rede própria, ou seja não tem antenas, rádios, torres, cabos de fibra, frequencia e outros equipamentos.

Gilberto Sudré

dimento a nichos específicos do mercado e a oferta de serviços diferenciados. Alguns exemplos poderiam ser a integração da comunicação com as aplicações específicas do cliente ou a formatação de planos e tarifas que melhor se ajustem ao mercado.

O pulo do gato está na forma de operação. Como a empresa não precisa se preocupar em gerenciar toda a infra-estrutura ela pode dedicar seu foco e esforço exclusivamente ao cliente. É o mínimo que poderíamos esperar.

A expectativa é que aconteça aqui o mesmo que ocorreu nos EUA. Lá o aumento da concorrência através de várias MVNOs fez com que as tarifas caíssem a preços bem interessantes.

Mas a queda de preços não depende somente do compartilhamento. Não podemos esquecer que parte do motivo de pagarmos tão caro pela comunicação está na grande carga de impostos que incide no setor (quase 40%). Neste caso a concorrência não tem muito

o que fazer, só apelando para o bom senso do Governo.

Agora é esperar e torcer que os MVNOs sejam regulamentados o mais rápido possível. A concorrência é muito boa para o mercado e o consumidor agradece. 



GILBERTO SUDRÉ é professor, consultor e pesquisador da área de Segurança da Informação. Commentarista de Tecnologia da Rádio CBN. Articulista do Jornal A Gazeta e Portal iMasters. Autor dos livros Antenado na Tecnologia, Redes de Computadores e Internet: O encontro de 2 Mundos.

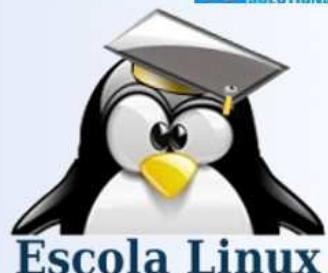
Escola Linux

A melhor opção em Cursos Linux

HANDS ON E ONLINE

www.escolalinux.com.br

LS LINUX
SOLUTIONS





O tempo não para

Por Og Maciel



Sempre me considerei uma pessoa nostálgica. Daquelas que basta escutar uma música, ver uma foto ou sentir um cheiro para desencadear uma torrente de memórias de lugares, pessoas e eventos. Também sempre dei muito valor às minhas amizades de infância, e guardo até hoje, além das memórias, um monte de cartas, badalques e recordações daqueles velhos tempos. Quando me mudei de vez para os Estados Unidos, deixei a grande maioria dos meus bens materiais para trás e, com exceção de algumas fotos e fitas cassete que me deram de presente, comecei uma nova fase da minha vida.

Os meus primeiros anos nos Estados Unidos representam uma época híbrida para mim, já que eu simplesmente não conseguia completamente separar a minha nova vida da vida que tinha ficado para trás. Em vez de olhar para a

frente e planejar o meu futuro, eu ficava preso ao passado, imaginando, e desejando que os meus amigos do Brasil estivessem também sentindo tanta falta de mim assim quanto eu sentia deles. Em vez de viver conforme o calendário daqui, eu ficava "festejando" as datas de lá, toda hora tentando imaginar o que estava acontecendo na minha ausência... Será que a Andréia estava na rua escutando música com o resto da galera? Será que o Alexandre já tinha voltado da fazenda e estava tomando uma cerveja gelada em meu nome? Quem estaria no meu lugar na barraquinha dos surfistas na festa da cidade?

Foi nesta época que eu aprendi a escrever cartas! Eu, que nunca tinha escrito uma carta (carta mesmo, nada de e-mail) na minha vida, comecei a escrever 5, 6, 7 cartas por dia para um monte de amigos! Foram tantas as cartas que eu escrevi que de duas em duas semanas eu tinha de ir ao Rite Aid, uma farmácia que existe por aqui, para comprar uma caixa de envelopes, papel e algumas lembranças para mandar para o Brasil. E como demorava uns 7 dias para minhas cartas chegarem até a cidadezinha de Conceição da Barra, ES (e mais 7 para retornarem, assumindo que alguém me respondia no mesmo dia é claro), eu ficava todas as tardes esperando pelo carteiro, para ver se tinha alguma novidade!

Seria muito bom escrever aqui que eu recebi um monte de cartas nos primeiros 2 anos depois que saí do Brasil, mas a verdade é que para cada 20 cartas que eu escrevi, uma foi respondida com um mês de atraso. Nada muito animador para alguém que ficava fantasiando sobre como que os amigos estavam sem saber como viver sem mim...

Pois é, eu realmente era desta forma e demorei muitos anos para aprender algumas verdades sobre a vida e como que o tempo, ah! o tal do tempo, realmente não para para ninguém! Como eu estava acostumado com aquela vida de cidade pequena, onde todo mundo conhece todo mundo, o seu melhor amigo é aquele com quem você passou os melhores e piores momentos da sua adoles-

cência, os meus primeiros amigos aqui também foram escolhidos e passaram por aqueles mesmos critérios antigos (quem sabe defasados?) que eu tinha usado no Brasil. Só que aqui a cultura era bem diferente do que eu estava acostumado, e eu não soube me adaptar à minha nova vida logo no começo. E fui injusto com aqueles que se aproximaram de mim mas que foram afastados por eu não saber mais como fazer amizades saudáveis e compartilhá-las com os outros. Devo mil e uma desculpas ao Hamilton Jr., entre outros, por esta fase de aprendizado, mas fazer o quê né? Vivendo e aprendendo.

Acelero o filme vários anos no futuro e me pego um dia conversando com o Alexandre Smirdele, meu saudoso amigo de infância! O cara que eu aprendi a amar como um irmão e com quem compartilhei muitas das minhas aventuras, sucessos e derrotas! O cenário, para mostrar como que o tempo realmente não para: nada mais que o Facebook!!! Depois de 20 anos sem realmente ter algum contato ou notícias, somente sabendo por alto que ele tinha passado uns anos na Itália com sua família, e que recentemente tinha regressado ao Brasil, traído por sua esposa, brigado com suas filhas e se sentido derrotado pelo mundo, eu clico no nome dele na minha lista de amigos e inicio o bate-papo:

Og: Amigo!!! Há quanto tempo!!!

Alexandre: Rapaz, pois é, faz tempo mesmo.

Og: Fiquei sabendo por alto do que aconteceu com sua esposa, e sinto muito mesmo...

Alexandre: i é... tenho passado por maus bocados, mas estou tentando dar a volta por cima...

Og: Cara, você sabe que apesar dos anos, estou aqui para o que der e vier! Vamos conversar pelo Skype? Tem anos que estou doido pra conversar contigo!!!

Alexandre: Ihh cara, agora estou de saída pra bater uma bola na praia e tomar um chope com a galera...

Og: i caramba! Beleza, que tal mais tarde então?

(passados 5 minutos)

Og: Alexandre???

E pronto! Depois de uma outra mensagem que ele enviou (um Like de umas das minhas mensagens), este foi o último diálogo que tive com meu amigo de infância... O Og de 20 anos atrás teria ficado completamente arrasado, tentando entender como que seu melhor amigo simplesmente não teve tempo ou mesmo entusiasmo neste reencontro depois de tantos anos. Tá, não vou falar que isso não me afetou um pouco, mesmo agora que sou mais velho, experiente e arrisco até mesmo dizer mais sábio sobre como que a vida e as amizades passam por um ciclo normal onde as pessoas se aproximam e se afastam de acordo com o nível de interação e proximidade pelos anos. Claro que aquela pessoa que eu era adoraria que uma pessoa que simboliza os melhores anos da minha infância mostrasse um pouco mais de interesse e empolgação ao me "rever". Mas como Cazuza mesmo disse em uma de suas famosas canções, o tempo realmente não para! Quem

sabe estas memórias de nossas infâncias não foram feitas para carregarmos todos os dias de nossas vidas, modelando e ditando as nossas ações e decisões, mas sim para servirem de lembrete que um dia fomos crianças também? E que vivemos e aprendemos lições que, sim, moldaram o nosso passado, mas que hoje só servem para contá-las para os nossos filhos, na esperança que eles também um dia possam ter suas próprias aventuras e possam aprender com elas! 



OG MACIEL é ex-membro da mesa diretora do GNOME Foundation e Community Manager da distribuição Foresight Linux. Vive há 20 anos nos Estados Unidos e quando não está iniciando novos projetos, gosta de pescar, ler, e acompanhar com imensa apreciação o crescimento de suas duas filhas. <http://www.ogmaciel.com>.

**I Fórum da Revista
espírito
livre**

**LIBERDADE E
INFORMAÇÃO**

**Não Fique
de fora**

dia:
29. nov. 2011

Local:
FAESA - Campus I
Rua Anselmo Serrat, 199
Ilha de Monte Belo - Vitória/ES

Inscreva-se já

<http://revista.espiritolivre.org/forum/>

Palestras com:

Antônio F. Hermita
Cezar Taurion
Gilberto Sudré
Gustavo Freitas
Gustavo Pacheco
Julio Cesar Neves
E muito mais...



Warning Zone

Por Carlisson Galdino

Episódio 31

Bandida e Bond em Ação

No episódio anterior, Pandora e Darrel debatem sobre as motos que estavam no container. Eram motos de corrida, elétricas. Eles definem que cada um vai andar com uma das motos e Darrel vai à garagem modificá-las para que possam ser alimentadas pelos poderes da Pandora.

Darrel entra no apartamento e encontra Pandora assistindo televisão.

Darrel: Pandora? O que está fazendo?

Pandora: Ah, está passando Big Bang Theory! Hahaha!

Darrel: Desliga isso.

Pandora: Oxe, Bem! Que é que você tem contra o Big Bang?

Darrel: Nada contra. É que há assuntos mais importantes para tratar.

Pandora: Ah...

Pandora desliga a televisão e Darrel se senta na cama ao seu lado.

Pandora: Conseguiu adaptar as motos?

Darrel: Já. Ainda não está do jeito que eu queria, mas... Olha, fiz um adaptador que nós iremos levar pra quando precisarmos abastecer.

Pandora: Eu vou por a mão nisso?

Darrel: É, e vai precisa dosar a voltagem para não queimar a moto.

Pandora: Vai ser difícil. Mas é tão linda a Bandida! Não vejo a hora de sair de moto. Parece com a moto dos Power Rangers!

Darrel: É, mas ela é muito perigosa. Trata-se de uma moto muito rápida.

Pandora: A Bandida também tem superpoderes! Sua moto podia se chamar Bond! De James Bond, que é agente secreto! Agente secreto é quase bandido...

Darrel: Mas é sério, Pandora. Pra você ter uma ideia, o vídeo mais conhecido é do criador dela batendo em uma besta.

Pandora: Nossa! E o que vamos fazer?

Darrel: Se fosse uma moto com assento para duas pessoas, eu iria preferir que andássemos os dois em uma, mas são motos de uso individual.

Pandora: Ah, mas eu tenho cuidado!

Darrel: Vamos ter que andar bem devagar e teremos que praticar um pouco mais. Vamos dar uma volta?

Pandora: Vamos!

Os dois saem do prédio de moto por Floatibá. Pouco depois estão de volta, parados diante do hotel..

Pandora: É muito diferente mesmo... Tenho que andar bem devagarzinho... Evitar velocidade alta, mesmo que tenha capacidade.

Darrel: Mas você tem que se controlar mesmo. Um acidente em uma moto pode ser fatal, como qualquer moto de corrida.

Pandora: Vou ter que ficar me controlando em tudo! Pra carregar a moto, vou ter que botar pouquinha energia, pra correr eu tenho que me controlar... Já vejo que não vou gostar disso!

Darrel: Hahaha!

Pandora: Qual é a graça agora?

Darrel: Agora você se sente uma super-heroína? É assim que funciona mesmo. Imagina se o super-homem não ficasse o tempo todo paranóico controlando a própria força...

Pandora: É mesmo, né? Ia abrir uma porta e quebrava a maçaneta... Conseguia nem usar um computador ou um lápis.

Darrel: Exato.

Pandora: Haha! Lembrei do Big Bang agora! Eles estavam falando do Lanterna Verde. Sabia que o antigo era derrotado pela cor amarela e o novo era derrotado por madeira? Ou era o contrário...

Darrel: Desde quando você entende de heróis de quadrinhos?

Pandora: Ah, mas agora somos heróis também, né?

Darrel: É, parece que somos.

Pandora: E a gente podia criar um uniforme bacana! Desses de roupa colante colorida, o que acha?

Darrel: Não, Pandora. Temos que ter foco no que é importante.

Pandora: Mas o marketing é importante também!

Darrel: Depois nós conversamos melhor sobre isso. Temos que agir.

Pandora: O que vamos fazer?

Darrel: Vamos fazer uma visita ao Oliver.

Pouco tempo depois, na base do Grupo Satã, o que foi antigamente a SysAtom Technology, os quatro vilões se reúnem para discutir as próximas ações.

Tungstênio: A ação no porto foi um fracasso total. Graças ao casalzinho e à incompetência do Diablo.

Diablo: O chefe?

Tungstênio: O que foi?

Diablo: Quero me chamar Enxofre agora.

Seamonkey: Como é?

Enxofre: É! Já que o chefe é Tungstênio, vou ser outro elemento da tabela de elementos!

Montanha: Por que não escorre um nome?

Enxofre: Ah, mas é que esse nome é melhor!

Tungstênio: Ok! Vamos chamar você de Enxofre daqui por diante!

Montanha: Esse nome não fica-

rá por mais de uma semana...

Tungstênio: Como eu estava falando, não conseguimos nem estagiários nem recursos úteis. Só palitos de dente.

Enxofre: Como é que alguém dá valor a uma caixona só de palito?

Montanha: Pelo menos agora o Cigano se foi.

Tungstênio: Sim, isso é animador! Temos um problema a menos. Agora estive pensando que somos muito poucos, sabia? No início temos que sequestrar algumas pessoas.

Enxofre: Designers...

Tungstênio: Também. Porém, precisamos de professores.

Montanha: Professores?!

Tungstênio: Sim! Alguém que ensine técnicas de combate e guerra!

Seamonkey: Finalmente alguma ideia interessante.

Tungstênio: É! Precisamos aprender sobre liderança de tropas pra que possamos montar exércitos e assim dominar o mundo!

Seamonkey: De novo esse papo...

Tungstênio: E agora que os dois pombinhos não estão mais no nosso caminho...

Enxofre: Chefe?

Tungstênio: Que foi agora?

Enxofre: Está ouvindo barulho de moto? 



CARLISSON GALDINO é Bacharel em Ciência da Computação e pós-graduado em Produção de Software com ênfase em Software Livre. Já manteve projetos como IaraJS, Enciclopédia Omega e Losango. Mantém projetos em seu blog, Cyaneus. Membro da Academia Arapiraquense de Letras e Artes, é autor do Cordel do Software Livre e do Cordel do BrOffice.

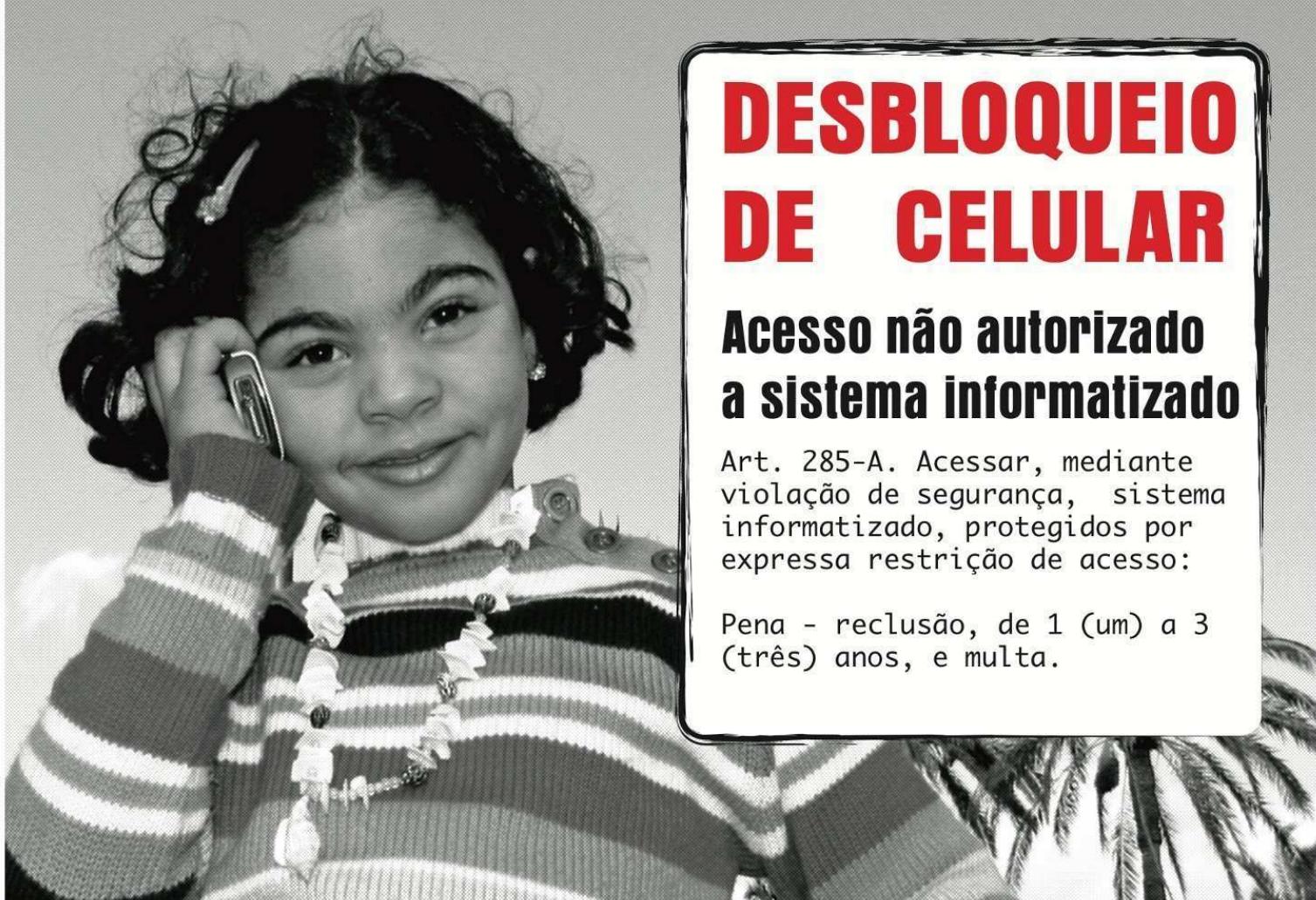
III Evento de Integração.
Win Linux Day
Interconexão de Serviços de Redes.

O Evento de Interoperabilidade mais esperado do ano no Brasil já tem data e hora para começar.
Participe você também!
Realização:
Virtulink
Soluções e Treinamentos em Linux

25 e 26/11/2011
Belém - Pará

Informações sobre Inscrição e Modalidades de Patrocínio: 91 3241-4474 | contato@winlinuxday.com.br

ISTO VAI SER CRIME!



DESBLOQUEIO DE CELULAR

**Acesso não autorizado
a sistema informatizado**

Art. 285-A. Acessar, mediante violação de segurança, sistema informatizado, protegidos por expressa restrição de acesso:

Pena - reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.

VOCÊ ACHA JUSTO?

NÃO AO PL 84/99

OS ARTIGOS DO PROJETO SUBSTITUTIVO DO SENADOR EDUARDO AZEREDO (PL 84/99, NA CÂMARA, PLC 89/03, NO SENADO) 285-A, 285-B, 163-A E 22

IMPLANTAM UMA SITUAÇÃO DE VIGILANTISMO
NÃO IMPEDEM A AÇÃO DOS CRACKERS
ABREM ESPAÇO PARA VIOLAR DIREITOS CIVIS BÁSICOS
REDUZEM AS POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO DIGITAL
ELEVAM O CUSTO BRASIL DE COMUNICAÇÃO
E TRANSFEREM PARA TODA A SOCIEDADE
CUSTOS DE SEGURANÇA QUE DEVERIAM SER SÓ DOS BANCOS.



10 anos de *robótica livre*



alessandro antonelli

Por Danilo Rodrigues César

O tema Robótica me acompanha desde os quinze anos de idade, quando fazia desenhos de robôs no papel. E de repente me vi sentado numa cadeira do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) estudando eletrônica. Neste período compreendi a construção e funcionamento dos autômatos. Mas faltava alguma coisa. Era o entendimento de todo o processo que envolvia o software e o hardware. Novamente me vi sentado numa cadeira da Universidade FUMEC (Fundação Mineira de Educação e Cultura) no curso de Tecnologia em Processamento de Dados. Vida de estudante... graduação com bolsa do governo federal... tempos difíceis... mas bem vividos. Logo após a formatura veio a oportunidade de ingressar no mercado de trabalho, que de certa forma me afastou do processo de evolução desse mundo robótico. Contentava-me com leituras su-

perficiais sobre o tema, pois o tempo era curto devido as aulas ministradas de Matemática e Mecanografia numa Escola Estadual do Curso de Administração, e as atividades de Analista de Sistemas numa instituição pública. Passados os anos, fiz mais dois cursos, licenciatura em matemática, e informática, foi quando realmente percebi a falta que os robôs faziam na minha vida, números, lógica... retomei o contato com este mundo.

Em julho de 2001, comecei efetivamente a utilizar "software livre", pois estava trabalhando no projeto de informatização das Escolas Municipais de Belo Horizonte, que envolvia a Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel S.A.), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a SMED (Secretaria de Educação do Município de Belo Horizonte). O projeto visava colocar software livre em todos os laboratórios das escolas municipais, e para corresponder profissionalmente eu necessitava de conhecimentos mais aprofundado sobre o assunto. Foi quando comecei a participar e contribuir efetivamente nas comunidades de Software Livre. Nesta mesma época, no Mestrado em Tecnologia do CEFET-MG, iniciei uma disciplina isolada com o título de Tecnologia Educacional. Instigado por um professor comecei a trabalhar com a linguagem Logo, e construí meu primeiro kit de robótica pedagógico livre (composto por software livre e um hardware de baixo custo) seguindo os princípios da filosofia das quatro liberdades do software livre. No seminário final da disciplina isolada (17 de agosto de 2002), apresentei o kit de robótica pedagógico integrado com a linguagem Logo, no ambiente Linux. Este kit possui a função de reproduzir através de LED's (Diodo Emissor de Luz) o que os comandos da linguagem Logo constrói na tela do computador.

Neste sentido me perguntei: Até que ponto este kit poderia auxiliar os professores e alunos no processo de construção do conhecimento? Na tentativa de encontrar respostas, entrei como voluntário nos projetos de robótica na univer-

sidade em que fiz o meu primeiro curso superior, e passei a ter contato com os kits proprietários. Passados alguns meses, notei certa limitação nos kits, tanto no software quanto no hardware, ou seja, para fazer artefatos técnicos/tecnológicos/robóticos/cognitivos mais avançados, teríamos que pagar uma fortuna em dinheiro em outras pequenas partes agregadas ao hardware; e se quiséssemos alterar o software de controle do artefato por causa de um problema na montagem? Outro problema é que não tínhamos acesso ao código fonte. Às vezes é mais rápido alterar o código fonte do software ao invés de reconstruir o artefato. Um exemplo: Vamos supor que foi construído um artefato robótico com materiais padronizados cujas rodas (direita e esquerda) não ficaram bem alinhadas, e quando era solicitado o movimento de virar à esquerda 30 graus, ele só girava 28 graus. O que seria mais prático para solucionar este problema? Modificarmos o artefato, correndo o risco dele apresentar defeito em outras peças após reconstruído? Ou acrescentarmos o valor fixo de mais 2 graus no código- fonte toda vez que fosse solicitado o movimento da roda esquerda? A partir destas análises, comecei a perceber que estava preso neste monopólio. Foi quando resolvi retomar ao meu primeiro kit de robótica pedagógico livre, com a ideia de criar um kit com mais recursos técnicos e utilizando partes do lixo tecnológico como material de construção. Então disponibilizei o Hardware Livre, chamado de IHL (Interface de Hardware Livre) - Figura 1.

No ano de 2002 eu comecei a trabalhar com o Klogo (<http://klogoturtle.sourceforge.net/>), que é uma versão do logo para Linux, e implementei alguns comandos de robótica.

Desde 2001, eu estava envolvido na Escola Municipal Caio Líbano Soares, quando o laboratório de informática com acesso à Internet e à Rede Municipal de Informática (RMI), baseado em plataforma Linux, foi implantado naquela unidade da rede de ensino da Prefeitura de Belo Horizonte. O Sistema Operacional utilizado até

a presente data, é o GNU/LINUX Libertas - sistema que trabalhei em seu desenvolvimento (<http://libertas.pbh.gov.br/drupal/node/39>).

Em 2004, passei a ministrar, como voluntário, aulas de Robótica Pedagógica para os professores e alunos da EJA (Educação de Jovens e Adultos) da Escola Municipal Caio Líbano Soares. Na Inforuso 2004, por exemplo, um grupo de alunos participou, do Campeonato de Robótica promovido pela Sucesu/MG, organizadora da feira. Neste mesmo ano, por incentivo de um colega, retornei à carreira acadêmica, ministrando

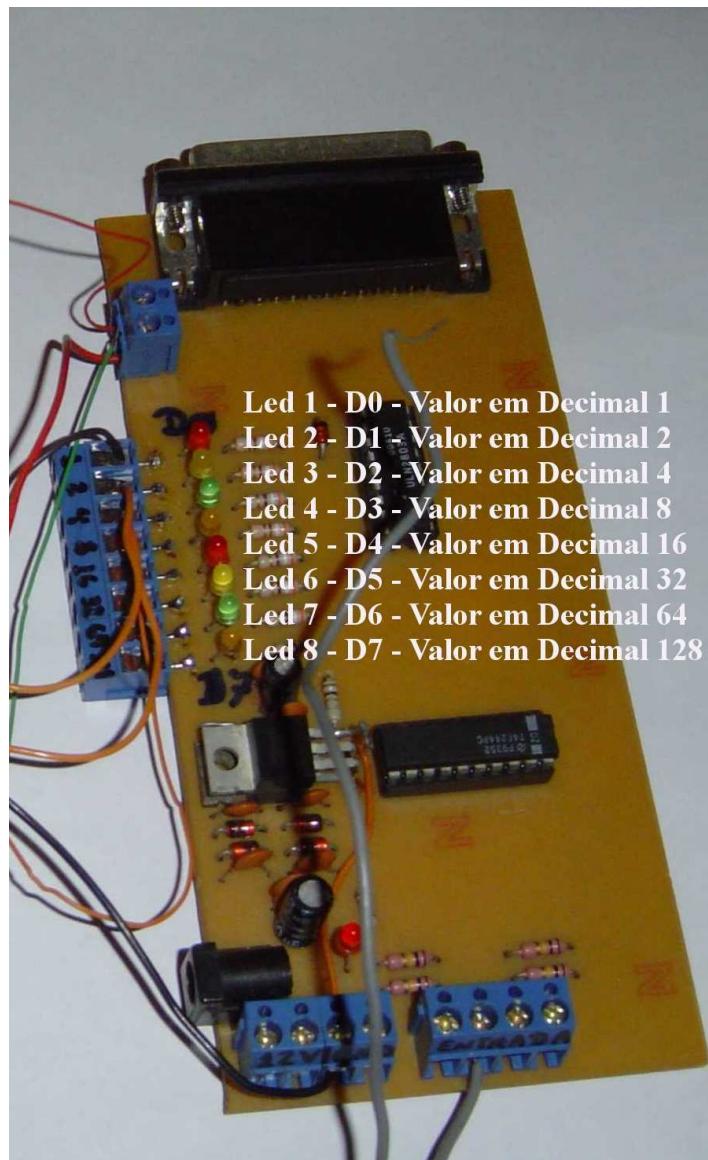


Figura 1 - 1º Hardware do Kit utilizado no Projeto Robótica Pedagógica Livre

as disciplinas: Eletrônica Digital, Sistemas Operacionais, Microprocessadores e Robótica e Automação Industrial no curso de Informática Industrial do CET-CEFET Itabirito MG.

Mas o que é a Robótica Pedagógica e Robótica Livre?

Sem querer tomar posição de adotar como conceito acertado ou acabado, faremos uso da expressão robótica pedagógica como proposta pedagógica; isto é, consideramos que robótica pedagógica é uma denominação para o conjunto de processos e procedimentos envolvidos em propostas de ensino e aprendizagem que tomam os dispositivos robóticos como tecnologia de mediação para a construção do conhecimento. Desta forma, quando nos referirmos à robótica pedagógica não estamos falando da tecnologia ou dos artefatos robóticos em si, nem do espaço físico onde as atividades são desenvolvidas. Não estaremos nos referindo a outra coisa senão à proposta de possibilidades metodológicas de uso de tecnologias robóticas no processo de ensino e aprendizagem.

Do mesmo modo, por robótica pedagógica alternativa compreendemos o conjunto de processos e procedimentos envolvidos em propostas de ensino e aprendizagem que tomam os dispositivos robóticos baseados em soluções livres e em sucatas como tecnologia de mediação para a construção do conhecimento. De forma específica, trataremos a Robótica Pedagógica Alternativa ou Robótica Pedagógica Livre como Robótica Livre.

A Robótica Livre tem uma proposta diferenciada, pois parte para soluções livres em substituição aos produtos comerciais. Propõe o uso de softwares livres (Linux e seus aplicativos) como base para a programação, e utiliza-sse da su-cata de equipamentos eletroeletrônicos e hardwares abertos/livres para construção de kits alternativos de robótica pedagógica (kits construídos de acordo com a realidade social de ca-

da escola) e protótipos de artefatos robóticos (robôs, braços mecânicos, elevadores...). A utilização de uma práxis pautada na liberdade vem da crença de que o conhecimento produzido pela humanidade deve ser compartilhado por todos, sem que seja visto como propriedade particular. A proposta da robótica pedagógica livre é de uma práxis coletiva de ensino e aprendizagem, em que todos trocam e produzem conhecimento, como aponta Silveira (2004, p.7):

o conhecimento é um bem social fundamental da humanidade. Não é por menos que se registra e se transmite o conhecimento desde o princípio dos tempos históricos. Também desde tempos longínquos a humanidade assiste ao enfrentamento de forças obscurantistas que tentam aprisionar e ocultar o conhecimento, seja por interesses políticos, econômicos ou doutrinários. A ciência somente pôde se desenvolver devido à liberdade assegurada à transmissão e ao compartilhamento do conhecimento.

Essa concepção é fundamental para a filosofia de trabalho da comunidade de software livre. Proposta didática na qual se firma a robótica livre. É visto que a liberdade que só era assegurada a um grupo seletivo de pessoas, acaba sendo compartilhada para todos. Metodologia inerente e voluntária nesse processo de produção e difusão do conhecimento.

Considerações: Principais Objetivos da comunidade de Robótica Livre (www.robotalivre.org)?

- Discutir a questão da Educação Tecnológica e Robótica com Sucatas eletrônicas/tecnológicas, Softwares e Hardwares Livres na construção de Artefatos Cognitivos nas diversas áreas de conhecimento e em espaços multirreferenciais de aprendizagem;

- Criação e desenvolvimento de propostas pedagógicas para Robótica Livre;

- Emancipação sociodigital a partir da Robótica Pedagógica Livre;

- Robótica Livre e Educação Inclusiva;

- Metodologias de Ensino e Aprendizagem a partir da Robótica Livre;

- Formação de Professores e Robótica Pedagógica Livre;

- Processos de ensino e aprendizagem (cognição);

- Modelos colaborativos de produção do conhecimento sobre/para RPL;

- Conscientização no consumo, principalmente de eletroeletrônicos;

- Preservação ambiental.

Referências:

SILVEIRA, S. A. Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.



DANILO RODRIGUES CÉSAR é formado em Computação, licenciado em Matemática e Informática. Mestrado em Educação pela UFBA. Doutorando em Difusão do Conhecimento na UFBA. Foi um dos desenvolvedores da distribuição GNU/Linux Libertas. Participa do projeto KLogo-Turtle. É membro fundador do Projeto Robótica Livre.

Os robôs se libertam

Conheça a Plataforma Robótica Livre - robolivre.org

Por Henrique Braga Foresti

A Plataforma Robótica Livre robolivre.org começou a ser idealizada em março de 2003 no departamento de engenharia mecânica da UFPE e, a princípio, possuía o mesmo nome do primeiro robô que foi disponibilizado: MNeRim (Robô Móvel Nacional para estudo da eletrônica, informática e mecânica).

Como projeto de pesquisa de mestrado, na linha Robótica, da área de concentração Mecânica Computacional, se pensava em adquirir robôs comerciais para se trabalhar problemas de estratégia de movimentação de robôs bípedes. Durante a especificação dos robôs percebeu-se a inviabilidade de aquisição por causa dos seguintes problemas:

- Soluções disponíveis no mercado nacional não atendiam aos requisitos do projeto e apresentavam custo significativo;
- As soluções que atendiam aos requisitos eram

importadas e possuíam custos extremamente altos;

- Soluções de projeto aberto que atendiam aos requisitos possuíam alta complexidade para implementação e demandavam componentes que não eram acessíveis no Brasil;

Tendo em vista os problemas apresentados, optou-se por uma mudança no escopo do projeto de pesquisa, uma vez que os problemas não inviabilizavam apenas o citado projeto, mas era um dos fatores que contribuíam para o sub-desenvolvimento na área de robótica do país.

O novo escopo do projeto passou a ser o desenvolvimento de um robô bípedo autônomo, abrangendo o estudo de tecnologias de vários campos de conhecimento ligados à robótica e da implementação do projeto mecânico, eletrônico de dos softwares de controle.

O desenvolvimento foi feito de maneira modular, pensando-se no reuso e na facilidade de utilização de forma a estar acessível a pesquisadores que não dominam necessariamente todas as tecnologias abordadas. Em 2005 foi disponibilizado o primeiro robô da plataforma com todo o projeto aberto sob a licença GNU GPL e FDL.

Em 2006 foi publicado no site www.robolivre.org, um material documentando toda a pesquisa e desenvolvimento do projeto (FORESTI, 2006). O projeto mecânico, esquemas elétricos e placas de circuito impresso além de todos os softwares utilizados em microcontroladores e PCs também foram publicados no mesmo canal.

Os projetos foram evoluindo a partir do desenvolvimento colaborativo. Outros trabalhos de iniciação científica, mestrado e doutorado foram desenvolvidos com base na plataforma. Novos projetos de robôs e materiais de pesquisa também foram sendo disponibilizados.

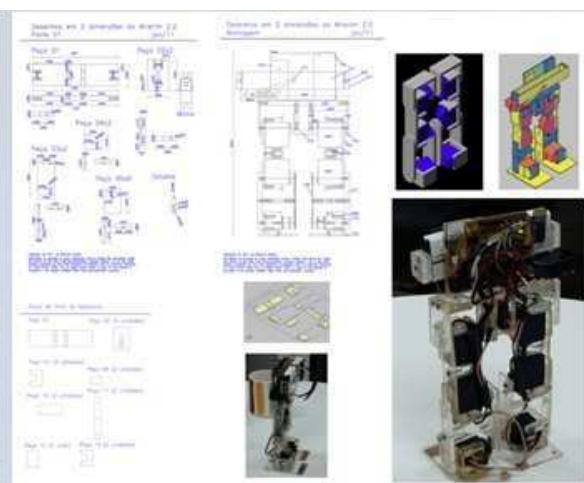
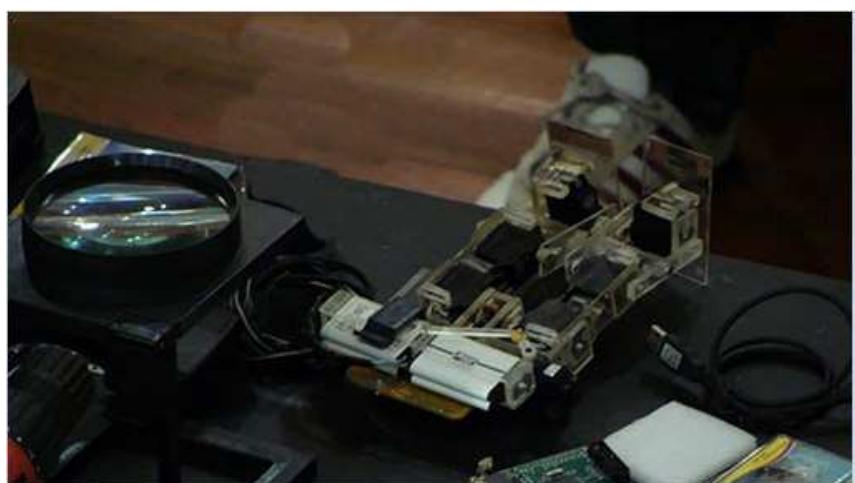
Uma das principais evoluções da plataforma foi a mudança de foco quanto multidisciplinaridade. O estudo da eletrônica, informática e mecânica presente inclusive no nome da plataforma se transformou em algo mais abrangente. A robótica não existiria sem ter sido antes mencionada nas peças teatrais ou nas obras de ficção científica de Isac Assimov. A importância da definição da aparência e das formas de interação do robô com as pessoas acentuam a importância dos designers e até dos psicólogos no processo

de criação das máquinas. O conhecimento completo das línguas é extremamente exigido na hora de escrever um projeto ou estudar um material internacional.

A interação com outras plataformas e grupos de pesquisa da área da robótica se deu a partir de 2007 após entrar em contato com o projeto Robótica Livre (www.robotalivre.org).

Além de realizar diversos trabalhos de robótica pedagógica, disponibilizar projetos de robôs e organizar eventos, este projeto funciona como um "cluster", agregando diversas iniciativas de robótica livre da América Latina. Esta interação entre pessoas que desenvolvem trabalhos em lugares de diferentes condições geográficas e socioeconômicas contribui para um melhor desenvolvimento de metodologias de ensino e projetos mais acessíveis a todos.

Com o objetivo de desmistificar as tecnologias, mostrando que qualquer pessoa que tenha interesse, independente de formação ou experiências prévias pode trabalhar com a robótica, foi iniciado um trabalho de divulgação da robótica com o slogan "é fácil fazer". Para esse objetivo, foi programado um modelo de oficina (workshop) de curta duração onde os participantes montam um robô de projeto disponibilizado na plataforma em algumas horas. Essas oficinas e também palestras expositivas foram importantes para despertar o interesse de muitas pessoas que passaram a contribuir efetivamente com a plataforma.





Em julho de 2010, a plataforma robolivre.org lançou seu primeiro Programa de Inclusão Tecnológica em escolas de ensino médio e fundamental. De forma voluntária um dos idealizadores do programa disponibilizou equipamentos e peças para montagem de um laboratório de robótica na Escola Estadual poeta Manuel Bandeira em Recife/PE. O programa funciona com 20 alunos de séries variadas e dois professores da escola. Uma vez por semana um especialista em robótica aplica a metodologia de ensino robolivre.org, encorajando os alunos a criarem e solucionarem problemas de robótica utilizando sucata e alguns componentes eletrônicos. As atividades se estendem durante a semana sob a coordenação dos professores ou alguns alunos que já vão formando um espírito de liderança.

A metodologia de ensino que está sendo desenvolvida possui uma abordagem do todo para o detalhe, ou da prática para o entendimento. Ela permite que os alunos programem microcontroladores mesmo antes de ter formada uma base em algoritmos ou linguagens de programação, ou construam placas de circuito impresso antes de saber ao certo como funciona cada componente eletrônico.

Outra parceria importante que existe é com o coletivo de artes visuais interativas, ou simplesmente arte tecnológica chamado Laboca - Labo-

ratório Nômade de Computação e Arte (<http://olaboca.wordpress.com/>). Os alunos dos programas de inclusão participam da construção de obras, com artistas renomados, montando os circuitos eletrônicos, usando peças, programando microcontroladores e definindo os mecanismos que muitas vezes são o foco principal da manifestação artística.

Atualmente a plataforma robolivre.org está presente em várias instituições de ensino no Estado de Pernambuco, abrangendo as esferas federal, estadual e particular. Os programas são realizados em escolas de nível fundamental, médio e técnico. Parcerias com as universidades viabilizam pesquisas e o desenvolvimento colaborativo. Programas submetidos e aprovados em órgãos de fomento como Capes e FA-CEPE financiam o desenvolvimento dos robôs e a implantação de programas, bolsas de estudo para pesquisadores das universidades e geração de empregos.



HENRIQUE BRAGA FORESTI é bacharel em Ciências da Computação e Mestre em Engenharia Mecânica. É o idealizador da Plataforma Robótica Livre robolivre.org. Atua como Engenheiro de Sistemas no C.E.S.A.R. e professor do curso tecnólogo em Engenharia Mecatrônica do SENAI.

Sinais Bioelétricos provenientes de vegetais tratados através de hardwares livres

Por Fabrício Lôbo Ferreira Tourinho



As plantas são seres capazes de realizar fotossíntese, onde nesse processo químico absorve gás carbônico e libera oxigênio sendo valorizado principalmente para a disponibilização desse precioso gás. Há séculos os vegetais estão em convívio conosco e durante todo esse tempo é dito que as plantas não tinham sentimentos, incapazes de perceber os estímulos do ambiente. Mas até que ponto isso é verdade? Estudos já comprovam que nos vegetais são encontrados sinais de pequena grandeza elétrica assim como nos animais [1]. Aí surge mais uma dúvida.

Será que plantas têm sentimentos? Será que percebem o que está acontecendo ao seu redor? Imaginamos que as necessidades básicas de um vegetal são água, luminosidade e um solo fértil. E grandezas sensoriais do ambiente? Quem nunca entrou em uma sala e sentiu um ambiente pesado? Será que uma planta que vive no clima tenso aos redores do Muro das Lamentações em Jerusalém possui a mesma vitalidade de uma que vive na região do Central Park em Nova Iorque? É com essa ideia que pretendemos dar continuidade a essa pesquisa.

Utilizando experimentos científicos, é possível detectar que vegetais emitem pequenos sinais de grandeza elétrica. Esses sinais podem ser captados por dois métodos: por via extracelular que é medido através de contato como nos exames de eletroencefalograma (EEG) tendo a vantagem de poder medir o potencial elétrico por longos períodos (vários dias), sendo menos evasivo, e o método intracelular o qual utiliza alfinetes introduzidos na planta assim trazendo um sinal com maior qualidade, porém possui um tempo de utilização reduzido (de uma a duas horas) [2].

Tendo os sensores que detectam os sinais bioelétricos, é necessária a criação de um sistema que processe a leitura do sensor e trate essas informações. Sabendo que o hardware livre possuem os métodos de construção abertos, aprofundamos em micro controlador e percebemos que o projeto Arduino [3] traz características interessantes para controlar sensores e atuadores de forma a dar praticidade ao projeto. O ramo de pesquisa Gardenbot [4] (utilizando o Arduino) já faz o controle de um jardim lendo as grandezas, tais como umidade do solo, temperatura ambiente e luminosidade informando ao usuário do sistema a situação do ambiente da planta em tempo real.

Contudo, a ideia é mais arrojada. Pretendemos construir



Foto: Arduino

o sensor que detecte os sinais bioelétricos a fim de estabelecer padrões comportamentais dos vegetais podendo assim detectar uma possível reação sentimental sobre o ambiente. Pesquisar se há comportamentos diferentes na diversidade de ambientes tais como com estresse elevado, calmo, com músicas agitadas, músicas mais calmas, ambientes com pouca ou muita luz, mudança de temperatura, a interação com o Homem ou até em um dialogo entre pessoas. 

Referências

- [1] The Oscillatory Bioelectrical Signal from Plants Explained by a Simulated Electrical Model and Tested Using Lempel-Ziv Complexity

- [2] Electrical signals and their physiological significance in plants
- [3] <http://www.arduino.cc>
- [4] <http://gardenbot.org>



FÁBRÍCIO LÔBO FERREIRA TOURINHO é graduando do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Salvador [UNIFACS, sob orientação do Prof. Danilo Rodrigues César. E-mail: fabricioft@hotmail.com.

Impressão 3D em auxílio à Robótica

Por Jadson Sampaio de Jesus



A tecnologia de fabricação de peças em impressoras 3D é realmente fantástica e fascina muitas pessoas, a deposição sucessiva de material polimérico por camadas torna a construção de peças algo cada vez mais sofisticado, diversificando o método de obtenção das mesmas.

O uso do processo de impressão em 3D tem sua finalidade de maneira muito abrangente no que tange a utilização das peças produzidas. Vários usuários utilizam o processo para a fabricação de brinquedos, produtos para decoração entre outras aplicações.

Contudo existe uma aplicação muito interessante que pode ser destinada, na área de robótica, que é a produção de peças que demandariam um elevando tempo de fabricação em processos convencionais (torneamento, fre-

samento, ajustagem, furação), ou mesmo quando é necessário um certo grau de detalhe e não há disponível recursos materiais (maquinários) para executar o serviço.

Com a utilização de um equipamento de impressão em 3D aumenta o tempo de projeto do artefato robótico, enquanto que o tempo gasto por uma pessoa para a fabricação diminui. Isso resulta em um produto final cada vez mais fiel ao seu projeto, reduzindo consideravelmente o número de retrabalho.

O processo permite ainda prolongar a vida útil de um equipamento, pois muitas vezes um produto perde sua utilidade, quando um dos seus componentes se deteriora ou danifica de alguma forma de maneira que não haja possibilidade de manutenção. É comum não haver peças de reposição no mercado para repor aquele que perdeu sua funcionalidade e então o produto é descartado. Então surge a possibilidade de aumento de tempo da obsolescência programada, trocando essas peças por outras feitas pelo método de impressão em 3D.

O usuário que deseja trabalhar com esse processo não precisam ter conhecimento avançando em programação e eletrônica, exige-se que tenha ao menos noção básica, para solução de eventuais problemas. Um conhecimento que ajudaria a refinar o processo, é a linguagem de máquina em código G, existe uma boa documentação na rede para quem quer aprender (<http://replicat.org/gcodes>). O conhecimento que é indispensável para uma boa interação com a máquina é o inglês, pois todas as caixas de diálogos do programa de operação são até o momento em inglês.

Para começar vamos descrever os passos pensando que inicialmente compraremos um modelo disponível no mercado. O equipamento pode ser fornecido ao cliente em duas formas, a primeira é a máquina completamente montada, e a segunda é o equipamento completamente desmontado.

Em relação ao custo o valor da máquina desmontada é significativamente menor. Portanto, para nossa abordagem vamos considerar desde a compra até a produção final. Quando a compra é realizada, os fabricantes geralmente enviam todas as peças desmontadas, parafuso por parafuso.

Não devemos esquecer de comprar o material polimérico que pode ser o ABS, PLA entre outros, todos em fio.

Então seguindo o manual do fabricante, passo a passo, a máquina vai tomando suas formas. Como dito anteriormente os manuais estão em inglês e, provavelmente podem ser encontrados na web.

Não serão abordados aqui quais os componentes da máquina, pois este dependerá da necessidade do usuário, a exemplo de máquinas que trabalham com Arduino Mega e outras que trabalham com o Sanguino.

Iniciado o processo de montagem, levaremos cerca de uma semana ou mais para montar todo o corpo da máquina, claro que isso vai depender do tempo disponível de cada pessoa.

Passando pelos estágios de montagem e quando estivermos montando o bico extrusor deveremos tomar cuidado para não tocarmos a espira da resistência uma na outra. Caso isso aconteça à resistência ficará muito baixa a temperatura se elevará demais e o filamento poderá se romper. O manuseio das placas também deve ocorrer de maneira delicada.

Pronto, depois que a máquina estiver pronta, vamos partir para a parte operacional.

Deveremos agora baixar o software replicator G em <http://replicat.org>. Este é software que fará a interface. Nele temos os recursos de controle de nosso equipamento. Agora vamos conectar a impressora no computador e rodar o programa. Possivelmente você não conseguiu estabelecer conexão, isso ocorre porque precisamos de uma máquina Java. Então vamos a instalação. Para o Ubuntu 11.04 use:

```
sudo apt-get install openjdk-6-jdk python python-tk python-psycod
```

Depois utilize este comando para instalar a máquina java.

```
sudo add-apt-repository "deb http://archive.canonical.com/ubuntu natty partner"  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install sun-java6-jre
```

Vamos agora mudar a máquina java a ser utilizada. Use o comando:

```
sudo update-alternatives --config java
```

Selecione '/usr/lib/jvm/java-6-sun/jre/bin/java' provavelmente será a opção 2.

Talvez ainda não seja possível estabelecer a conexão, então na barra de ferramentas na parte superior vamos em Machine depois vamos em driver e devemos selecionar nosso tipo de máquina, façamos isso de maneira correta pois esta seleção irá interferir na forma que o programa interpretará os comandos.

Ainda devemos fazer mais uma coisa, antes de conectar a máquina, em Machine iremos agora para serial port e selecionaremos em qual porta ela está conectada. Pronto agora está pronta para conectar.

O próximo passo é carregar uma peça, o replicatorG apenas lê as peças que foram salvas em formato STL, esse formato descreve apenas a superfície geométrica de uma malha poligonal tridimensional, desconsiderando informações de textura e cor.

Na barra de ferramenta vamos em file-open e apontaremos em qual diretório nossa peça se encontra. Caso não tenha ainda uma peça neste formato, basta usar um dos exemplos que padrões.

Com a peça carregada em tela temos uma barra de ferramentas a direita que nos dá suporte para manipular a forma de visualização, movi-

mentação e dimensão da peça.

Creio que agora serás capaz de conectar a sua máquina. Com a maquina conectada, devemos gerar o nosso código, contudo a forma como o código é gerado depende da configuração que é feita no skeinforge.

Para acessar o skeinforge devemos ainda na visualização da peça clicar em Generate Gcode e na próxima tela que aparecer vamos em editar. Pronto agora estamos na janela mais importante do software, pois é nesta tela que selecionaremos as nossas configurações, são diversos os tipos de configurações que devemos combinar e testar uma por uma até termos uma configuração que permita produzir peças com qualidade satisfatória. Não esquecer de indicar a máquina onde é seu ponto zero.

Atenção para a configuração do seu software, a mesma deve ser realizada com muita paciência, pois, são estas que determinarão a qualidade de sua peça. Uma configuração feita de maneira incorreta ou inadequada pode gerar como resultado uma peça com aspecto e geometria muito longe do desejado.

Com as configurações corretas é só imprimir e montar os seus diversos tipos de robôs.



JADSON SAMPAIO DE JESUS é graduando em Eng. Mecânica - 5º semestre e Técnico em Ferramentaria, atualmente trabalhando como técnico de laboratório de engenharia, no auxílio a produção de diversos protótipos a docentes e discentes, da concepção do projeto à fabricação e montagem.

Robô autônomo microcontrolado

Detecção de obstáculos a partir de processamento de imagem

Por Milson Matos de Lima Junior

A robótica autônoma é o ramo da robótica (ciência que estuda o projeto, fabricação e aplicação de robôs) que trabalha com o projeto e desenvolvimento de robôs capazes de executar determinadas tarefas sem a intervenção humana. Este campo de trabalho tem crescido bastante nos últimos tempos, dando lugar ao surgimento de novas tecnologias e à convergência de outras já existentes. O emprego devisão computacional, por exemplo, especialmente utilizando sistemas embarcados, pode ser visto como uma alternativa interessante para flexibilizar o

processo de aperfeiçoamento de tecnologias relacionadas aos problemas de locomoção de robôs móveis, uma vez que as soluções existentes, em grande parte, aplicam sensores de outra natureza com os infravermelhos e os ultrassônicos, ou aplicam o sensoriamento por imagem de forma remota.

Partindo da afirmação de Vassallo (VASSALLO; FRANCA; SCHNEEBELI, 2005, p. 1) de que "uma das principais ações que um robô móvel autônomo deve ser capaz de realizar é desviar de obstáculos enquanto navega por um ambi-



Foto: CMUcam 3

ente", este trabalho visa desenvolver um sistema de detecção de obstáculos a partir de processamento de imagens, a fim de guiar a locomoção de um robô autônomo microcontrolado em ambientes comuns do dia a dia, tais como residências e escritórios, podendo ser expandido futuramente para alcançar objetivos mais audaciosos como a composição de sistemas de navegação com piloto automático de veículos tripulados ou não, seja ele terrestre, aquático ou aéreo.

O projeto é desenvolvido utilizando as plataformas de hardware livre Arduino e CMUcam e visa flexibilizar o desenvolvimento de tecnologias relacionadas a sistemas de navegação de robôs móveis, buscando uma alternativa de qualidade a partir do uso de Vídeo Computacional. São aplicados conceitos de Inteligência Artificial, Computação Gráfica, Processamento de Sinais, Eletrônica e Robótica, a fim de desenvolver um sistema que se adapte facilmente à possibilidade

de utilização na construção de robôs industriais, robôs assistentes para escritórios e residências, e nas indústrias automobilística, naval e aeronáutica realizando-se apenas pequenas modificações na versão original. 

Referências

VASSALO, R. F.; FRANCA, A. S.; SCHNEEBELI, H. J. A. Detecção de obstáculos através de um fluxo óptico padrão obtido a partir de imagens omnidirecionais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AUTOMAÇÃO INTELIGENTE, 7., 2005, São Luis: SBA, 2005. p. 1-2.



MILSON MATOS DE LIMA JUNIOR é graduando do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Salvador [UNIFACS, sob orientação do Prof. Danilo Rodrigues César.

PREÇOS
IMBATÍVEIS

HostGator
Hospedagem de Sites

O melhor Suporte do Mercado

Acesse agora www.hostgator.com.br



ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE

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

Por Patrícia Nicolau Magris e Lorena Bárbara da Rocha Ribeiro

Fonte: Google

O Projeto de Extensão Laboratório de Robótica Pedagógica Livre foi formalizado em 2009, tem caráter interdisciplinar, fomentando uma discussão acerca da formação do pedagogo na Universidade do Estado da Bahia, delimitando como cenário de atuação, o Departamento de Educação do Campus I - DEDC I. Nesse sentido, o projeto é configurado como um espaço multirreferencial de aprendizagem-(in)formação que através das temáticas expostas para o debate tende a contribuir para o processo de formação dos grupos de estudantes citados anteriormente. Esse projeto discute aspectos teóricos, práticos e metodológicos no/do âmbito da ROBÓTICA LIVRE, considerando os

elementos presentes nessa área como possibilidades de aprendizagens para crianças, adolescentes, jovens e adultos. É uma iniciativa de formação de professores, que tem ainda como propósito identificar aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, uma vez que se compromete a utilizar o LIXO ELETRÔNICO como sucata para a construção dos artefatos robóticos. Nessa perspectiva, orienta a utilização de sucatas, para criação de artefatos robóticos, sendo esses utilizados em espaços de aprendizagens (formais ou não), caracterizando assim, a ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE (RPL). Oferece a possibilidade de construção de "objetos de aprendizagem", consolidando uma "nova" perspectiva para o ensino e aprendizagem nos diversos ambientes das organizações (formais ou não), consolidando como uma perspectiva de inovação tecnológica.

ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE: de incertezas ao encantamento - tecendo conhecimentos

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

A estrutura do curso se caracteriza para formação de multiplicadores; no primeiro momento o curso foi dividido em duas etapas - a etapa teórica, com a apresentação da proposta do curso, discussões sobre lixo eletrônico, reciclagem, sus-

tentabilidade, tecnologia (seu avanço, seu descarte, seus benefícios, seu impacto ao meio ambiente, (re)aproveitamento do "lixo eletrônico"), usabilidade, entre outros; e a etapa da multiplicação, que é a fase onde o conhecimento pedagógico precisa estar presente, já que se baseia na (re)utilização do lixo tecnológico como recurso didático-pedagógico -, a dificuldade em trazer para o campo pedagógico o aprendido, etapa da multiplicação, era um tanto complicado.

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

À medida que todos os participantes expressavam as suas inseguranças, dúvidas, angústias e medos, em meio a essas discussões, trazíamos a tona também, conhecimentos e saberes sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade, teorias da aprendizagem, processos cognitivos, interfaces, fazendo-nos perceber que o "pedagógico" não estava tão distante quanto pensávamos, e que tínhamos sim, condições de nos tornarmos multiplicadores.

As incertezas que persistiram durante toda a fase de planejamento da multiplicação, logo perderam espaço para o encantamento, quando o dia de aplicação da oficina chegou. Começamos a oficina, intitulada BRINCAR, BRINQUEDO E BRINCADEIRA: possibilidades robóticas, indagando aos participantes, o que havia motivado a presença deles, e muitos responderam que

a curiosidade em saber como trabalhar a robótica com crianças e como esta se relaciona à prática pedagógica.

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

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

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

As reflexões, discussões proporcionaram opiniões e possibilidades de transformação e reutilização do lixo eletrônico que até então, era desconhecida de todos - estabelecendo trocas significativas de saberes. As vivências/experiências de sala de aula, relatada por alguns participantes, atrelada a essa nova informação - o curso -, permitiram que tivéssemos o mesmo encantamento pela robótica pedagógica demonstrado por eles no momento da construção coletiva do robô escova e no compartilhamento das idéias

acerca do trabalho pedagógico com a robótica pedagógica livre.

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

A princípio não tinha conhecimento do que vinha ser robótica, sua importância e o envolvimento do pedagógico com a robótica [...] E após a oficina, além de ter me interessado bastante, percebi a importância de toda a criatividade que podemos desenvolver (J.S.).

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

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

Muita dúvida e incerteza de como utilizar a robótica na educação e ajudar no processo ensino-aprendizagem. Achava que a utilização da ro-

bótica somente poderia ser realizada com a utilização de materiais caros e de grande complexidade [...]. Aprendi as boas formas de utilizar a robótica, sendo que podemos aplicá-la em diversos campos do conhecimento. E o que é melhor com a utilização de materiais baratos, em que com um pouco de criatividade podemos tornar o brincar uma atividade que realmente melhore a aprendizagem (A. S.).

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

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

Os relatos dos participantes demonstram claramente essa tessitura/construção; essa transição do desconhecido para ao encantamento. Sendo assim, a RPL inaugura uma nova perspectiva formativa para os graduandos do curso de Pedagogia e demais licenciaturas, promovendo a inovação pedagógica de forma coerente e harmoniosa desde a formação inicial, colaborando para o credenciamento do processo de humanização das tecnologias, pano de fundo dessa experiência, mas que será discutida em outro momento.

CARACTERÍSTICAS DA ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE NA ESCOLA

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

Vale ressaltar que essa atividade/disciplina/curso foi implementada de maneira colaborativa, eu e o professor Danilo dividíamos o laboratório e a cada encontro do curso (a partir da proposta trazida), estávamos construindo as atividades e também às discussões acerca das potencialidades do uso da RPL nas nossas salas de aulas. A partir do tirocínio, combinamos que seria mais produtivo, trabalharmos a perspectiva de multiplicadores, haja vista, que já estávamos cientes do quantitativo de pessoas inscritas para o referido curso.

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

As atividades de RPL desenvolvidas na UNEB vêm sendo realizadas no laboratório e/ou em outros ambientes, de acordo com a demanda solicitada ou com a proposição da atividade, visto que temos avançado na fase de multiplicação, consolidando a formação de mini-grupo em diversos espaços/eventos. Os minicursos e oficinas são (foram) realizados em

sala; não necessariamente em laboratório devido a grande demanda por informação a respeito das possibilidades de uso da RPL em sala de aula.

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

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

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

Vamos aqui reinventar o ponto final tempo-

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

REFERÊNCIAS

ROBOTICA PEDAGÓGICA LIVRE:INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO, REFLEXÃO E INCLUSÃO SÓCIO-DIGITAL. ALBURQUERQUE, Ana Paula. MELO, Caio Monteiro. CÉSAR, Danilo Rodrigues. MILL, Daniel. 2007. Disponível em: http://libertas.pbh.gov.br/~danilo.cesar/robotica_livre/artigos/artigo_sbie_2007.doc

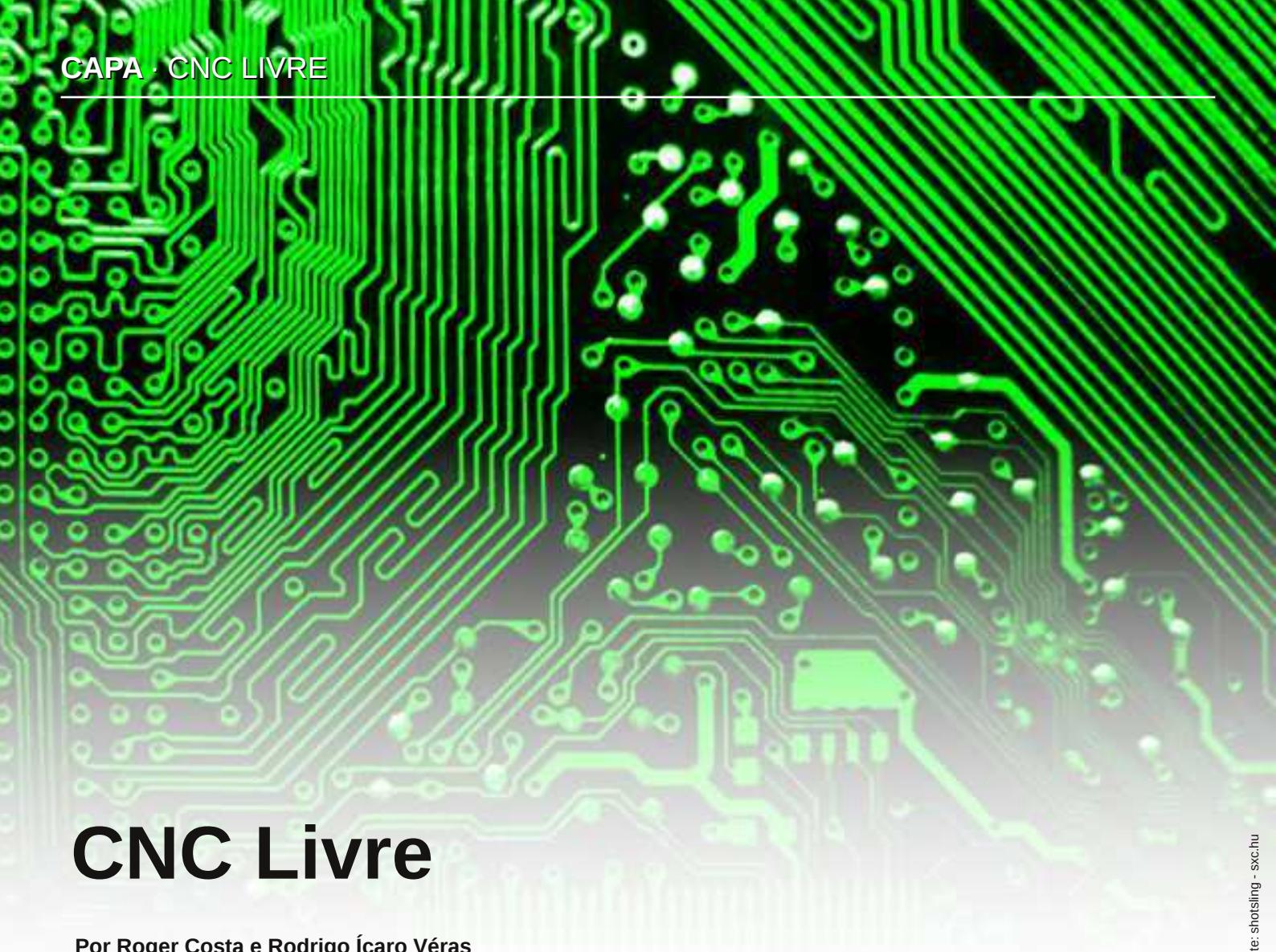
ROBÓTICA PEDAGÓGICA LIVRE: UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM. CÉSAR, Danilo Rodrigues.2009 Disponível em: http://libertas.pbh.gov.br/~danilo.cesar/robotica_livre/artigos/artigo_epenn_2009.pdf



PATRÍCIA NICOLAU MAGRIS é professora assistente da Universidade do Estado da Bahia. Mestre em Educação pela Universidade Federal da Bahia; membro do Grupo de Pesquisa CAOS - Conhecimento, Análise Cognitiva, Ontologias e Sociabilidade, coordenado pela profa Drª Teresinha Fróes Burnham na/da Universidade Federal da Bahia.



LORENA BÁRBARA DA ROCHA RIBEIRO é pedagoga, especializada do Curso de Currículo de Formação Científica, Tecnológica e Cultural, pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB, professora da rede particular de ensino, Sala Multimídia do Núcleo de Educação Especial da Universidade do Estado da Bahia - UNEB.



CNC Livre

Por Roger Costa e Rodrigo Ícaro Véras



As máquinas CNC começaram a ganhar lugar nas indústrias após a segunda guerra mundial na década de 1940.

Atualmente, o mercado de máquinas automáticas de plotagem e fresagem de placas de circuitos impressos (PCI) está crescendo, não apenas em setores da indústria no Brasil, mas também em diversas partes do mundo. Nessa conjuntura, a tecnologia aplicada, a facilidade de manuseio e o baixo custo de desenvolvimento fazem o diferencial na aceitação desse tipo de máquina-ferramenta.

Partindo do conceito de software e hardware livres e da ideia de criar uma máquina simples e barata, Roger Costa e Rodrigo Ícaro Véras da Equipe Mecawork estão empenhados no desenvolvimento de um protótipo que atenda as necessidades de criação de

PCI a partir de layout de circuitos prontos. Essa CNC é construída basicamente com perfis de alumínio e utiliza motores de precisão (motores de passo). Ela é dotada de três graus de liberdade e precisão impressionante. Possui uma interface gráfica facilitando a comunicação usuário-máquina. Toda a programação foi implementada em Shell Script com a ajuda de softwares como o Kommander para a interface gráfica. O resultado inicial foi muito bom e as expectativas em relação à conclusão são ainda melhores. Ela possui dimensões externas de 60x60x40 cm e área útil de trabalho na ordem de 2500 cm². Esse projeto foi dividido em duas partes e na primeira etapa estimamos um investimento de cerca de R\$ 400,00 e acreditamos que concluirá atingir valores abaixo de R\$ 1.000,00. É funcional, barata e que proporciona um cuidado maior com o meio ambiente já que no processo de confecção de PCI manualmente utiliza-se o percloro de ferro, substância que agride diretamente o meio on-

de é descartada contaminando-o.

É um projeto ousado que visa o suprimento de máquinas-ferramentas nesse campo que se desenvolve a cada instante e que requer eficiência, portabilidade, autonomia de funcionamento, durabilidade e o principal, custo reduzido. 



ROGER XAVIER DE JESUS COSTA é graduando em Engenharia de Computação. Tem conhecimentos para uso de softwares como Sketchup, Eagle, Proteus, Kommander, Kicad, e uso de linguagem C, Shell Script e Processing. Tem experiências em compartilhamento de redes sem fio, confecção de placas de circuito impresso e outros.



RODRIGO ÍCARO PEREIRA VÉRAS é técnico em Manutenção Mecânica Industrial e graduando em Engenharia Mecatrônica. Tem experiência em manutenção de máquinas e equipamentos refrigerados, elétricos e ferramentas elétricas manuais. Possui conhecimentos básicos em AutoCad, Proteus, Linux, Arduino, Linguagem C e outros.

**I Fórum da Revista
espírito
livre**

**LIBERDADE E
INFORMAÇÃO**

**Não Fique
de fora**

dia:
29. nov. 2011

Local:
FAESA - Campus I
Rua Anselmo Serrat, 199
Ilha de Monte Belo - Vitória/ES

Inscreva-se já

<http://revista.espiritolivre.org/forum/>

Palestras com:

Antônio F. Hermita
Cezar Taurion
Gilberto Sudré
Gustavo Freitas
Gustavo Pacheco
Julio Cezar Neves
E muito mais...

ISTO VAI SER CRIME!

DIGITALIZAR MÚSICAS

Obtenção, transferência ou fornecimento não autorizado de dado ou informação

Art. 285-B. Obter ou transferir, sem autorização ou em desconformidade com autorização do legítimo titular do sistema informatizado, protegidos legalmente e com expressa restrição de acesso, dado ou informação neles disponível:

Pena – reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.

Foto:Neringa kononova

VOCÊ ACHA JUSTO?

NÃO AO PL 84/99

OS ARTIGOS DO PROJETO SUBSTITUTIVO DO SENADOR EDUARDO AZEREDO (PL 84/99, NA CÂMARA, PLC 89/03, NO SENADO) 285-A, 285-B, 163-A E 22

IMPLANTAM UMA SITUAÇÃO DE VIGILANTISMO
NÃO IMPEDEM A AÇÃO DOS CRACKERS
ABREM ESPAÇO PARA VIOLAR DIREITOS CIVIS BÁSICOS
REDUZEM AS POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO DIGITAL
ELEVAM O CUSTO BRASIL DE COMUNICAÇÃO
E TRANSFEREM PARA TODA A SOCIEDADE
CUSTOS DE SEGURANÇA QUE DEVERIAM SER SÓ DOS BANCOS.



meganoao.wordpress.com

Recuperação de arquivos com TestDisk e PhotoRec

Por Jacson R. Silva

Um dos maiores contatos de um usuário com seu computador é através do seu sistema de arquivos, pois fornece aplicativos, músicas, vídeos e todos os outros arquivos existentes. Os arquivos são mantidos nas mídias de armazenamento, que podem armazenar dados de diversas formas e em diversos meios diferentes de mídia, como memórias flash, disco rígidos, Cds, DVDs, etc. Cada um desses sistemas pode ter uma forma diferente de armazenar suas informações que possibilita o sistema operacional possuir a responsabilidade de abstrair todos os conceitos técnicos e mostrar ao usuário somente os arquivos e os diretórios, além de suas características.

Um arquivo tem um conjunto de informações como nome, identificador, tipo, data, hora, proteção e local, sendo este uma referência para o local do dispositivo de armazenamento onde o arquivo fisicamente se encontra, o seu inode.

Eles são mantidos em hierarquias de diretórios, que também possuem suas informações armazenadas na mídia de armazenamento.

Comparando-se a um livro, imagine que cada página é um local para guardar um arquivo e que você possui um sumário, que indica o título e o endereço de cada página, ou seja, de cada arquivo. Para entendemos melhor um sistema de arquivos, vamos efetuar um exemplo simples em uma partição formatada com o formato vfat. Bom, como administrador do sistema (root), siga os passos abaixo:

```
# criando uma imagem de 1MB
$ dd if=/dev/zero of=imagem.img bs=1k count=1024
# formatando com vfat
$ mkfs.vfat imagem.img
# vendo o conteúdo da imagem.img
$ hexdump -C imagem.img
```

Na saída do comando `hexdump` realizado, você poderá visualizar:

- à esquerda: as posições da `imagem.img`;
- ao meio: o conteúdo da `imagem.img` em números hexadecimais referentes a cada setor;
- à direita: o conteúdo da `imagem.img` em ASCII.

Agora vamos criar dois arquivos em nossa imagem:

```
# montando a imagem no diretório dir e acessando-o
$ mount -o loop imagem.img dir ; cd dir
# criando dois arquivos
$ echo Teste de texto 1 > nome1
$ echo Teste de texto 2 > nome2
# saindo do diretório e desmontando-o
$ cd .. ; umount dir
# visualizando seu conteúdo de novo
$ hexdump -C imagem.img
```

Figura 01
Conteúdo ASCII de `imagem.img`

Agora, na saída do `hexdump` (Figura 01), podemos visualizar o local da `imagem.img` que possui os nomes dos arquivos (destaque azul), sendo cada um precedido de uma letra "A" (destaque vermelho), e mais abaixo (destaque verde), podemos ver também dois trechos familiares, sendo o conteúdo de cada arquivo que criamos anteriormente.

Após realizar esta etapa de testes, nosso próximo passo é então apagar um de nossos arquivos e ver o que ocorre com os dados de nossa imagem:

```
# montando a imagem e entrando no diretório
$ mount -o loop imagem.img dir ; cd dir
# apagando o arquivo nome2
$ rm nome2
# saindo e desmontando a imagem
cd .. ; umount dir
# visualizando o conteúdo
hexdump -C imagem.img
```

Figura 02
Conteúdo ASCII de `imagem.img` após modificações

Nesse momento, diferente de como muitos esperariam, a saída do `hexdump` (Figura 02) possui ligeiras modificações, somente a letra "A" que precedia o "nome2" e a inicial do "NOME2" é que foram apagados (destaque vermelho). Assim, seu local pode ser utilizado para colocar outra informação, ou seja, é considerada um espaço livre em disco. Mas como podemos perceber, o nome e o conteúdo do arquivo ainda permanece ativo na imagem e não será apagado até que algo seja escrito sobre o mesmo.

Agora que já sabemos um pouquinho a mais sobre o armazenamento de arquivos, vamos à etapa de recuperação de arquivos.

Recuperação de Arquivos

O **TestDisk** [1] é um aplicativo criado inicialmente para a recuperação de partições, mas que foi estendido posteriormente para suportar também a recuperação de arquivos. Outro aplicativo que também acompanha o pacote é o **PhotoRec** [2], criado com o objetivo de recuperar diversos tipos de arquivos em uma partição, mesmo se ela estiver com problemas, ou tiver sido formada.

A sintaxe do TestDisk é da seguinte forma: **testdisk dispositivo** ou **testdisk arquivo-de-imagem**.

Você pode utilizá-lo tanto com uma partição quanto com todo o dispositivo de armazenamento, como exemplo, podemos efetuar a recuperação com um arquivo de imagem, ou com um /dev/sda1 ou todo o /dev/sda.

Para realizar a recuperação de arquivos, você pode realizar a cópia de todos os dados da partição para um arquivo de imagem, sendo isso também interessante para trabalhar com partições danificadas. Porém, caso você não tenha espaço suficiente para criar uma imagem para o trabalho, utilize a imagem original, porém certifique-se que a mesma não esteja montada e em uso.

Para criarmos a imagem de trabalho, utilizaremos o aplicativo *dd* [3]. Com ele, você pode criar a imagem das seguintes formas abaixo, onde **if** referencia a origem e **of** referencia o destino:

- cópia de todo o dispositivo de armazenamento: *dd if=/dev/sda of=arq_sda.img*; ou

- de uma única partição: *dd if=/dev/sda2 of=particao_sda2.img*.

Porém, mesmo que seja uma grande ferramenta para isso, se a mídia de armazenamento estiver com algum problema, o dd não funcionará. Nesses casos, devemos utilizar um aplicativo chamado *ddrescue* [4]. Sua utilização deve ser da seguinte forma:

ddrescue -B -n dispositivo-de-origem imagem-de-destino

Logo após utilizarmos essas ferramentas e termos nossa imagem de trabalho, nós já podemos utilizar o TestDisk para recuperar os arquivos apagados. Sua sintaxe é: *testdisk local-do-dispositivo ou testdisk arquivo-da-imagem*

Para apresentar melhor sua utilização, vamos criar uma imagem virtual com 20MB e vamos recuperar alguns arquivos nessa imagem. Os passos para isso são:

```
# criando a imagem
$ dd if=/dev/zero of=imagem2.img bs=1024
  size=20000
# formatando com vfat
$ mkfs.vfat imagem2.img
# montando a imagem e entrando no diretório
# montado
$ mkdir dir ; mount -o loop imagem2.img dir ;
  cd dir
# copiando arquivos para dentro da imagem
$ cp /home/jeiks/3d-gnu-head.jpg
  /home/jeiks/Documento.odt ./
$ echo Mensagem de Texto > arq1
# saindo e desmontando a imagem
$ cd .. ; umount dir
```

Neste momento, podemos executar o *hexdump* para visualizar o conteúdo da *imagem2.img*. Vamos então montar novamente a imagem e apagar seus arquivos, exceto o "arq1":

```
$ mount -o loop imagem2.img dir ; cd dir
$ rm 3d-gnu-head.jpg Documento.odt
$ cd .. ; umount dir
```

E agora, passemos a etapa da recuperação de arquivos. Execute o comando:

```
$ testdisk imagem2.img
```

Será apresentada a tela inicial do TestDisk (Figura 03 abaixo).

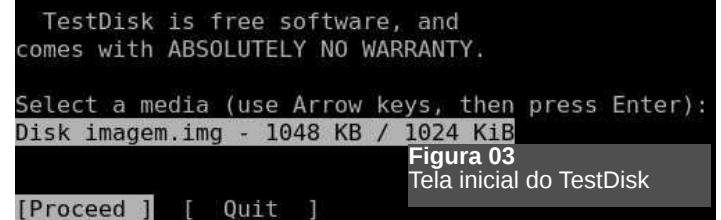


Figura 03

Tela inicial do TestDisk

Siga então os passos:

- inicialmente, escolha a mídia de armazenamento e escolha *Proceed*;

- agora devemos escolher o tipo de particionamento (Figura 04) . Como nós temos uma imagem formatada diretamente, devemos escolher a opção de "Mídia não particionada", opção *None*. Caso seja utilizada a imagem de uma unidade de armazenamento completa, você deve escolher o particionamento adequado. Em casos de PCs, deve-se escolher *Intel*;

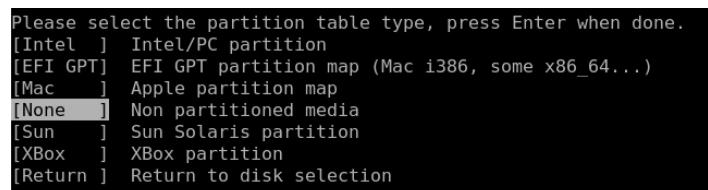


Figura 04
Escolha do tipo de particionamento

- neste momento, você deverá escolher qual tarefa realizar. A opção *Analyse* permite procurar por partições no disco, mesmo as perdidas ou com defeito, para então visualizar e recuperar seus arquivos. Já a opção *Advanced* permite modificar o tipo da partição, torná-la inicializável, criar uma imagem de backup e/ou recuperar arquivos

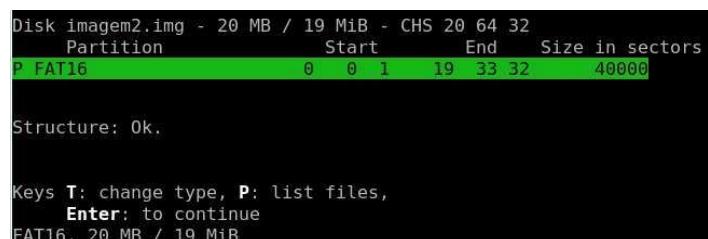


Figura 05
Escolha de qual partição usar

- para fins de abranger um conteúdo maior, incluindo a pesquisa pela partição, vamos escolher o *Analyze*. Após isso, na próxima tela, escolha *Quick Search*, ele fará uma pesquisa por partições e então a mostrará em uma tela semelhante a Figura 06;

P	FAT16	0	0	1	19	33	32	40000
Directory /								
-rwxr-xr-x	0	0	148386	30-Sep-2011 00:18	3d-gnu-head.jpg			
-rwxr-xr-x	0	0	40193	30-Sep-2011 00:18	Documento.odt			
-rwxr-xr-x	0	0	18	30-Sep-2011 00:18	arql			
Use Right arrow to change directory, c to copy, h to hide deleted files, q to quit								

Figura 06
Apresentação dos arquivos da partição

- agora você tem duas opções: **T**, para modificar o tipo da partição e **P**, para listar os arquivos da partição. Pressione então a tecla **P** e será apresentada uma tela semelhante à Figura , onde os arquivos apagados aparecerão destacados de vermelho;

- para recuperar os arquivos, selecione um deles e pressione a letra **c**. O aplicativo então lhe perguntará onde salvar o arquivo. Escolha o local desejado e pressione **y**. Neste momento, o arquivo será copiado para o diretório escolhido;

- para recuperar o outro arquivo, basta então selecioná-lo e pressionar novamente a letra **c**. Agora ele já será copiado para o mesmo diretório escolhido anteriormente. É importante ressaltar que se o arquivo escolhido estiver dentro de um diretório, também será restaurado;

- agora, para sair do TestDisk, pressione a letra "q" diversas vezes, até a tela do terminal que estiver utilizando seja apresentada novamente;

- Após esses passos, basta conferir os arquivos recuperados dentro da pasta escolhida.

Como podemos notar, a escolha manual de cada arquivo a ser recuperado é cansativa, devido a isso, pode-se utilizar o PhotoRec, que pesquisará todos os arquivos apagados, recuperando os encontrados. Para utilizá-lo execute o seguinte comando:

```
$ photorec imagem2.img
```

Após isso, repita os passos 1 e 2 utilizados na recuperação com o TestDisk e logo após você terá acesso a uma tela semelhante a da Figura 07, que lhe fornece as opções:

- **Search:** pesquisar pela partição e recuperar os arquivos;
- **Options:** opções quanto a recuperação dos arquivos;
- **File Opt:** escolher os tipos de arquivos (extensões) que serão recuperados;
- e **Quit:** sair do programa.

```
Disk imagem2.img - 20 MB / 19 MiB (R0)
Partition          Start      End  Size in sectors
Unknown            0         1    19 33 32   40000 [Whole disk]
P FAT16           0         1    19 33 32   40000

[ Search ] [Options] [File Opt] [ Quit ]
Start file recovery
```

Figura 07
Escolha da partição para efetuar a recuperação

```
Disk imagem2.img - 20 MB / 19 MiB (R0)
Partition          Start      End  Size in sectors
P FAT16           0         1    19 33 32   40000

2 files saved in /tmp/teste/recup_dir directory.
Recovery completed.
jpg: 1 recovered
zip: 1 recovered

[ Quit ]
```

Figura 08
Relatório dos arquivos recuperados

Escolha a opção **Search**, logo após escolha opção **Other**. Opte agora pela opção Free na próxima tela e escolha o local onde os arquivos deverão ser salvos.

Após efetuar essas escolhas, seus arquivos serão procurados e recuperados. Será apresentada uma tela semelhante à Figura , que

fornecerá informações sobre os arquivos que foram recuperados. Neste momento, podemos sair do programa e ir ao diretório escolhido para encontrar seus arquivos recuperados.

Conclusão

Como podemos notar, o ato de recuperar arquivos apagados não é tão complicado quanto se parece. O principal problema encontrado é quando o sistema já gravou informações sobre os arquivos apagados, pois neste momento estamos corrompendo seus dados. Além dos nosso teste, é possível utilizar o TestDisk e o PhotoRec com diversos tipos de arquivos, além de trabalhar com unidades de armazenamento com diversas partições.

Abraços e até o próximo tutorial.

Referências

- [1] <http://www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk>
- [2] <http://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec>
- [3] <http://savannah.gnu.org/download/ddrescue/>
- [4] <ftp://ftp.gnu.org/gnu/coreutils>



JACSON R. SILVA é Mestre em Ciência da Computação pela UFV. Usa software livre desde 2004, atua em diversas áreas, incluindo programação, administração de projetos livres, administração de redes e personalização de sistemas.



Microsoft/Apple: barreira ao conhecimento livre

A mídia grande continua a criar semideuses e a ofuscar gênios e situações. Esconde o movimento "Occupy Wall Street" e eleva Steve Jobs à categoria de semideus. O oligopólio Microsoft/Apple formou uma barreira ao conhecimento livre

Por José Carlos Moutinho

Não é por falta de tecnologia que os meios de comunicação das elites hegemônicas, no Brasil e no mundo, estejam ignorando as manifestações que estão ocorrendo em Wall Street, enquanto os noticiários repetitivos elevam Steve Jobs à categoria de semideus. Nos remete, em parte, à teoria da sociedade de controle de Gilles Deleuze (1992) e aos filtros de Noam Chomsky (1988), o fluxo de informações é manipulado ao gosto dos meios hegemônicos.

Os norte-americanos (via redes sociais) promovem protestos importantes contra as corporações que controlam o sistema financeiro e os meios de comunicação. São atos em frente a sedes de bancos, como o Federal Reserve (FED), em frente às mansões de magnatas, como o Ruppert Murdoch, entre outros. Mas esses atos não são devidamente noticiados, são ofuscados. O Youtube está repleto de vídeos sobre o movimento "Occupy Wall Street".

Com todo respeito à memória de Steve Jobs e suas inovações, como entender a prioridade dos noticiários (em clima de comoção) à tecnologia da Apple no lugar do ser humano? O dinheiro fala alto e correm para salvar a si mesmos, em detrimento do povo.

Então, como solução temporária, ofuscam as manifestações para, talvez, minorar o pessimismo do "senhor mercado". Assim, resolveram, com o característico senso de oportunidade que possuem, eleger Steve Jobs a semideus. A mídia grande, obediente que é, faz o marketing.

Longe dos holofotes da mídia, o setor tecnológico também vive uma intensa luta entre o software proprietário e software livre. É a luta do

conhecimento. Hoje, diferentemente dos primórdios da informática, a população tem em suas mãos ferramentas que lhes proporcionam a grande chance de escolher entre a prisão e a liberdade. Se apenas consome ou se, ao mesmo tempo, consome e produz conhecimento.

O jovem software livre está, há muitos anos, sob cerco do oligopólio Microsoft/Apple, sucessor do monopólio da IBM. É preciso derrubar as barreiras tecnológicas impostas pelo atual sistema hegemônico, que priva não só os cidadãos como também os empreendedores pequenos e médios e o setor público - obrigados a dispor altíssimas somas para renovar as licenças dos sistemas gestados por Gates e Jobs.

Não chorem por Jobs, amigos

Embora em terceiro lugar (entre 1% e 2% nas pesquisas), contido apenas pela muralha MS/Apple, o Sistema Operacional (SO) livre GNU/Linux, o mais jovem de todos, já conta com uma fantástica legião de programadores, usuários e fãs no mundo inteiro. São vários os tipos de GNU/Linux, como os que constam da DistroWatch (1): Ubuntu, Linux Mint, Fedora, OpenSUSE, Mandriva e tantos outros. Os brasileiros têm se destacado muito bem nessas comunidades e criaram interessantes versões GNU/Linux. Com uma simples pesquisa na rede, o internauta constatará a intensa atividade desses usuários, técnicos, fóruns e suportes.

Contra essa corrente do conhecimento livre, o sistema promove Bill Gates e Steve Jobs a semideuses, como forma de impor aos mortais (abaixo da pirâmide social) uma visão de mundo que não é a realidade das pessoas.



O modesto articulista aqui, por exemplo, desde 2000 é um feliz usuário de Linux; no momento usa o Linux Mint 11 - um SO totalmente gratuito, com permanentes atualizações de segurança e softwares em dia, sem problemas com vírus e travamentos. Quem quiser colaborar financeiramente, pode fazê-lo. Basta fazer uma doação ou adquirir via Internet uma cópia em DVD por um preço baixíssimo (cerca de R\$ 20) e receber confortavelmente em casa o seu GNU/Linux preferido. Mas o internauta pode baixar o SO gratuitamente da Internet. O sistema vem com todos os programas para se trabalhar com muita dignidade. Há versões para várias necessidades e computadores - do mais antigo ao mais atual, com pouca ou muita memória.

E os aprisionados pela MS/Mac? No final de 2010, era possível ter atualização gratuita do Mac OS X, da Apple (para quem comprou o computador de Jobs). Esse processo foi até a versão 7, depois a atualização passou para cerca de US\$ 100. O Windows (versão doméstica) custa acima de R\$ 300 e versões profissionais acima de R\$ 600. Soma-se, ainda, os pacotes de escritório, acima de R\$ 100 (versão para estudantes), acima de R\$ 400 (doméstica e escritório) e a profissional acima de R\$ 1000. Possuindo um custo muito alto.

A versão do Mac OS 10, em 2010, foi um desastre, cheio de bugs, provocando protestos. A Apple acalmou os ânimos dos usuários com a

distribuição gratuita (nas lojas) do Mac OS 10.1 (corrigido), ou via correio ao preço de US\$ 20. O sistema é bonito, mas só roda nas caríssimas máquinas da Apple. No máximo, podemos usar o recurso de virtualização, com o chamado VirtualBox, que pode rodar o Mac OS no Linux ou no Windows. Essa possibilidade é recente, de 2010, que esbarra em questões legais. A Apple não permite a instalação do Mac OS para além de seus computadores.

Então, que revolução tecnológica é essa encabeçada por Jobs? Revolução tecnológica movida a generosos pagamentos, quando, na verdade, o kernel (núcleo) do Mac OS é baseado no Unix. O GNU/Linux também partiu do Unix, mas é um software livre. Mas não se pode confundir o Linux com Unix, pois há diferenças consideráveis que não vamos citar. E mais: a própria Apple em seus manuais, ainda resistindo, reconhece o uso de algumas características do Linux, como as múltiplas áreas de trabalho.

O Mac não é revolução tecnológica nenhuma, no máximo limitada, uma vez que serve mais a uma camada da sociedade, basicamente a classe A. Revolução tecnológica é quando se consegue oferecer ferramentas, a preços populares, à imensa maioria da população.

Em termos de máquina, o bom e velho PC foi mais longe do que o bonitão Mac. O usuário do Mac não pode nem pensar em sair de sua casa e atravessar a rua para comprar uma nova memória ou outro dispositivo que não sejam da própria Apple. Já um usuário de PC pode, com tranquilidade.

Por essas e muitas outras questões técnicas e ideológicas mais profundas, que podem ser competentemente apresentadas por especialistas em TI, temos que dar crédito à manifestação corajosa de um verdadeiro gênio, nada divulgado pela mídia grande: Richard M. Stallman, norte-americano e fundador da Free Software Foundation (FSF) e do projeto GNU General Public License, pionero em software livre, iniciado em 1984. Ele, aliado ao criador do Linux (1991), o finlandês Linus Torvalds, consolidaram o projeto GNU/Linux. (1)

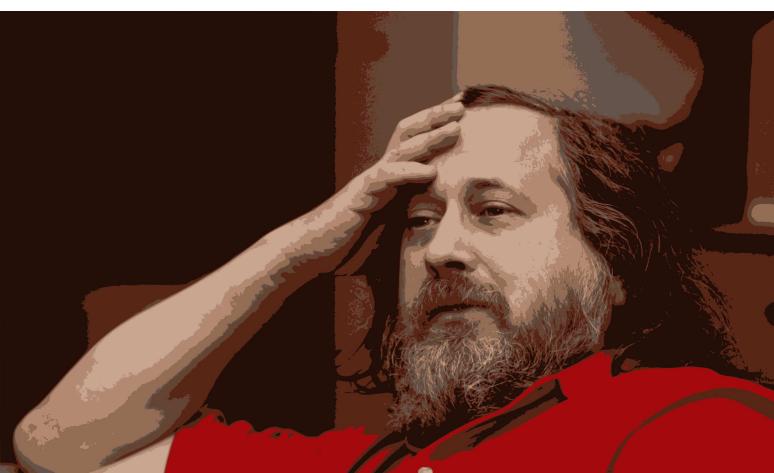


A prisão Gates/Jobs

Em 6/10, disse Stallman em seu blog (2): "Steve Jobs, o pioneiro do computador que é uma prisão mas que parece ser cool, projetado para privar os tolos de sua liberdade, morreu. Como o prefeito de Chicago Harold Washington disse uma vez sobre o ex-prefeito corrupto Daley, "Eu não estou contente por ele estar morto, mas estou feliz porque ele se foi"! Ninguém merece ter que morrer - nem Jobs, nem Sr. Bill (Gates), nem mesmo as pessoas culpadas por males maiores que os deles. Mas todos nós merecemos o fim da influência maligna de Jobs na computação pessoal. Infelizmente, essa influência continua apesar de sua ausência. Podemos apenas esperar que seus sucessores, tentando levar adiante o seu legado, sejam menos eficazes."

Stallman está coberto de razão. O surgimento do GNU/Linux libertou uma série de técnicos da prisão em que se encontravam, podendo manifestar suas habilidades num trabalho cooperativo global, via Internet. A dupla MS/Apple representam, no momento, uma barreira séria para libertar a sociedade das amarras desse oligopólio.

A W3Counter, em setembro de 2011, divulgou o seguinte ranking dos Sistemas Operacionais mais usados no mundo: Windows XP vem em primeiro lugar (34,93%), seguido do Windows 7 (34,88%), Windows Vista (9,90%), Apple OS X (8,45%), Apple iOS (2,99%), em sexto lugar o Linux (1,61%) e em sétimo o Android (1,18%), que é baseado em Linux.



Para evitar o avanço do software livre, o sistema procura endeusar Gate/Jobs e a manter intacta a barreira MS/Mac. Por seu turno, a mídia ignora a importância do software livre, do microcomputador a preço popular nas escolas e universidades, e a considerável economia para os cofres públicos por meio da adoção dos programas livres.

Ao contrário da Apple, o GNU/Linux, com todos os entraves que vem sofrendo, está conseguindo tornar realidade os microcomputadores em milhões de lares.

Um desafio para a atual e futuras gerações será estar atento e consciente sobre os sistemas de controles atuais, forjados pelas corporações através de suas "maravilhas tecnológicas", que nos ajudam, mas acirra a sociedade de controle e a vigilância, ainda que virtual.

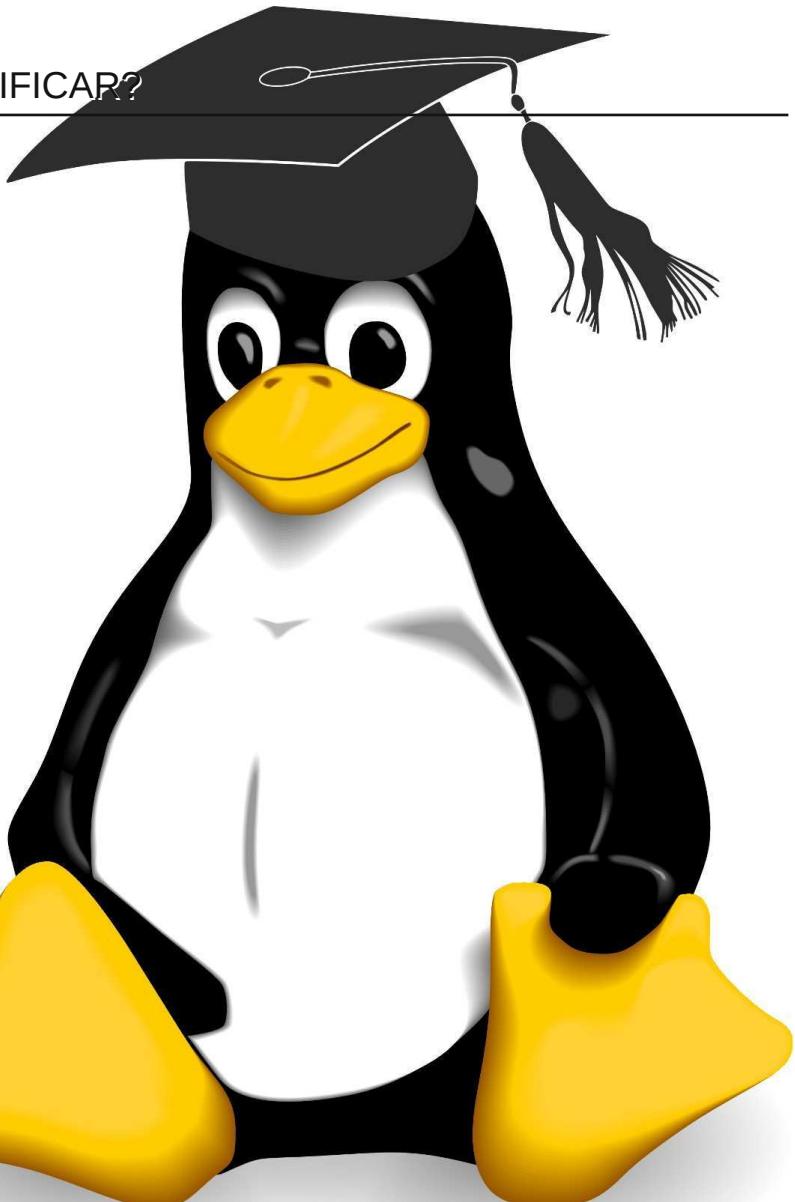
No fechamento deste artigo (13/10), notícias deram conta do falecimento do pesquisador norte-americano Dennis MacAlistair Richie, aos 70 anos, criador da Linguagem C e corresponsável pela criação do sistema Unix. É lamentável a morte de um grande nome que desenvolveu, na década de 1970, uma ferramenta até hoje usada amplamente. Mas Richie está um anônimo ante os noticiários sobre Jobs. "Unix é muito simples, ele só precisa ser um gênio para compreender a sua simplicidade", disse Richie certa vez. 

(1) Para conhecer as diversas distribuições Linux, há vários sites no Brasil e no exterior. Comece por Guia do Hardware - <http://www.hardware.com.br>, a Revista Espírito Livre - www.revista.espiritolivre.org e o ranking Linux - <http://distrowatch.com/>

(2) <http://va.mu/Kd18>



JOSÉ CARLOS MOUTINHO é jornalista e entusiasta de software livre desde 2000, sendo autor de diversos artigos no setor petróleo e gás, entre outros.



Por que se certificar?

Por Valdir Silva

A cada dia que passa o Linux ratifica seu crescimento, principalmente no que se diz respeito as empresas, pois a grande maioria delas usam o pinguim e outros softwares livres. Devido a esse crescimento a procura por profissionais que dominam o sistema operacional Linux é cada vez maior, e é nesse momento que o profissional certificado entra com o seu conhecimento.

Será postado um conteúdo de qualidade e a noção de como é uma prova de certificação e os principais assuntos a serem estudados. Com utilização dos resumos de cada tópico do exame abrangendo do 101.1 até o 110.3. O LPI(Linux Professional Institute) tem três níveis o LPIC-1 (O qual será abordado), o LPIC-2 e o LPIC-3. A cada ano a certificação LPI vem crescendo, devido a sua grande importância nas grandes empresas.

Exame 101

Objetivo 101.1 (na minha opinião, as informações abaixo são as julgadas essenciais para o objetivo, mas pode ser que caia na prova algo não recordado). Espero dúvidas e sugestões para os próximos tópicos, com o intuito de melhorar o conteúdo.

Algumas convenções: Os comandos a serem testados no SHELL estão na cor vermelha, Os arquivos de configuração em sublinhado, caminhos de diretório e significados de comandos estão em negrito.

Cold Plugin - Máquina desligada (Adicionar o dispositivo físico com o computador desligado).

Hot Plugin - Máquina ligada (Adicionar o dispositivo físico com o computador ligado).

USB (Universal Serial Bus) - existem 5 classes:

Display devices - Relacionado a dispositivos de vídeos;

Communications devices - Relacionado a placa de rede e Wireless;

Audio devices - Dispositivo de áudio;

Mass storage devices - Dispositivos de armazenamento;

Human interface devices - Teclado, mouse etc.

Mostra os dispositivos USB conectados ao computador:

lsusb

Todas as informações dos dispositivos USB:

lsusb -v

usbcore - Encarrega-se de detectar novos dispositivos USB conforme eles são plugados, criando assim uma lista dentro da pasta /sys/bus/usb.

USB -> Permite a conexão de 127 dispositivos ao mesmo tempo.

Versões USB:

1.1	12 MB/s	Padrão antigo
2.0	480 MB/s	Padrão mais usado
3.0	4.8 Gb/s	Padrão recente

Host controller - Existem 3 padrões:

OHCI 1.1 - Open Host Controller Interface

UHCI 1.1 - Universal Host Controller Interface

EHCI 2.0 - Enhanced Host Controller Interface

udev - Monitora as portas USB, cria dispositivos fixos, mas a sua principal função é o gerenciamento de dispositivos, deixando o diretório udev sempre atualizado.

/dev - Neste diretório encontram-se arquivos especiais que representam a maioria dos dispositivos do sistema, particularmente dispositivos de storage.

/dev/hda - Disco IDE conectado ao primeiro canal da placa mãe.

/dev/hda1, /dev/hda2 - São as partições desse mesmo disco.

/dev/sda - Disco SATA.

/dev/fd0 - Dispositivo de disquete.

hal - Captura a informação, ele é instalado para fornecer plug and play. Exemplo: permitir a instalação de um pendrive.

hald - É um daemon que mantém uma base de dados de dispositivos conectados ao sistema em tempo real.

dbus - Comunicação entre aplicações, avisa ao Gnome que há um novo dispositivo, assim abrindo o aplicativo. O dbus pega a informação e passa a mensagem.

/sys - Usado pelo kernel para manter os dados atualizados sobre os dispositivos físicos.

CERTIFICAÇÃO · PORQUE SE CERTIFICAR?

Dica de prova: /sys/bus/usb - Esse caminho foi uma questão da minha prova.

Mostra todos os componentes conectados ao barramento PCI:

lspci

Detalhes dos dispositivos PCI:

lspci -v

Mais detalhes:

lspci -vv

Ainda mais detalhes (quanto mais -vvvv é colocado, mais informações dos barramentos PCI são passadas ao usuário):

lspci -vvv

Encontra o módulo do dispositivo:

lspci -k

Endereço do dispositivo:

lspci -s

Lista os módulos atualmente carregados pelo kernel:

lsmod

Essa listagem é dividida em três colunas:

Nome do módulo carregado

Memória ocupada pelo módulo

Módulos dependentes

O comando modprobe carrega os módulos com suas dependências.

Carrega o módulo vfat para a memória:

modprobe vfat

Mostra todos os módulos que o kernel conhece:

modprobe -l

Remove um módulo da memória. Ex:

modprobe -r vfat

modprobe.conf e modules.conf : Nesses dois arquivos estão todos os módulos do Linux.

Dica importante: No Linux os correspondentes dos drivers são os módulos.

/proc - Contém arquivos com informações dos processos ativos e de recursos de hardware. Conhecido também como sistema de arquivos virtuais.

/proc/scsi/scsi - Informações de controladoras SCSI.

/proc/dma - Informações sobre os canais de acesso a memória.

/proc/ioports - Informações sobre endereços de memória usados pelos dispositivos.

/proc/interrupts - Informações sobre interrupções de IRQ.

/proc/pci - Informações sobre dispositivos PCI instalados.

/proc/modules - Informações sobre módulos carregados.

/proc/version - Informações sobre a versão do kernel atual.

Até o próximo 101.2. 

REFERÊNCIAS:

- Livro Certificação LPIC-1 101-102 Luciano Antônio Siqueira
- <http://diorgenes.wordpress.com>



VALDIR SILVA já lecionou em escolas de informática e atualmente atua com informática para concursos. É aluno da UFRPE cursando Licenciatura em Computação. Certificado LPIC-1 e o tendo como próximo objetivo, CCNA. Contato: linuxgravata@gmail.com e valdir1961@gmail.com.



Como ser conhecido profissionalmente na Internet?

Por Gustavo Freitas

Vivemos a era da informação, da colaboração em massa, da superexposição. Não importa realmente encontrar o termo certo para nomear o momento atual. Seja qual for a nomenclatura utilizada estamos no centro do palco sendo analisados e experimentados constantemente. Se por um lado isso é prejudicial, por outro é fantástico, pois todos podem demonstrar o seu conhecimento e potencial na sua área profissional.

O momento é propício para quem almeja demonstrar o conhecimento em alguma área específica. A internet pode lhe ajudar nesse contexto. Redes sociais, blogs, wikis e vários outros aplicativos da web 2.0 estão à sua disposição para projetá-lo. Mas cuidado. Planeje suas ações para que elas saiam conforme o esperado.

Blogs

Os blogs evoluíram e com eles os blogueiros, que agora não são mais milhares de pessoas querendo, apenas, contar os fatos ocorridos em seu cotidiano. Você encontra todo tipo de blog pela internet e por trás dos blogs, todo tipo de profissional. Professores, dentistas, psicólogos, profissionais de TI, médicos, advogados.

Então um blog é uma ótima maneira de você se fazer conhecer profissionalmente na internet, de divulgar seu conhecimento e ganhar status de autoridade no assunto.

Você pode criar seu próprio blog ou então tentar publicar seus artigos em blogs que já são conhecidos e respeitados. Seus artigos terão uma audiência maior e conferirão a você um perfil profissional.

Wikis

Quando falamos em wiki, pensamos logo na Wikipédia. Agora imagine se você pudesse utilizar um sistema parecido e criar um banco de dados com seu conhecimento sobre determinado assunto e compartilhar tudo na internet? Certamente isso lhe daria um destaque profissional.

Você pode fazer isso, já que existem

Gustavo Freitas
Gerente de desenvolvimento na GF Solucoes
Linhares Area, Brazil | Government Administration

Atual

- Professor na Faculdades Integradas Pitágoras
- Administrador na GF Solucoes
- Consultor para monetização de blogs e sites na GF Solucoes

Formação acadêmica

- ESAB
- Pitágoras - Linhares

Conexões

473 conexões

Sites

- Blog
- Site pessoal
- Blog

LinkedIn é uma rede social com foco nas atividades profissionais

softwares de código aberto, como o MediaWiki [1], que suporta a Wikipédia. Claro que você pode também colaborar com a própria Wikipédia ou com outros projetos já estabelecidos na internet.

Redes sociais

As redes sociais podem ajudá-lo a se projetar como um profissional qualificado. Para isso é importante saber onde e como colocar as informações necessárias para divulgação de seu perfil profissional. Algumas redes sociais têm um perfil mais profissional que outras. Seguem algumas em que você pode, de maneira discreta, divulgar seu perfil profissional.

Linkedin: O LinkedIn [2] é uma rede social profissional que foi criada em 2003 e é, hoje, a maior rede social profissional do mundo, com mais de 120 milhões de usuários espalhados por 200 países [3]. No Brasil são mais de 4 milhões de profissionais cadastrados. Seu principal objetivo é aproximar profissionais e ajudá-los a criar uma rede de relacionamentos profissionais

que possa beneficiar ambas as partes. Você pode realizar seu cadastro e preencher seus dados profissionais, como um currículo online, deixando-o à disposição dos milhões de outros profissionais que fazem parte do sistema.

Empreendemia: A rede social Empreendemia [4] é uma rede social criada por um grupo de amigos brasileiros para empreendedores. A função principal da Empreendemia é ser um canal de ligação entre empresas, profissionais autônomos e empreendedores. Na rede social Empreendemia você troca cartões, ou seja, cria um networking que pode lhe render negócios e visibilidade de uma maneira diferenciada.

Conclusão

Esses são apenas alguns exemplos do

potencial da internet para divulgação de seu perfil profissional. Agora é com você, escolha a ferramenta que melhor atende suas necessidades e comece a mostrar para todos o seu potencial profissional. 

Referências:

- [1] <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>
- [2] <http://linkedin.com>
- [3] <http://br.press.linkedin.com/about>
- [4] <http://www.empreendemia.com.br>



GUSTAVO ANDRÉ DE FREITAS é Bacharel em Sistemas de Informação, trabalha com Desenvolvimento Web e administra vários blogs, entre eles o GF Soluções (<http://www.gfsolucoes.net>) e o Quero Criar um Blog (<http://www.querocriarumblog.com.br>), onde aprendeu muito sobre a web 2.0 e o mundo dos blogs.



REVISTA
espírito
livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

revista.espiritolivre.org

Redes

Por Flávio Apolinário

www.sxc.hu

Atualmente, quase todas as atividades acerca de Tecnologia da Informação (TI), apresentam estruturas e referências a Redes/Servidores; mas "como" e "porque" teve início essa história? E como se propagou e se manteve até a corrente data? Afinal, o que é uma "Rede"? Vamos então revirar um pouco da história e trazer as respostas para estas e outras perguntas que envolvem este assunto, nos tópicos que seguem.

1. REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

A comunicação de dados só pode ser feita através de um canal de comunicação onde há um emissor e um receptor. Essa comunicação pode ser feita de diversas formas, como, por exemplo, através de um fio de telefone e ondas de rádios. Sabe-se que no ato de recepção dessas informações por qualquer meio já citado, existe a possibilidade de perda de integridade das mesmas. Um exemplo clássico é quando essa transmissão é feita por ondas de rádio, onde ocorrem problemas de frequência. Já em máquinas essas comunicações são feitas através de protocolos. Enfim, serão enfatizadas no decorrer deste artigo quais as soluções encontradas para os tipos de problemas citados e como elas funcionam atualmente, a fim da utilização de tais propriedades nas diversas arquiteturas de redes utilizadas atualmente.

1.1. INTERNET

No final da década de 50, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, criou a ARPA (Advanced Research Projects Agency), com a finalidade de efetuar pesquisas de inovações tecnológicas às Forças Armadas, haja vista sua grande necessidade de troca de mensagens de longa distância, e também a manutenção de seus dados e informações caso sua base fosse destruída. Esta iniciativa teve como um dos motivadores o surgimento de minicomputadores com grande poder de processamento, que poderiam ter seu emprego enriquecido com o acesso a uma grande rede de comunicação. A esta rede deu-se o nome de ARPANET, que foi a responsável pela primeira troca de mensagens em uma rede de computadores.

Tais avanços possibilitaram o grande crescimento e utilização de redes. Surgiram outras organizações paralelas que, consequentemente, se juntaram a ARPANET para aprimoramentos e a possibilidade de troca de mensagens com qualquer tipo de sistemas operacionais e sistemas

desenvolvidos nas linguagens de programação existentes.

Com o intuito de diversificar a comunicação de envio de mensagens, em 10 de janeiro 1983 foi implementado o protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), que se tornou protocolo padrão da rede e será mencionado com maiores detalhes no tópico 1.2. No ano seguinte, toda a parte militar (que recebeu o nome de MILNET) foi separada da ARPANET, mas foi em 1985 que surgiram os primeiros domínios (.edu, .org e .gov), ocasião em que começou a ser usado o nome INTERNET para se referir ao conjunto de redes liderada pela ARPANET.

A estrutura de acesso antes da WWW (World Wide Web) foi originalmente projetada para membros de centros de pesquisa e universidades. Embora possa parecer estranho para algumas pessoas, nem a Internet nem a Word Wide Web é uma rede de computadores. [...] é que a Internet não é uma única rede de computadores, mas uma rede de redes, e a Web é um sistema distribuído (conjunto de computadores independentes que aparenta, a seus usuários, ser um único sistema coerente) que funciona na Internet (TANENBAUM, 2003, p.2).

As maiores partes das conexões eram feitas dos próprios centros e laboratórios das universidades e as que eram feitas de outros locais (casas, escritórios etc.) usavam linhas telefônicas e eram perfeitamente suportadas pela estrutura existente. Porém, com milhares de novos usuários, uma nova estrutura precisou ser montada para complementar a existente.

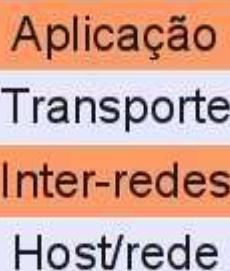
O fato é que a Internet é hoje um fenômeno de massa, com milhões de usuários espalhados pelo mundo, movimentando muito dinheiro em comércio eletrônico. Há vários fatores que colaboraram com isso, um deles é o fato da tecnologia Internet ser barata (até por ter sido desenvolvida em grande parte em Universidades e outros centros de pesquisa) e aberta, tendo sido rapidamente incluída em todos os sistemas

operacionais. Aplicações que antes eram onerosas (exigindo soluções proprietárias e desenvolvimento específico), com a tecnologia Internet se tornaram bem mais baratas, inclusive pelo maior número de usuários para dividir os custos.

1.2. Modelo de Referência TCP/IP

O TCP/IP é o acrônimo de Transmission Control Protocol/Internet Protocol, e foi desenvolvido pelo Departamento de Defesa Americano em meados da década de 60. Nesta época existia um projeto de interligação de computadores em âmbito militar e para pesquisa, a ARPANET, o que, inclusive, originou os computadores de pequeno porte com grande poder de processamento, porém, uma de suas aplicações no segmento de transporte fez uma revolução na comunicação de dados daquela época, e deu-se o nome de TCP/IP, que tem uma estrutura e protocolos usados por todo o mundo. Sua estrutura de camadas e protocolos está detalhada conforme a Figura 1, e são usados em todo mundo até os tempos atuais.

Figura 1
Modelo de referência
TCP/IP



(Fonte: TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores, Editora Campus Rio de Janeiro 2003, 7ª Edição)

1.2.1 CAMADA HOST/REDE

Esse protocolo não é definido e varia de host para host e de rede para rede (TANENBAUM, 2003, p.47). O modelo TCP/IP não descreve muito bem o que ocorre ali, excetuando-se o fato de que o host tem de se conectar a uma rede utilizando algum protocolo para que seja possível enviar pacotes IP.

Abaixo discriminado estão alguns protocolos da camada host/rede:

- Protocolos com estrutura de rede própria (X.25, Frame-Relay, ATM);
- Protocolos de Enlace OSI (PPP, Ethernet, Token-Ring, FDDI, HDLC, SLIP, i);
- Protocolos de Nível Físico (V.24, X.21);
- Protocolos de barramento de alta-velocidade (SCSI, HIPPI, i);
- Protocolos de mapeamento de endereços (ARP - Address Resolution Protocol) este protocolo pode ser considerado também como parte da camada Inter-Rede.

1.2.2. CAMADA INTER-REDES

Sua função é permitir que hosts transmitam pacotes em qualquer rede e garantir que tenham trafegado independentemente até o destino (TANENBAUM, 2003, p.45).

1.2.3. CAMADA DE TRANSPORTE

A camada de Transporte tem como funcionalidade controlar o fluxo de dados, portanto ela reúne dois tipos de protocolos: o UDP (User Datagram Protocol), e o TCP (Transmission Control Protocol). Essa camada não se preocupa no que ocorre no meio da comunicação, o que importa é o ponto de origem e o ponto de destino. Caso o dado não chegue em seu destino é enviado uma mensagem para ao ponto de origem que o dado não chegou. Para tornar o sistema de comunicação acessível pelas aplicações adotadas, é utilizado o modo de multiplexação através do protocolo UDP onde a principal funcionalidade deste protocolo é tornar acessível o sistema de comunicação para várias aplicações adotadas.

O protocolo TCP além de realizar a multiplexação tem outras funções para tornar mais confiável a comunicação entre a origem e o destino. Essas funções são fundamentais para que os dados sejam entregues em sua total integridade, ou seja, o protocolo TCP é responsável pelo controle de fluxo, pelo controle de erro, pela sequenciação e pela multiplexação da mensa-

gem.

1. 2.4. CAMADA DE APLICAÇÃO

Essa camada é que fica no topo da pilha, onde os protocolos de serviços tanto para o sistema ou usuários são fornecidos para o envio de dados.

- Protocolo para o sistema: TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), DNS (Domain Name System), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol);
- Protocolo para usuários: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), POP (Post Office Protocol), TELNET, IMAP (Internet Message Access Protocol) e FTP (File Transfer Protocol), entre outros.

1.3 PROTOCOLO TCP

Como visto anteriormente, o protocolo TCP tem como objetivo o controle de fluxo de dados desde sua origem até o seu destino de forma segura. Seguem algumas de suas particularidades:

- Controle de Fluxo: seu objetivo é evitar que sejam enviados mais dados que a rede pode suportar.
- Multiplexação: ocorre nas portas, permitindo que vários usuários possam se conectar simultaneamente na rede. O TCP permite que cada software utilize portas específicas no sistema, por exemplo, o FTP utiliza a porta 21, HTTP utiliza a porta 80, e portanto, o TCP como padrão utiliza a porta 1023. Desta forma as aplicações disponíveis do cliente para o servidor são feitas de modo coerente sem ocasionar conflito na sua multiplexação;
- Segmentação: O protocolo TCP faz a divisão do tamanho dos pacotes de dados, para que seja suportado o tamanho do pacote IP, por exemplo;
- Controle de erros: tem por finalidade constatar se o pacote transmitido chegou ao seu destino de forma íntegra, ou seja, se não houve

perda de dados;

- Ordenação de Mensagens: o protocolo TCP ordena as mensagens para que a máquina de destino organize os dados recebidos;
- Transmissão de Dados Prioritários: Esse dado vem com um flag, desse modo o TCP informa que esse dado é prioritário, portanto, esse dado é transmitido primeiro que os outros pacotes que estão no cabeçalho do TCP.

1.4. PROTOCOLO IP

O Protocolo de Internet (Internet Protocol) é responsável pela transmissão de datagramas ou pacotes, sem importar com a seqüência ou ordem que estão chegando ao seu destino e pelo controle do TCP, conforme já visto em 1.3. O IP é um protocolo mais simples e possui campos como: versão, IHL, Tipo do Serviço e Identificação. O campo versão controla as versões do protocolo que o datagrama pertence, o campo IHL informa o tamanho em palavras de 32 bits, o campo Tipo do Serviço foi modificado ao longo dos anos e destina-se a distinguir diferentes classes de serviços, o campo Identificação é necessário para permitir que o host de destino determine a qual datagrama pertence. A ilustração dos campos posse ser vista na Figura 13, e suas descrições na Tabela 1.

4	8	16	32 bits	
Versão	IHL	Tipo de serviço (TOS)	Comprimento total	
		Identificação	Flags	Offset do fragmento
Tempo de vida	Protocolo	Checksum do cabeçalho		
		Endereço de origem		
		Endereço do destino		
		Opção + Padding		
		Dados		

Figura 2
Protocolos TCP/IP

Tabela 1 - Fluxo de Dados dos Protocolos TCP/IP

Nome do Campo	
VERSÃO	Contém a versão do protocolo IP que está sendo utilizado.
COMPRIMENTO DO CABEÇALHO	Tamanho do cabeçalho e dados em grupo de quatro bytes. Seu tamanho máximo é de 65.535 bytes.
TIPO DE SERVIÇO	Tipo de serviço que o pacote será tratado, como serviço de velocidade e confiabilidade.
IDENTIFICAÇÃO	Identifica o pacote IP entre os outros pacotes transmitidos pela máquina, identifica qual datagrama o fragmento recém chegado pertence.
FLAGs	Composto por um bit MF que identifica se o datagrama recebido é o último fragmento de um pacote IP, e o bit DNF que informa ao roteador se os pacotes não precisaram serem fragmentados dependendo da aplicação.
OFFSET DO FRAGMENTO	Ponto do datagrama atual que o fragmento pertence.
TEMPO DE VIDA	Contador que limita a duração do pacote IP.
PROTÓCOLO	Protocolo de mais alto nível que está sendo carregado no campo de dados, ou seja, o protocolo de transporte, com por exemplo, o TCP, UDP.
CHECKSUM DO CABEÇALHO	Possui um valor que ajuda a evitar erros no cabeçalho do pacote IP.
ENDEREÇO DE ORIGEM E ENDEREÇO DE DESTINO	Informa o endereço IP da máquina de origem do pacote IP e da máquina de destino do pacote IP.
OPÇÃO	Utilizado para adicionar informações para o protocolo IP. Opções de monitoramento de uma rede IP, por exemplo.

1.5. MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO

Os aplicativos são implementados através de diversas arquiteturas, entre elas a mais comumente utilizada é a arquitetura Cliente/Servidor, que é implementada por meio de redes LAN e WAN. No tópico seguinte ela será comentada com maiores detalhes.

1.5.1. ARQUITETURA CLIENTE/SERVIDOR

É uma arquitetura de rede, onde existem dois módulos básicos: o Servidor e o Cliente. O Servidor é alguma máquina da rede que é responsável por disponibilizar serviços aos Clientes da rede de acordo com o solicitado e permitido a cada um. Clientes são as máquinas que solicitam serviços fornecidos pelo Servidor. É no servidor que normalmente ficam os sistemas mais pesados da rede, tais como os bancos de dados. As máquinas clientes não rodam aplicativos que requerem tantos recursos das máquinas. O importante em uma máquina em arquitetura Cliente/Servidor não é que todas as máquinas sejam do mesmo fabricante ou do mesmo tipo. O que realmente é importante é o fato de todas as máquinas poderem ser interligar pela rede, com o mesmo tipo de protocolo de acesso (TCP/IP, NetBEUI, etc).

1.5.2. REDES LOCAIS (LAN)

Uma rede LAN (Local Area Network, "Rede de Área Local") é uma rede de computadores situada nas instalações de uma organização e limitada geograficamente. Esta rede possibilita a comunicação entre os computadores locais, permitindo que esses computadores sejam compartilhados com computadores interligados com uma rede WAN.

1.5.3. REDES GLOBAIS (WAN)

Uma Rede WAN (Wide Area Network, "Redes de Longa Distância") possibilita troca de dados de longa distância, conectando-se a uma rede LAN. A rede WAN surgiu da necessidade de comunicação entre as empresas, sendo que a maior parte da rede WAN se encontra na Internet, onde

há maior concentração de troca de dados de forma global.

É notório que sobre o assunto "Redes" e toda sua estrutura há muito a discutir. Entretanto, como o foco era mostrar um pouco de sua origem, creio que de forma singela foi cumprido o objetivo.

REFERÊNCIAS:

— TANENBAUM, Andrew S.: Redes de Computadores, Editora Campus Rio de Janeiro 2003, 7^a reimpressão.

— Trabalho de Conclusão de Curso/Ciência da Computação: Detecção de Invasão de Perímetro - Faculdade de Ciências da Fundação Instituto Tecnológico de Osasco - FAC-FITO, 2008.



FLÁVIO APOLINÁRIO DE SOUZA
(flavioapolinario@gmail.com) [Bacharel em Ciência da Computação, Coordenador do Setor de Banco de Dados da Corregedoria Geral da GCM-SP, Integrante da Comissão de Tecnologia da Informação / SMSU e da Comissão de Monitoramento e Acompanhamento do Projeto Bolsa-Formação da SENASP.]

A suíte de escritório livre
que mais cresce no mundo!

LibreOffice



Writer

O Writer tem todas as características necessárias de um processador de textos moderno ou de uma ferramenta de edição. É simples o suficiente para uma nota rápida, mas poderoso o suficiente para a criação de livros completos, com conteúdo, diagramas, índices, entre outros. Deixa você livre para concentrar-se no seu texto, enquanto ele cuida do resto.

pt-br.libreoffice.org

Tecnologia WiMAX

Por Fabrício Araújo

Hoje o padrão para Internet sem fio mais utilizado é o Wi-Fi, que transporta sinal dentro de um raio de ação, fazendo com que equipamentos preparados para essa tecnologia tenham acesso à rede. A velocidade máxima de transferência de banda larga através desse sistema é de 54 Mbps.

Devido a essas características, a tecnologia teve um amplo desenvolvimento. E assim vem a ideia de uma nova tecnologia: WiMAX que significa Worldwide Interoperability for Microwave Access (Interoperabilidade mundial para acesso de microondas).

Pelo padrão do IEEE, redes WiMAX, designadas tecnicamente como 802.16, usam as mesmas ondas eletromagnéticas de sistemas de internet por rádio.

WiMAX propõe velocidades mais altas (de até 124 Mbps) e o crucial: cada antena amplia seu raio de ação para a faixa de quilômetros.

A velocidade aliada à potência do sinal de uma única antena permite que esse sistema ofereça banda larga sem fio para cerca de 60 usuários domésticos com conexões DSL. Mas em regiões com muitos obstáculos, o alcance deve cair um pouco, como ocorre em redes Wi-Fi.

Uma torre WiMAX pode se conectar diretamente à Internet usando uma conexão com fio de alta largura de banda, como uma linha T3, ou também se conectar a outra torre WiMAX usando um link de microondas. Esta conexão é o que permite a essa tecnologia fornecer cobertura a áreas rurais remotas.

Esse sistema pode fornecer dois tipos de serviço sem fio:

- Serviço sem linha de visão (non-line-of-sight), parecido com o Wi-Fi, no qual uma pequena antena no seu computador se conecta à torre. Neste caso, o WiMAX usa uma baixa frequência, semelhante ao Wi-Fi.

- Serviço de linha de visão, no qual uma antena fixa aponta para a torre WiMAX a partir de um telhado ou de um poste. As transmissões de linha de visão usam frequências mais altas.

Especificações do IEEE 802.16 (1)

- Alcance - raio de 50 km;
- Velocidade - 70 Mbps;
- A linha de visão não é necessária entre o usuá-

rio e a estação base;

- Bandas de freqüência - 2 a 11 Ghz e 10 a 66 Ghz;
- Define as camadas MAC e PHY (camada física) e permite especificações múltiplas de camadas PHY.

Basicamente, o WiMAX funciona assim: um provedor de internet configura uma estação base próxima dos clientes. Posteriormente seria necessário comprar um computador pronto para o WiMAX ou fazer um upgrade em algum computador antigo para que ele seja compatível. Logo, receberia um código de criptografia especial que daria acesso à estação base. Assim, a estação-base transmitiria dados da Internet para o computador a uma alta velocidade.

O protocolo WiMAX é desenhado para acomodar vários métodos diferentes de transmissão de dados.

Portanto, o WiMAX tem potencial para substituir nosso antigo método de acesso a banda larga através de cabos. Do mesmo modo que hoje substituímos nossos telefones fixos por celulares, o WiMAX poderá substituir totalmente em um futuro próximo os serviços de cabo e DSL, fornecendo acesso a rede mundial praticamente em qualquer lugar, a qualquer hora.



(1) <http://computer.howstuffworks.com/wimax.htm>



Fabrício Araújo, tem graduação em Sistemas de Informação pela UNIPAM-MG. Participante ativo da empresa Gamuza de Software Livre. Atualmente trabalha como programador ActionScript 3.0 na empresa Aqua Interativa em Patos de Minas, MG.

ISTO VAI SER CRIME!

USAR BOTS EM GAMES

Inserção ou difusão de código malicioso

Art. 163-A. Inserir ou difundir código malicioso sistema informatizado:

Pena – reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.

Foto:Aron Kremer

VOCÊ ACHA JUSTO?

NÃO AO PL 84/99

OS ARTIGOS DO PROJETO SUBSTITUTIVO DO SENADOR EDUARDO AZEREDO (PL 84/99, NA CÂMARA, PLC 89/03, NO SENADO) 285-A, 285-B, 163-A E 22

IMPLANTAM UMA SITUAÇÃO DE VIGILANTISMO

NÃO IMPEDEM A AÇÃO DOS CRACKERS

ABREM ESPAÇO PARA VIOLAR DIREITOS CIVIS BÁSICOS

REDUZEM AS POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO DIGITAL

ELEVAM O CUSTO BRASIL DE COMUNICAÇÃO

E TRANSFEREM PARA TODA A SOCIEDADE

CUSTOS DE SEGURANÇA QUE DEVERIAM SER SÓ DOS BANCOS.



meganao.wordpress.com



Entrevista com Paulo Trezentos

co-fundador da distribuição portuguesa GNU/Linux Caixa Mágica

Por Anderson Gouveia

Revista Espírito Livre: Que produtos a Caixa Mágica Software oferece ao mercado de Open Source em Portugal?

Paulo Trezentos: O produto mais conhecido é a distribuição de Linux, o Linux Caixa Mágica 16. Contudo, temos uma oferta forte a nível de serviços profissionais, Android e projetos de desenvolvimento.

REL: Quais são os diferenciais de seus produtos?

PT: No caso da distribuição de Linux, basicamente um foco muito forte na realidade portuguesa: localização, hardware,...

REL: Qual a importância estratégica do Linux para a Caixa Magica?

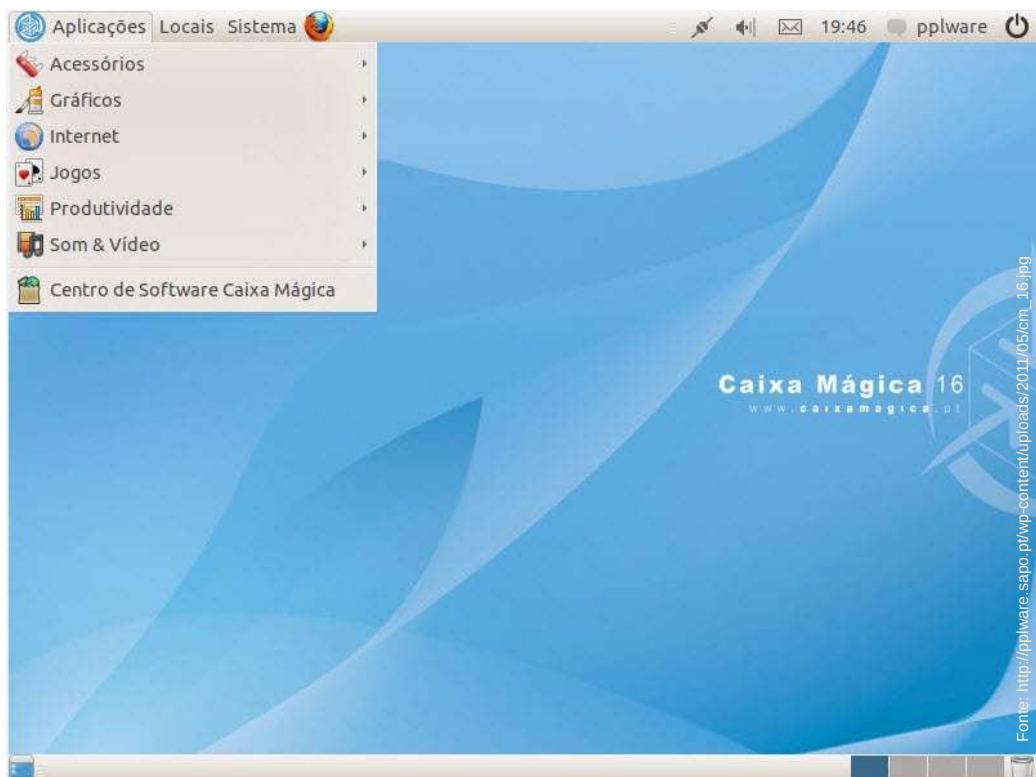
PT: Ele é a base da Unidade de Software - distribuição de Linux - e da unidade de negócio Mobile que está apenas centrada em Android.

REL: Em que segmentos do mercado a Caixa Magica pretende investir maioritariamente até o final de 2012?

PT: Manutenção da aposta na distribuição de Linux nacional, serviços de engenharia em Android e projetos de desenvolvimento em tecnologia open-source (PHP, Perl, MySQL,...) para grandes clientes.

REL: Qual o envolvimento da Caixa Mágica com o Linux e o Código Aberto? Que vantagens esses sistemas trazem?

PT: Desde o início que abraçamos a filosofia FL/OSS e tentamos retribuir com código para os projetos upstream. Aconteceu recentemente com o NetworkManager, entre outros. Tentamos ainda ter um papel importante na "evangelização" do modelo e das vantagens do mesmo, onde se encaixa o evento Linux 2011.



Fonte: http://pplware.sapo.pt/wp-content/uploads/2011/05/cm_16.jpg

Figura 1: Caixa Mágica 16

REL: Como a Caixa Magica encara o crescimento do Open Source entre os anos de 2009 e 2010? A empresa se beneficiou desse crescimento?

PT: Ao que nos é sentido, tem sido um crescimento suave mas sempre positivo.

REL: Qual a expectativa para o próximo evento do Linux 2012?

PT: Ter um bom programa e conseguir abordar os tópicos do momento em termos de Open Source.

REL: Porque escolher a Sybase como parceiro para este evento?

PT: A parceria acontece desde 2003. A Sybase em Portugal tem uma natureza muito própria que se complementa com a nossa e até agora tem demonstrado bom resultado.

REL: Na sua opinião, o que falta para o mercado de Open Source decolar em Portugal?

PT: Como a adoção de outras tecnologias, o aumento progressivo de utilização acabará mais cedo por "derrubar" o efeito de ilha que acontece em alguns setores, como o Desktop Linux. O que melhor poderá acontecer ao mercado Open Source em Portugal será uma crescente profissionalização da oferta de serviços pelas empresas, uma comunidade ativa pelos utilizadores e uma administração pública atenta na escolha do modelo que melhor serve a causa pública.



gEDA

Desenhe, simule e produza placas de circuitos com esta ferramenta GPL

Por José Roberto Colombo Júnior

Quem nunca ouviu falar de rádio amadores? Essa figura histórica, presente desde o começo da eletrônica, continua ativa e claro, alguns ainda mantém acesso o espírito do conhecimento coletivo. Os verdadeiros rádio amadores, trocam entre si esquemas de rádios, amplificadores, transmissores e todo tipo de circuito que possa ser útil na bancada. Quem é rádio amador, sabe o quanto é bom perguntar para o colega "do outro lado do rádio" se o transmissor construído está funcionando bem.

Há algumas décadas atrás, desenvolver diagramas esquemáticos de circuitos eletrônicos significava passar horas desenhando bolinhas, cheias de risquinhos, num pedaço de papel. Com o surgimento dos computadores, essa técnica foi aprimorada. Hoje, com softwares do tipo EDA (Electronic Design Automation) é possível desenhar grandes circuitos em muito pouco tempo.

E não é só isso. Além do desenho do diagrama esquemático, o projetista tem a opção de rodá-lo diretamente no computador, dentro de um simulador do tipo SPICE. Com a simulação, escolher aqueles resistores que fornecerão aquele ganho perfeito para o amplificador ficou muito mais fácil. Porém, como diz um grande amigo meu: "*se a simulação funcionou, então há uma boa chance do circuito real funcionar também*". Ou seja, a simulação é muito importante, mas a melhor prova de fogo de funcionamento, é sem dúvida a implementação prática. Que pode ou não gerar fumaça ;-).

Depois de desenhado e simulado o projeto, porque não aproveitar para desenhar o layout da plaquinha? É possível exportar o desenho do circuito diretamente para outro programa, que será responsável pelo layout da placa. Quando a "obra de arte" estiver pronta, pode-se imprimir

este layout e transferí-lo para placas de fenolite ou fibra de vidro com a técnica de transferência térmica.

É muito provável que o leitor imagine que é necessário pagar por um software que desenhe, simule e produza a placa. Pois bem, não é. A suíte de aplicativos **gEDA**, possui todos os programas necessários para todos os passos de um projeto. E o melhor de tudo, todos esses programas são livres. Se você aprender a usá-los e claro, gostar deles, poderá passá-los para seu amigo, tutor, professor, etc, sem ter medo de copyright.

Antes de mostrar como funcionam os programas, que tal instalarmos essa suíte no seu computador? Os usuários do Debian, Ubuntu e derivados, podem rodar o seguinte comando num terminal:

```
$ sudo apt-get install geda\ geda-xgsch2pcb
```

Ou então, podem buscar a suíte no seu gerenciador de pacotes gráfico favorito. Vai a gosto do freguês. Quem usa Gentoo, minha atual distribuição GNU/Linux, pode instalá-lo com:

```
# emerge -avq geda geda-xgsch2pcb
```

Nas demais distribuições GNU/Linux a instalação não é muito diferente, mudando apenas, na maioria das vezes, o gestor de pacotes utilizado. Com o programa instalado, podemos começar a falar dele.

O programa **gschem** foi feito para desenhar os diagramas elétricos, os esquemas, de aparelhos eletrônicos. A biblioteca inclusa nele é muito rica na questão de variedade de componentes. Caso não encontre algum componente que é necessário para seu projeto, verifique o site: <http://gedasymbols.org/>. Talvez alguém já o tenha desenhado e disponibilizado na biblioteca on-line. Se esse for o seu caso, para instalar o componente, basta copiá-lo para a pasta **/usr/share/gEDA/sym/misc**. No pior dos casos, será necessário desenhá-lo.



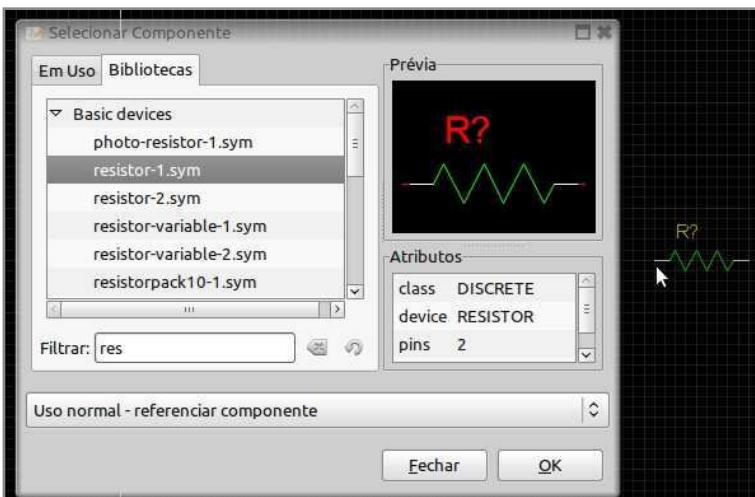
O **gschem** possui uma barra de ferramentas bastante simples. Da esquerda para a direita, os botões significam:

1. Novo arquivo.
2. Abrir arquivo.
3. Salvar arquivo.
4. Desfazer.
5. Refazer.
6. Inserir um componente. Use este botão para inserir componentes no seu projeto. Seja ele qualquer componente eletrônico.
7. Inserir conexão. Desenha uma linha entre os componentes inseridos no projeto.
8. Inserir barramentos. Desenha um barramento para interligar vários componentes de uma só vez. Muito útil em eletrônica digital.
9. Inserir texto.
10. Modo de seleção.

A melhor maneira de aprender a usar o **gschem**, é usando-o. Para isso, que tal desenharmos um amplificador transistorizado de ganho aproximadamente igual a 10x?

Primeiramente, abra o programa e clique em "Inserir componente", ou aperte o botão de atalho, "i". Escolha os componentes que serão utilizados e clique no projeto para adicioná-los, como mostrado na figura abaixo. Adicione apenas um componente de cada tipo.

Dica: para encontrar componentes com maior facilidade, use o campo "Filtrar". Por exemplo, para adicionar o resistor, escreva suas três primeiras letras, "res" (veja a figura na próxima página).



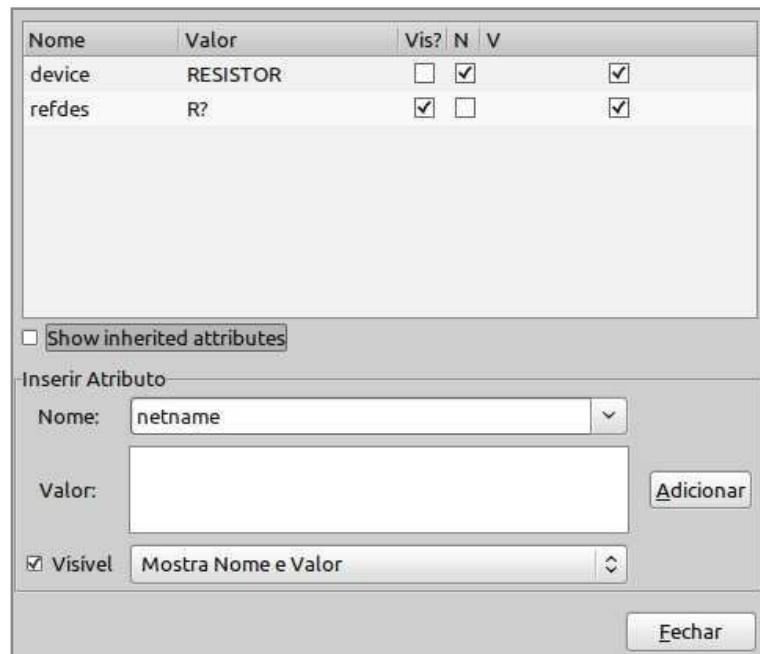
Serão necessários:

1. Resistor;
2. Capacitor;
3. Capacitor eletrolítico;
4. Transistor BC547: NPN;
5. Vcc;
6. GND;
7. Fonte de sinal: vsin;
8. Fonte de tensão DC: vdc;
9. Modelo SPICE: SPICE model.

Depois de adicionado um componente de cada, devemos editar suas propriedades. Com isso, será informado ao programa as características do componente, como por exemplo o seu valor, encapsulamento, nome, etc.

Para fazer isso, clique, por exemplo, no resistor. Veja que, o resistor é verde e quando for selecionado, ficará laranja. Com o mouse ainda em cima dele, aperte o botão direito do mouse e selecione Editar. O atalho, nesse caso, é selecionar o componente com o mouse e pressionar duas vezes a tecla "e". Outro atalho, ainda, seria clicar duas vezes sobre o componente com o botão esquerdo do mouse, para acessar o menu Editar.

Será aberta uma janela, como mostrado na próxima figura. Várias opções estão disponíveis e veremos apenas as mais importantes.



Cada linha da tabela, dentro da figura, especifica um parâmetro do respectivo componente. O nome do parâmetro é a primeira opção, seguido do valor. Por fim, há opções quanto à visibilidade do parâmetro no esquema, perguntando se este é ou não visível e se será mostrado o nome ou o seu valor.

O campo do valor de "refdes" pode ou não ser preenchido manualmente. Digo isso porque em projetos didáticos é bom informar o nome do componente manualmente. Por exemplo, Rb seria o resistor na base do transistor. Em projetos grandes, isso não faz sentido. É mais fácil criar componentes sem informar esse campo, e usar um programa (da própria suíte) para numerar os componentes de maneira automática.

Para numerar automaticamente, feche o gschem e não se esqueça de antes, salvar seu projeto! Abra um terminal, vá até a pasta do projeto e rode:

```
$ refdes_renum --pgskip 100 --force \
esquema1.sch esquema2.sch esquema3.sch
```

O parâmetro **--pgskip** diz ao programa para numerar o esquema1.sch começando do R100. O esquema2.sch, a partir do R200 e assim sucessivamente. Mudar o número na frente

irá fazer com que ele comece do 10, 1000, etc. O **--force** diz ao programa para numerar todos os componentes, já numerados ou não.

Voltando ao assunto. Por hora, o parâmetro mais importante do resistor é o seu valor ôhmico. Para definí-lo, dentro da caixa "Inserir atributo", selecione a opção "value". No campo valor, coloque o valor do resistor, em Ò. São ainda, aceitos valores usuais em eletrônica, como 2k2 ou 0R47. É importante lembrar que neste caso, esse parâmetro também será utilizado pelo simulador SPICE.

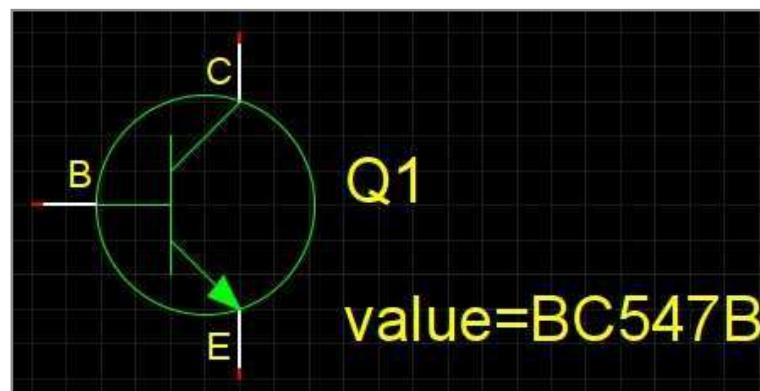
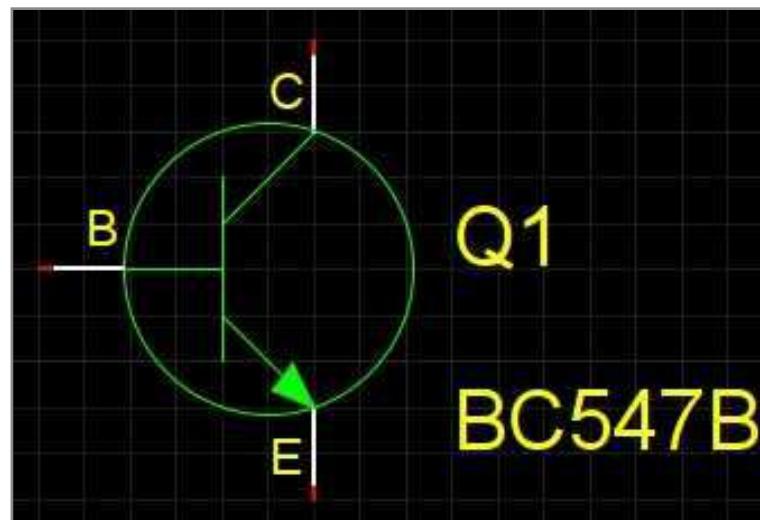
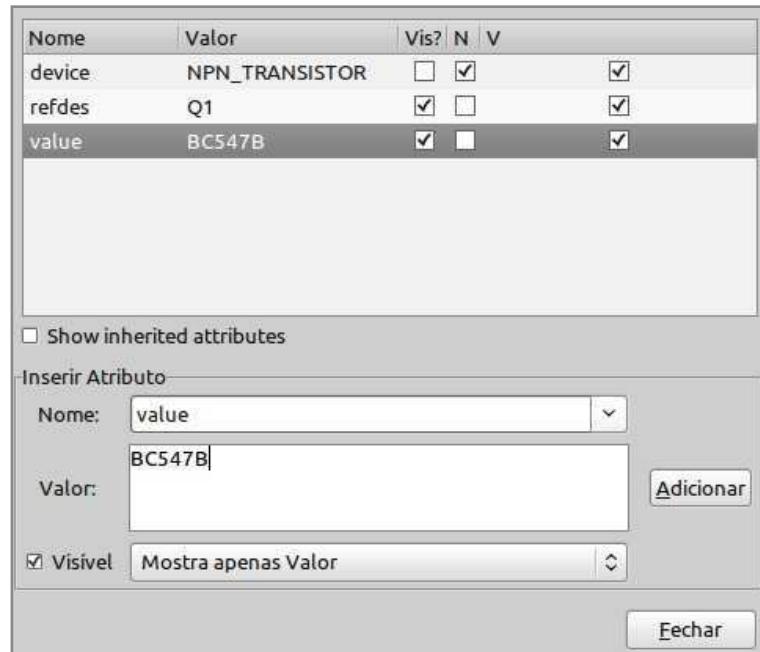
Para componentes passivos, como resistores, capacitores e indutores, o valor do componente é suficiente para uma simulação. Entretanto, para componentes como diodos ou transistores, é necessário informar como ele funciona. Geralmente os fabricantes fornecem um modelo do transistor, que é compatível com o padrão SPICE.

Para informar o simulador SPICE sobre aonde está o modelo, insira uma diretiva de modelo SPICE, ou como é chamado no gEDA, SPICE model.

A ideia para os componentes que precisam de modelo, é que este contenha um parâmetro com o nome do componente logo no cabeçalho. Desta forma, quando for inserir um transistor no esquema, basta selecionar o tipo NPN ou PNP, no caso de bipolares, e no campo do valor, dizer o modelo do transistor. Automaticamente o simulador buscará o modelo do fabricante para o componente cujo value é BC547B, por exemplo. Isso é mostrado na primeira figura ao lado.

Quando for adicionar um novo parâmetro, por exemplo o value, veja a caixa "Visível". Se for marcada para "Mostra apenas Valor", no diagrama esquemático, o componente aparecerá como mostrado na segunda figura.

Caso seja marcada para "Mostra Nome e Valor", o componente aparecerá no esquema como mostrado na terceira figura ao lado.



Essa é a única diferença, a estética. Caso seja desmarcada a caixa "Visível", não será mostrado nem nome nem valor. Isso é útil por exemplo, para especificar o footprint do componente, para o desenho do layout da placa. Footprint é o desenho físico do componente na placa. Geralmente o footprint é um nome longo, cheio de caracteres especiais, que carregariam demais o esquema. Mas isso é tema para outra conversa.

Uma vez adicionado um componente de cada, a maneira mais fácil de inserir mais componentes do mesmo tipo, é literalmente copiá-lo. Digo isso pois, os componentes inseridos vem sem nenhuma configuração. Uma vez que você adicionou vários parâmetros no menu "Editar", multiplicar o componente editado é uma boa ideia. Para fazer isso, selecione o componente e aperte as teclas "e" e em seguida "c".

Por fim, depois de espalhados os componentes no esquema, devemos conectá-los. Para isso, utilize a ferramenta de linha, que é o quarto botão, de trás para frente, do menu superior. Para conectar um componente ao outro, simplesmente clique no botão linha e então, nas extremidades de um componente e puxe uma pinha.

O gschem vai sempre tentar te ajudar, realizando a "melhor" conexão possível. Isso nem sempre acontece de verdade. Para desabilitar essa opção durante o uso da ferramenta de conexões, simplesmente pressione e mantenha a tecla CTRL. Use a ferramenta normalmente, mesmo com a tecla pressionada.

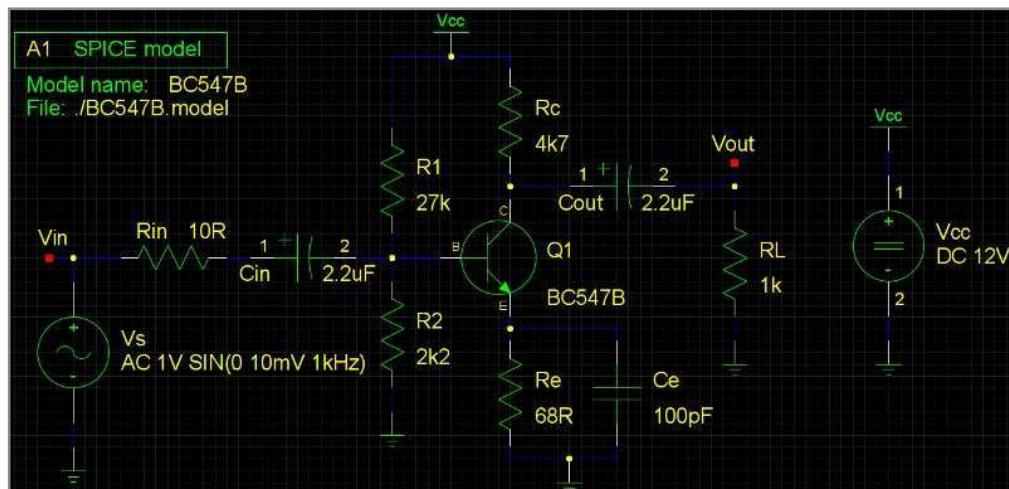
Uma linha é sempre considerada um nó. Nomear um determinado nó pode ser uma boa ideia, tanto para a simulação quanto para o layout da placa do projeto. Para a simulação, Vout será a saída do nosso amplificador, Vcc, a nossa alimentação e GND, o terra.

Use os componentes na categoria Power rails para alimentação, pois fica mais elegante. Para nós sem os Power rails, clique na linha, vá até as propriedades e adicione um netname, com o nome do nó. Use as opções de visibilidade para mostrar apenas o nome ou, em alguns casos, esconder totalmente o nome do nó.

Para imprimir o esquema, a maneira mais fácil, é imprimir o arquivo para arquivo PS e então, com o programa ps2pdf, transformar o PS em PDF. Há também opção para salvar o esquema em imagem.

Para encontrar mais atalhos, utilize o menu hotkeys, dentro de Ajuda, ou simplesmente pressione a tecla "h" duas vezes.

Com o conhecimento apresentado, é possível exercitá-lo desenhando um amplificador com transistor de ganho igual a aproximadamente 10x. Fiz um esboço, mostrado na figura a seguir.



O esquema desse amplificador está disponível para download no link:

<http://www.4shared.com/file/ZKbuPhk/esquema.html>



JOSÉ ROBERTO COLOMBO JÚNIOR é aluno de graduação do 4º ano em engenharia elétrica na UNESP de Ilha Solteira, representante do corpo discente na Comissão Local de Informática desde 2010 e membro do Laboratório de Pesquisa de Sinais e Sistemas Digitais.



Deficientes visuais fazendo curso de informática na Fundação Dorina Nowill Para Cegos

Acessibilidade dos Portadores de Deficiência Visual a Conteúdos Digitais

Por Jônatas Murça de Souza e Nayara Murça de Souza

*A busca pela maior independência dos deficientes visuais ao utilizar o computador, fez com que empresas desenvolvessem sistemas sintetizadores de voz, que tem por responsabilidade estabelecer uma comunicação do usuário com o computador, através do áudio. Com isso, este artigo apresenta um estudo descritivo-analítico sobre a utilização dos sistemas sintetizadores de voz **Jaws** e **Dosvox**, apontando alguns benefícios e limitações na sua utilização, de acordo com as opiniões dos usuários.*

1. INTRODUÇÃO

Uma pessoa é considerada portadora de deficiência visual depois de detectado uma perda parcial ou total da visão, sendo definida perda parcial como baixa visão e perda total como cegueira, na qual podem ser provocadas por diversos motivos: problemas congênitos, acidentes, envelhecimento do indivíduo e outros.

Os portadores de deficiência visual passaram a ter acesso ao texto escrito apenas no início do século XIX por meio do sistema de escrita Braille, desenvolvido por Louis Braille. Esse método é a combinação de seis pontos feitos em alto relevo com auxílio de uma punção. Foi através dele os deficientes visuais passaram a ter acesso à informação e à educação, o que gerou oportunidades e incluindo-os cada vez mais na sociedade.

Entretanto, o acesso à informação, textos e conteúdos digitais através de recursos computacionais se torna muito mais amplo em relação ao sistema Braille, pois apesar de ser fundamental, ele possui algumas limitações.

Portanto, nos dias atuais já existem muitos softwares e ferramentas computacionais que possuem por responsabilidade fazer uma interação entre o homem e a máquina, tornando a vida dos portadores de deficiência visual mais independente. Porém, em alguns casos, esses softwares e ferramentas são desconhecidos pela sociedade e inacessíveis aos deficientes visuais, devido às dificuldades de utilização, o que os tornam, às vezes, inutilizáveis por eles.

Como exemplo dessas ferramentas pode-se citar o Jaws e o Dosvox, que são sistemas desenvolvidos para serem utilizados em microcomputadores, que tem por responsabilidade, comunicar com o usuário através de síntese de voz, possibilitando o uso dos computadores por deficientes visuais.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a utilização das ferramentas Jaws e Dosvox, que possuem a função de realizar a

interação entre os portadores de deficiência visual com um sistema computacional, abordando as suas principais características e as opiniões dos usuários sobre essas ferramentas.

2. METODOLOGIA

Na realização desse projeto foi elaborada uma pesquisa descritiva baseada em estudo de caso, na qual foi utilizada como unidade de análise a Associação de Deficientes de Montes Claros (Ademoc) e o Centro de Apoio Pedagógico a Pessoas com Deficiência Visual (CAP), com intuito de obter dados primários por meio de entrevistas abertas, buscando atender os quesitos qualitativos da pesquisa.

Na aplicação das entrevistas os próprios alunos das instituições foram utilizados como unidades de observação, analisando de forma direta participante a utilização dos softwares Jaws e Dosvox pelos sujeitos investigados, com isso formulando entrevistas abertas aos mesmos, descobrindo as opiniões dos usuários, tais como: críticas, elogios e sugestões de desenvolvimento e mudanças.

3. DEFICIÊNCIA VISUAL

O termo deficiência visual é uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, ocorrido por causas congênitas ou hereditárias, mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico e uso de óculos convencionais (FERREIRA, 2004). A deficiência visual é classificada em dois tipos, sendo a perda total da visão (cegueira), e a perda parcial da visão (baixa visão).

Uma pessoa é considerada cega quando o campo visual é restrito a um ângulo de 20° (visão tubular), ou com capacidade visual de 0 à 6/60 ou inferior, no melhor olho, mesmo após tratamentos e possibilidade máxima de correção óptica. Uma pessoa com visão normal possui a capacidade de enxergar até 60m de distância (DUARTE, 2010). Já a cegueira parcial permite o portador perceber vultos, claro-escuro e identificar alguns objetos a uma determinada distância

(ROCHA, 1987 citado por DUARTE, 2010). Portanto, devido às limitações, em ambos os tipos, o portador necessita de métodos especiais para a leitura e escrita.

Já uma pessoa com baixa visão possui a possibilidade de indicar projeções de luz de acordo com a sua dificuldade visual, além disso, possui acesso à leitura e à escrita com ou sem recursos ópticos, e exercendo práticas da vida diária com poucas dificuldades e limitações (DUARTE, 2010).

Segundo Brito (2009), a cada ano no Brasil, cerca de 94.700 crianças na faixa etária de 0 aos 14 anos ficam cegas de um ou ambos os olhos, ou adquirem alguma dificuldade de enxergar devido à falta de um simples exame primário de avaliação de acuidade visual (AV), realizado por optometristas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) possuem um programa mundial nomeado como Projeto 20/20, que tem por finalidade erradicar toda cegueira evitável no mundo. Com isso, o Conselho Mundial de Oftalmologia junto com o Conselho Mundial de Optometria (WCO), assinaram um acordo mundial em que juntos a oftalmologia e a optometria se uniriam no sentido de alcançar as metas deste projeto (BRITO, 2009).

4. SISTEMA BRAILLE

Os deficientes vêm durante muito tempo se adaptando e superando as dificuldades no mundo em que vivem através da utilização de métodos e formas criadas, que tem a responsabilidade de possibilitar a comunicação entre portadores de deficiência, utilizando recursos como: símbolos especiais e linguagens gestuais (SANTOS, 2006). Um desses métodos é o sistema de leitura e escrita Braille.

O Braille foi desenvolvido na França por um jovem cego com nome de Louis Braille (TAVARES, 2010). O sistema é constituído pela combi-



Figura 1
Sistema de leitura e escrita Braille

nação de seis pontos em alto-relevo, distribuídos em duas colunas verticais paralelas com três pontos cada uma, num espaço determinado (DUARTE, 2010). De acordo com Tavares (2010), ao combinar os pontos é possível à criação de 64 caracteres.

Para a leitura do texto em Braille, os portadores de deficiência visual utilizam a sensibilidade dos dedos das mãos, que percorre os pontos impressos no sentido da escrita ocidental, ou seja, da esquerda para a direita.

Segundo o Instituto Benjamin Constant, o sistema Braille foi introduzido no Brasil em 1854 no Imperial Instituto dos Meninos Cegos, que foi a primeira instituição da América Latina a utilizá-lo (Tavares, 2010). O instituto foi inaugurado em 17 de setembro em 1854 no Rio de Janeiro, pelo médico francês Dr. Xavier Sigaud, responsável de impulsionar o sistema Braille no Brasil, quando estava a serviço da corte brasileira, com o apoio e ajuda de D. Pedro II (Duarte, 2010).

5. CONTEÚDO DIGITAL

Com o grande avanço das tecnologias e o surgimento de computadores com sintetizador de voz, desde o final do século XX, vários fatores relativos ao acesso de deficientes visuais aos textos escritos vêm sofrendo algumas alterações. Entretanto, por um lado garantem ao cego maior independência

no acesso a conteúdos digitais (DUARTE, 2010).

Segundo Torres e Mazzoni (2004), conteúdo digital é a informação apresentada na forma digitalizada, com intuito de transmitir conhecimentos em níveis de profundidade específicos sobre determinado tema, na qual devem ser acessíveis às necessidades dos seus usuários. Um conteúdo digital acessível é aquele que pode ser acessado por todos os seus usuários. Os equivalentes textuais devem proporcionar todas às informações necessárias para a compreensão do conteúdo apresentado no documento.

6. DOSVOX

O Dosvox é um sistema operacional para microcomputadores da linha Computador Pessoal (PC) que comunica com o usuário através de síntese de som, viabilizando o uso do computador por inviduais. O sistema foi desenvolvido desde 1993, com desenvolvimento totalmente nacional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), como projeto do Professor José Antônio dos Santos Borges, sendo o primeiro sistema a sintetizar vocalmente textos na língua portuguesa (DUARTE, 2010).

O software e o hardware são projetos originais, com baixa complexidade e adequados à realidade do usuário, possibilitando a ele, desde a edição de textos até utilitários e navegação na In-

ternet (DUARTE, 2010). O sistema atende o público dos deficientes visuais que utiliza o sintetizador de voz para criar uma interface entre o homem, a máquina e o mundo (BORGES, [s.d.]).

Segundo Costa (2005), o software é gratuito e não há necessidade de adquirir uma licença ou registrá-lo para funcionar. Além disso, o Dosvox pode ser adquirido na Internet, pelo site <www.intervox.nce.ufrj.br>.

O programa é fácil de operar, mas utiliza apenas uma única janela, sendo essa uma vez aberta, todos os comandos passam a ser executados com síntese de voz. A ativação dos comandos é feita através de letras, como: (p) executar programas; (a) ler arquivos; (j) jogos; (u) utilitários falados; (t) testar teclado; (i) imprimir; (m) multimídia, e para retornar para outra tela, bata utilizar o ESC (BAIXAKI, 2009).

O Dosvox é um projeto que foi ponto de entrada para pessoas deficientes visuais do Brasil, devido às inúmeras ações que envolveram, não apenas sistemas e programas, como também ações políticas, envolvendo o comitê gestor da Internet no Brasil e a rede nacional de pesquisa. Um dos resultados dessas ações pioneiras foi o estabelecimento de uma rede de cegos, conectados através de listas de discussão, entre as quais se destacam a Voxtec e a Dosvox-I (DUARTE, 2010).

7. JAWS

O leitor de telas mais popular do mundo, o Jaws® for Windows é um sistema americano desenvolvido pela empresa Freedom Scientific que proporciona acesso às aplicações mais usuais, além da Internet, permitindo ao usuário trabalhar com diferentes versões do sistema operacional Windows e com seus aplicativos (COSTA, 2006).

O software permite sintetizar o texto utilizando a placa de som do computador, e as informações da tela são lidas. Além disso, o Jaws também pode enviar informações para linhas Braille, permitindo o acesso a essa tecnologia, o



Figura 2
Tela inicial do DOSVOX

uso do teclado.

8. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para análise dos dados obtidos, observaram-se alguns critérios de utilização com base nas funcionalidades de cada software. Atentou-se para identificar as opiniões dos usuários sobre os sistemas e analisar as atividades executadas pelos mesmos no seu dia a dia, como: navegar na Internet, digitar textos, ler textos digitais, etc.

O sistema Jaws mostrou ser um sistema bastante completo, no qual facilita bastante à utilização do computador, por pessoas com deficiência visual. Os principais benefícios do Jaws citados pelos usuários durante as atividades foram:

- Facilidade na utilização;
- Simulação da utilização do mouse, utilizando a tecla barra (/) como botão esquerdo e a tecla asterisco (*) como botão direito;
- Compatibilidade com diversos aplicativos;
- Diversidade para escolher o tipo de leitura;
- Introduzida com facilidade nas atividades do dia a dia;
- Facilidade na instalação, pois possui apoio de voz durante o processo;
- Está sempre sendo atualizado, disponibilizando novas versões;
- Diversidade de idiomas, permitindo alterações;
- Lê todo o menu e submenus;
- Disponibiliza ao usuário informações básicas sobre formatação de textos.

Entretanto, as principais limitações do Jaws citadas pelos usuários durante as atividades foram:

- Preço inacessível;
- Dificuldade na edição de textos;
- O sintetizador de voz não possui uma usabilidade boa, ou seja, existe um pouco de dificulda-



Figura 3
Leitor de telas JAWS

que não é feito por outros leitores de tela. Porém, é o leitor de tela mais caro do mercado, mas também um dos mais utilizados pelas pessoas com deficiência visual no mundo (NETO; JUNIOR, [s.d.]).

Durante a sua instalação, o sistema fala ao usuário o passo a passo, oferecendo orientação e permitindo a escolha do idioma para leitura da telas (COSTA, 2006).

De acordo com o Rubens Leme (2009), a navegação pela Internet além de rápida fica mais acessível, pois o Jaws lê a lista de links, tabelas, arquivos PDF, frames, formulários, Java e Flash. Além disso, ele informa ao usuário teclas de atalho dicas e opções em função do aplicativo aberto. Seu sofisticado sistema de teclas de atalho proporciona uma navegação rápida e eficiente em qualquer aplicativo. Os cursores permitem acessar qualquer gráfico, texto ou outro elemento visual em qualquer área da tela mediante o

de para compreensão, por ser um sistema de origem americana;

- Dificuldade na navegação na Internet.

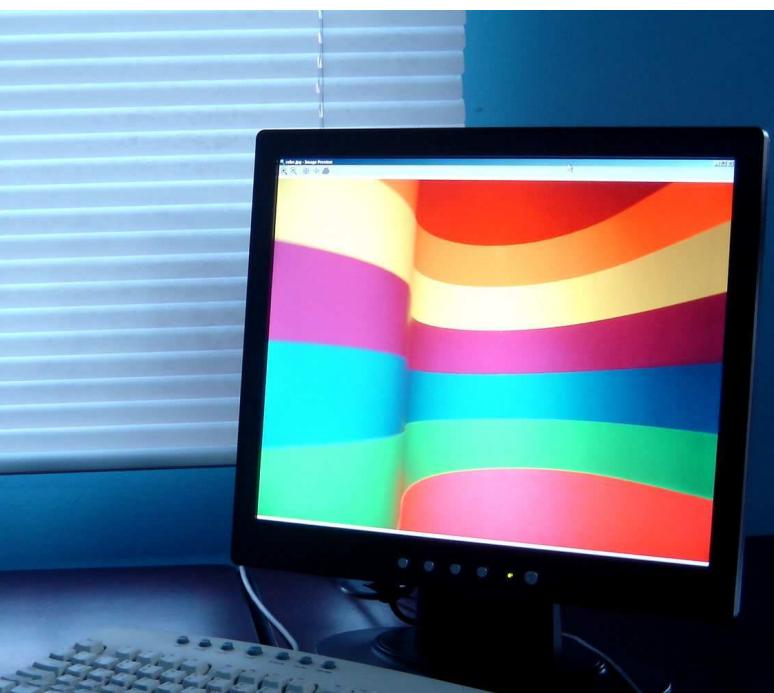
Já o sistema Dosvox apresentou os seguintes benefícios:

- É gratuito;
- Possui editor de texto específico, como o Edi-vox;
- Diversidade de recursos.

As principais limitações do Dosvox citadas pelos usuários durante as atividades foram:

- Restringe a utilização de outros aplicativos que não estejam na tela do sistema;
- As teclas de atalhos são diferentes dos que são utilizados no Windows;
- Dificuldade na navegação na Internet.

Além de todas as limitações citadas sobre o Jaws e o Dosvox, existe outra que é bastante abordada pelos deficientes visuais, que é a falta de mobilidade, pois esses programas geralmente são instalados apenas em computadores domésticos. Já em: bibliotecas, escolas, lan houses, empresas e outras organizações é difícil encontrá-los.



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que acesso e acessibilidade são direitos de todos os indivíduos, e acesso à informação é uma necessidade que cresce cada vez mais na sociedade que vivemos. Com isso, cresce também a busca por softwares que possuam a responsabilidade de auxiliar os portadores de necessidades especiais na utilização de um sistema computacional, deixando a vida dessas pessoas mais independentes.

Para a inclusão do portador de deficiência visual no meio digital, essas tecnologias são muito importantes e auxiliadoras para adquirir uma maior independência, não somente na era digital, mas também nos meios sociais e profissionais. Para tanto, é necessário dedicação do usuário para estudar essas ferramentas, para adquirir um melhor desempenho e aproveitamento dos seus recursos disponíveis.

No entanto para que essa independência seja adquirida, é necessário o apoio dos órgãos públicos e privados, com iniciativas que tenham a melhoria da vida dos deficientes visuais como foco principal.

Sendo assim, os resultados desse trabalho são de muita relevância para pesquisadores e profissionais da área da tecnologia e educação. Os dados levantados podem ser somados com outros, no intuito de identificar iniciativas a serem adotadas para solucionar e suprir as limitações que os portadores de deficiência visual encontram ao acessar conteúdos digitais. Além disso, ajudará no levantamento de novas propostas e métodos para elaboração de ferramentas, de modo a facilitar a utilização dos usuários e visando à melhoria do acesso à informação.

REFERÊNCIAS

— Ademoc. (2011) *Sobre a ADEMOCd* Disponível em: <<http://www.ademoc.com.br/portal/modules/smartsection/item.php?itemid=1>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

— Baixaki. (2009) *Controle aplicativos com sistema de voz para portadores de necessidades especiaisd* Disponível em: <<http://www.baixaki.com.br/download/dosvox.htm>>. Acesso em:

29 jan. 2011.

— Borges, J. A. (s.d.) *dDosvox: Uma Nova Realidade Educacional Para Deficientes Visuaisd* Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/artfoz.doc>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

— Brito, Gilberto. (2009) *dDia Mundial da Visão: A Verdade* Disponível em: <<http://opticanet.com.br/columnasartigos/3511/dia-mundial-da-visao---a-verdade/ler.aspx>>. Acesso em 03 fev. 2010.

— Campos, Luciano A. e Oliveira, Tânia C. de. (2009) *cConteúdos Digitais E Acessibilidade De Pessoas Com Deficiência Visual.d72 f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) [Departamento de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.*

— Campos, M.B.; Silveira, M.S. e Santarosa, L.M.C. (1999) *cTecnologia para Educação Especiald* em: *Revista Informática na Educação*, Rio Grande do Sul, n. 1, p. 55-72.

— Costa, Jean Braz da. (2005) *dLeitores de Telas Virtual Vision, Jaws e DOSVOX: como instalá-los e começar a utilizá-los?* Disponível em: <http://styx.nied.unicamp.br:8080/todosnos/acessibilidade/textos/leitores_de_telas.html>. Acesso em: 11 fev. 2011.

— Designacessivel. (2007) *cAmbientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuaisd* Disponível em: <<http://www.designacessivel.net/artigos/ambientes-digitais-virtuais-acessibilidade-aos-deficientes-visuais>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

— Dias, Donaldo de Souza e Silva, Mônica F. da. (2010) *cComo Escrever uma Monografia: Manual de elaboração com exemplos e exercíciosd* São Paulo: Atlas S.A.

— Duarte, Alessandra G. Pinheiro. (2010) *dEstudo sobre a escrita dos cegos nas listas de discussão do DOSVOXd* 38 f. Monografia (Especialização em Tecnologias da Informação Aplicadas à Educação) - Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

— Ferreira, Aurélio B. de Hollanda. (1993) *dMini Dicionário da Língua Portugues: Nova Ediçãod* 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

— Ferreira, Mateus. (2004) *cAcessibilidade Nos Sites da Administração Pública Para Deficientes Visuaisd* 35 f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento De Sistemas Para Web) - Departamento de Informática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2004.

— Lakatos, Eva M. e Marconi, Marina de Andrade. (2001) *dMetodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicosd* 5. ed. São Paulo: Atlas.

— Leme, Rubens. (2009) *cJaws, leitor de tela que coloca o deficiente visual no controle de seu computador* Disponível em: <<http://www.aprendaefaca.net/2009/10/jaws-leitor-de-tela-que-coloca-o-deficiente-visual-no-controle-de-seu-computador-2.html>>. Acesso em: 19 mar. 2011.

— Neto, Arthur M. e Junior, Edgard L. dos Santos. (s.d.) *dLeitor de tela Jawsd* Disponível em: <http://tecnovisao.net/?page_id=166&qclid=CN7UqrSn3KcCFUpJ2godGnI4-q>. Acesso em: 19 mar. 2011.

— Prefeitura De Montes Claros. (2010) *dPasse Livre Interestadual: CAAD Cadastra Deficientes de Montes Clarosd* Disponível em: <http://www.montesclaros.mg.gov.br/agencia_noticias/2010/abr_10/not_27_04_10_1180.php>. Acesso em: 16 dez. 2010.

— Santos, Daniela R. dos. (2006) *cTecnologias de Informação Voltadas Para Pessoas Com Deficiência Visuald* 85 f. Monografia (Tecnólogo em Informática) - Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2006.

— Tavares, Clara. (2010) *dDeficiência Visual: Causa, Prevenção e Inclusão* em: *Revista Nacional de Tecnologia Assistiva*, n.2. Disponível em: <<http://www.revistanacionalta.org.br/pagina.php?idA=16>>. Acesso em: 06 fev. 2011.

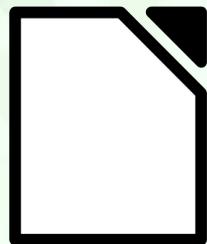
— Torres, Elisabeth F. e Mazzoni, Alberto Angel. (2004) *cConteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade* em: Scielo, Brasília. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S01001965200400020016&script=sci_arttext&tlang=pt>. Acesso em: 18 out. 2010. 



JÔNATAS MURÇA DE SOUZA é graduando em Sistemas de Informação pela Faculdade de Computação de Montes Claros. Contato: portaljonatas@gmail.com



NAYARA MURÇA DE SOUZA é graduada em Sistemas de Informação pela Faculdade de Computação de Montes Claros. Contato: nayamsouza@gmail.com



LibreOffice

The Document Foundation

Contas de e-mail do LibreOffice

Por Florian Effenberger

Nos dias do OpenOffice.org, os contribuidores do projeto tinham a opção de ganhar um endereço de e-mail @openoffice.org, para ser utilizado em seu trabalho relacionado com o projeto.

Com o LibreOffice, atualmente, só os porta-vozes oficiais e membros do Conselho Diretor e Conselho de Admissão possuem um endereço @documentfoundation.org.

Na TDF acreditamos nos contribuidores que se identificam com o trabalho que produzem, com a comunidade em que estão engajados e com o software que desenvolvem, traduzem, promovem e suportam. Ter um endereço de e-mail que reflita sua afiliação à TDF vai permitir ajudar a divulgar o projeto e a consolidar a comunidade, e também mostra nosso reconhecimento e admiração a todos aqueles que contribuem para seu sucesso.

Estou muito contente de anunciar que nas próximas semanas começaremos a fornecer endereços de e-mail @libreoffice.org. Esses endereços poderão ser para encaminhamento a

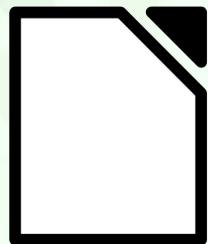
outro e-mail, mas também, graças a um patrocinador generoso, poderemos oferecer caixas postais IMAP de 500MB de armazenamento, sem custo para todos os Membros da The Document Foundation. Entraremos em contato com mais detalhes diretamente com os membros da TDF. 

Fonte: <http://blog.documentfoundation.org/>

Tradução: Olivier Hallot



FLORIAN EFFENBERGER é membro do Comitê Diretor da The Document Foundation.



LibreOffice

The Document Foundation

Lançado LibreOffice 3.4.4

Por Italo Vignoli

A The Document Foundation (TDF) anuncia o LibreOffice 3.4.4, versão melhorada da premiada suíte livre de escritório para Windows, MacOS e Linux. O LibreOffice foi recentemente premiado pelo InfoWorld BOSSIE Award 2011 como melhor software de código Aberto e pelo Open World Forum Experiment Award como software mais popular.

Andras Timar, desenvolvedor da SUSE que gerencia o projeto de localização e tradução do projeto, afirmou "Acrescentamos o idioma escocês gaélico com a ajuda de nosso voluntário Michael Bauer, provando que nossa opção pelo copyleft agrega um excepcional valor para o usuário final, pois hoje o LibreOffice é a suíte de escritório mais importante na proteção da herança cultural a nível mundial, especialmente quando o número de falantes nesses idiomas não interessa para as grandes empresas de software."

O LibreOffice 3.4.4 já está disponível para baixar no seguinte link: <http://www.libreoffice.org/download/>. Extensões para o LibreOffice estão disponíveis em: <http://extensions.libreoffice.org>

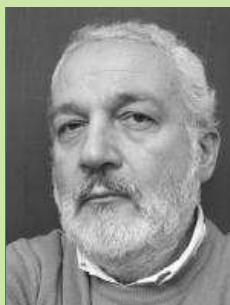
[/extension-center](#).

As alterações no código podem ser vistas em <http://tinyurl.com/7wnr89m> e <http://tinyurl.com/76amf22>.

Blog da The Document Foundation:
<http://blog.documentfoundation.org/>.

Fonte: <http://blog.documentfoundation.org>

Tradução: Olivier Hallot



ITALO VIGNOLI é membro do Comitê Diretor da The Document Foundation.

NOVO. RÁPIDO. LIVRE. LIBRE.



The Document Foundation
apresenta:

LibreOffice



Writer



Calc



Impress



Draw



Base

A suíte de escritório em software livre mais avançada.

pt-br.libreoffice.org



Projeto TELEDUC

Por Fernanda Maria Pereira Freire

O desenvolvimento do TelEduc teve início em 1997 com uma dissertação de mestrado e, desde então, novas implementações e ajustes são feitos visando sua otimização. A construção do ambiente se dá de forma participativa, isto é, o conjunto de funcionalidades disponível em cada versão é implementado de acordo com as necessidades tecnológicas e metodológicas relatadas por seus usuários. Assim, a diversidade de público e os contextos de uso são fatores relevantes para o desenvolvimento do ambiente.

Mas há outros fatores que têm uma interferência decisiva no design e desenvolvimento do TelEduc. Entre eles destaca-se uma concepção sobre o papel da Internet na Educação. Certamente, há várias formas de se pensar a respeito da Internet com finalidades educacionais: como meio de fornecer instrução; como um grande

banco de dados; como fonte de pesquisa etc. Concebemos, no entanto, a Internet como um novo meio para a construção de conhecimentos; uma oportunidade para que as pessoas possam discutir, compartilhar e colaborar na elaboração de saberes. Nessa visão privilegia-se a interação e a colaboração, com grande ênfase, portanto, nas ferramentas de comunicação e suas possibilidades de uso como formas de mediação didática, contribuindo para diminuir a distância entre os participantes de um curso virtual.

Outro fator fundamental é assegurar a facilidade de uso do ambiente, isto é, as ferramentas do TelEduc devem ser as mais transparentes possíveis de modo que seus usuários não se preocupem com elas e sim com a tarefa que desejam desempenhar. Essa facilidade contribui para a flexibilidade de uso, outro fator relevante.

A mediação didática, via de regra, procura compatibilizar as intenções/objetivos do professor e as características das ferramentas do ambiente. Em outras palavras, *metodologia e tecnologia* constituem um par indissociável quando se trata de EaD. Ela é a razão do desenvolvimento de um ambiente configurável pelos usuários, possibilitando a livre escolha de suas ferramentas em consonância com as especificidades do contexto de utilização e de objetivos.

Utilizada desde 1998, proporcionou um trabalho contínuo de pesquisa e de desenvolvimento, consequentemente houve o crescimento do Projeto TelEduc. Em fevereiro de 2001 foi disponibilizado sua primeira versão como um software livre, fato inédito tanto no cenário nacional de software para EaD quanto no de software livre nacional para a Educação. Várias instituições públicas e privadas [UFRGS, USF, PUCSP, FUNDAP, Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, Universidade de Uberaba, Marinha Brasileira, UNICAMP, UNB, UNIFEI, entre outras - passaram a usar o TelEduc.

O uso intensivo em diferentes contextos levou à implementação de novas ferramentas e, consequentemente, ao lançamento em março de 2002 da versão 3.0, completamente reestruturada e otimizada. Esta versão apresenta suporte para uso em português, espanhol e inglês para atender a demanda internacional de uso do ambiente. Nesse mesmo ano, o Projeto TelEduc foi premiado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) na categoria Pesquisa e Desenvolvimento em EaD, obtendo o 1º lugar nacional.

Desde o primeiro semestre de 2003 o TelEduc é usado no Projeto Ensino Aberto da Pró-Reitoria de Graduação da UNICAMP que tem por objetivo oferecer um ambiente computacional de apoio às 3200 disciplinas presenciais do catálogo de cursos da Universidade. A adoção do TelEduc pelos professores é opcional: no início do processo o ensino Aberto foi usado em 100 disciplinas e, desde então, esse índice tem crescido muito.

Em 2009, foi lançada a versão 4.0, com interface nos padrões da web 2.0 e características técnicas que facilitam o uso em larga escala visando atender à crescente demanda de EaD no país.

Em agosto deste ano foi lançado um release do ambiente, a versão 4.3 do TelEduc, que apresenta o redesenho dos processos de cadastramento no ambiente e de inscrição em diferentes cursos e a implementação da funcionalidade. O sistema indica ao usuário online: quem são as demais pessoas que estão online e o curso que está inscrito. Trata-se, assim, de um recurso que indica co-presença e visa promover a interação/collaboração entre as pessoas no ambiente por meio de suas ferramentas de comunicação. Este último release do TelEduc pode ser encontrado no endereço: <http://www.teleduc.org.br/pagina/download-teleduc/>

Os resultados são fruto da parceria institucional entre o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e do Instituto de Computação (IC), e do trabalho e dedicação da equipe formada por alunos de graduação em Ciência da Computação e áreas afins.

Ao longo desses 14 anos de vida do projeto houve, portanto, a oportunidade não só de desenvolver o primeiro ambiente de ensino-aprendizagem para a Internet no Brasil, como também de formar dezenas de profissionais capacitados para atuar na área de desenvolvimento de tecnologia para a Educação.



FERNANDA MARIA PEREIRA FREIRE é Doutora em Linguística pelo Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) com pós-doutorado sobre "Linguagem e Interfaces computacionais" pelo Instituto de Computação (IC), ambos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pesquisadora do NIED/UNICAMP. Contato: ffreire@unicamp.br



Como desenvolver jogos sem saber programar

Por Flávio Augusto Silveira

A maioria dos fãs de games já tiveram uma ideia genial para um jogo ou sentiu vontade de fazer parte de uma equipe de um lançamento muito esperado. Porém alguns não sabem programar.

Para programadores de anos atrás, essa tarefa não tinha atalhos ou caminhos fáceis. Precisavam aprender a programar, fazer seus ifs e loops até completar sua obra de arte. E ao mostrar para seus amigos, deparar-se com inúmeros problemas.

Com o avanço da tecnologia e linguagens de programação, grupos de desenvolvedores criaram ferramentas que ajudam no desenvolvimento de programas e jogos de maneira muito fácil. Para um iniciante em desenvolvimento de jogos é um excelente começo.

Um software muito conhecido de quem ingressa nas graduações de desenvolvimento de jogos é o Scratch (<http://scratch.mit.edu/>). O Scratch é uma ferramenta totalmente gratuita e está disponível para GNU/Linux, Mac e Windows. Ele traz os blocos de lógica, como por exemplo: andar, mudar cor, ir para frente, entre muitas outras funções. É só arrastar, soltar e começar a criar sua história. Inclui um pequeno banco de imagens e sprites que pode ser utilizado em seus games.

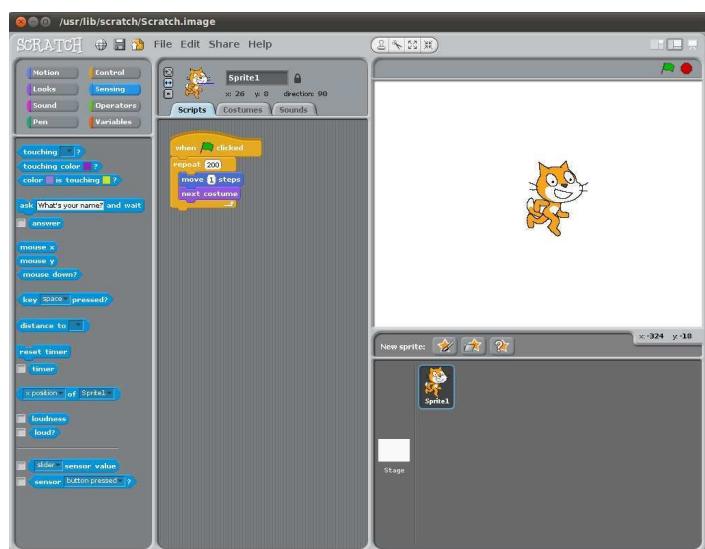


Figura 1

Se surgir alguma dúvida, acesse o site do scratch, onde há vídeos tutoriais, documentação, fórum ou ainda para fazer download de projetos que estão disponíveis para ajudá-lo nos primeiros passos.

Quando a lógica, o entendimento sobre programação e o desenvolvimento de games tiver melhorado, utilize o Game Editor (<http://game-editor.com/>). Também disponível para GNU/Linux, Mac e Windows, com o Game Editor é possível a

criação de excelentes concorrentes para os jogos de 16 e 32 bits.

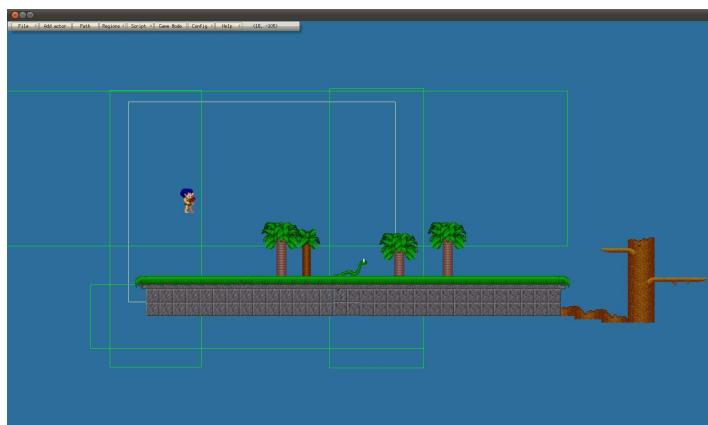


Figura 2

Seguindo os tutoriais e a documentação de primeiros passos, é possível a criação de atores e suas ações. Coloque fundos e o terreno pelo qual eles vão se locomover. Mas atenção! Para determinadas ações no Game Editor, é possível a aprendizagem de programação em C. A princípio, os iniciantes podem sentir algumas dificuldades e a melhor opção é seguir os excelentes tutoriais do site.

É importante o compartilhamento do conhecimento de ferramentas semelhantes a apresentada.



FLÁVIO AUGUSTO SILVEIRA é Tecnólogo em Sistemas para Internet, atuando no desenvolvimento web desde 2007. Cursa Pós Graduação em Desenvolvimento de Jogos Digitais. Participa do Grupo de tradução Zend Framework e mantenedor do plugin Price Format para JQuery. Contato: flavioaugustosilveira@gmail.com



Um adeus nerd a André Gondim

A comunidade do Ubuntu Brasil certamente sentirá a sua falta e mais ainda quem conheceu o ser humano que se foi

Por Kemel Zaidan



Fonte: <http://vinciusdederic.deviantart.com/>

Logo que conheci o software livre me encantei com a possibilidade de me envolver no desenvolvimento. Como naquela altura não entendia nada de desenvolvimento, fui traduzir. "Perdia" horas na frente do computador traduzindo o Ubuntu para o português, fascinado com as possibilidades colaborativas que aquele novo mundo me abria.

No entanto, por mais tempo que eu me dedicasse nas traduções do [Launchpad](#), jamais conseguia chegar perto de um tal de [AndreGondim](#), que simplesmente parecia ter mexido em cada um dos pacote-

tes da distribuição. E foi assim que eu conheci o André: como um link no Roseta. Depois comecei a deixar alguns comentários em seu blog e mais tarde troquei algumas palavras no IRC.

Minhas contribuições para a distribuição foram crescendo e com elas o meu contato com o André: sempre online, sempre disponível para uma conversa. Só fui conhecê-lo pessoalmente no ano passado, durante o FISL, quando pudemos trocar algumas ideias breves, uma vez que seu estado de saúde já não o permitia permanecer muitas horas no evento. Mas nem preci-

sava, eu já o conhecia; e conhecia bem, pois o André era uma dessas poucas pessoas que são online da mesma maneira que são pessoalmente: cordial, leal, prestativo, inteligente, presente, dedicado.

Lembro-me que sempre que queria discutir alguma coisa sobre o Ubuntu, era ele quem eu chamava, não apenas pela posição de liderança que ele ocupava (pois outros também a ocuparam) mas por saber que ele realmente se interessava pela comunidade e sempre se engajava em longas conversas comigo. Com ele eu tinha "pano pra manga".

Dizem que ninguém é不可 substituível e pra mim, parece estranho sentir saudades de alguém cujo contato se deu mais online do que pessoalmente, no entanto a verdade é que algumas pessoas quando se vão deixam um imenso vazio no mundo e nas nossas vidas.

“ Temo pelos rumos que a comunidade Ubuntu-BR irá tomar, pois não vejo ninguém com a mesma dedicação e paixão que ele tinha e sem dúvida nenhuma sentirei falta de nossas conversas... ”

Kemel Zaidan



Foto: Kemel Zaidan, Leonardo Amaral, André Noel e André Gondim no FISL11

Temo pelos rumos que a comunidade do Ubuntu-BR irá tomar, pois não vejo ninguém com a mesma dedicação e paixão que ele tinha e sem dúvida nenhuma sentirei falta de nossas conversas e dele me chamando no chat com um "ping"

(bem nerd), a espera de um "pong" vindo do meu lado.

Vá com fé meu amigo, dá uns conselhos para aquele tal de Jobs e ande junto com a turma do Ritchie que eles são do bem. Certamente sentiremos sua falta por aqui.

mv /usr/AndréGondim /home/ceu 



KEMEL ZAIDAN é membro oficial ubuntu, coordenador da comunidade Ubuntu-SP e membro ativo da comunidade de software livre brasileira. Atua como editor na Linux Magazine e escreve colunas para a publicação carioca Jornal Corporativo. Twitter: @kemelzaidan

Por Anderson Gouveia

Depois do sucesso em 2010, o Evento Linux (figura 1) voltou em uma nova edição com o IX Encontro Nacional Sobre Tecnologia Aberta, que teve como tema: "Desenvolvimento tecnológico sustentado através da utilização de software livre".

O evento ocorreu no dia 29 de setembro de 2011 no Pólo Tecnológico de Lisboa - Lispolis (figura 2), nomeadamente no Auditório Lispolis (figura 3), em Telheiras, com participação gratuita e reuniu profissionais e estudantes de

TI, onde foram realizados vários workshops sobre tecnologia sustentável na utilização de software livre.

Dentre os workshops da programação estavam: "Como é que o Open Source pode bater as soluções proprietárias?", "HTML5 and the new challenge of Open", "Red Hat Cloud Computing: Open Cloud, Open Choice", "Behind the Scenes: Microsoft, Open Source and Cloud Computing", "Registo Integrado de atividades em Android" etc...



Figura 1: Desenvolvimento tecnológico sustentado através da utilização de software livre foi tema da edição de 2011.

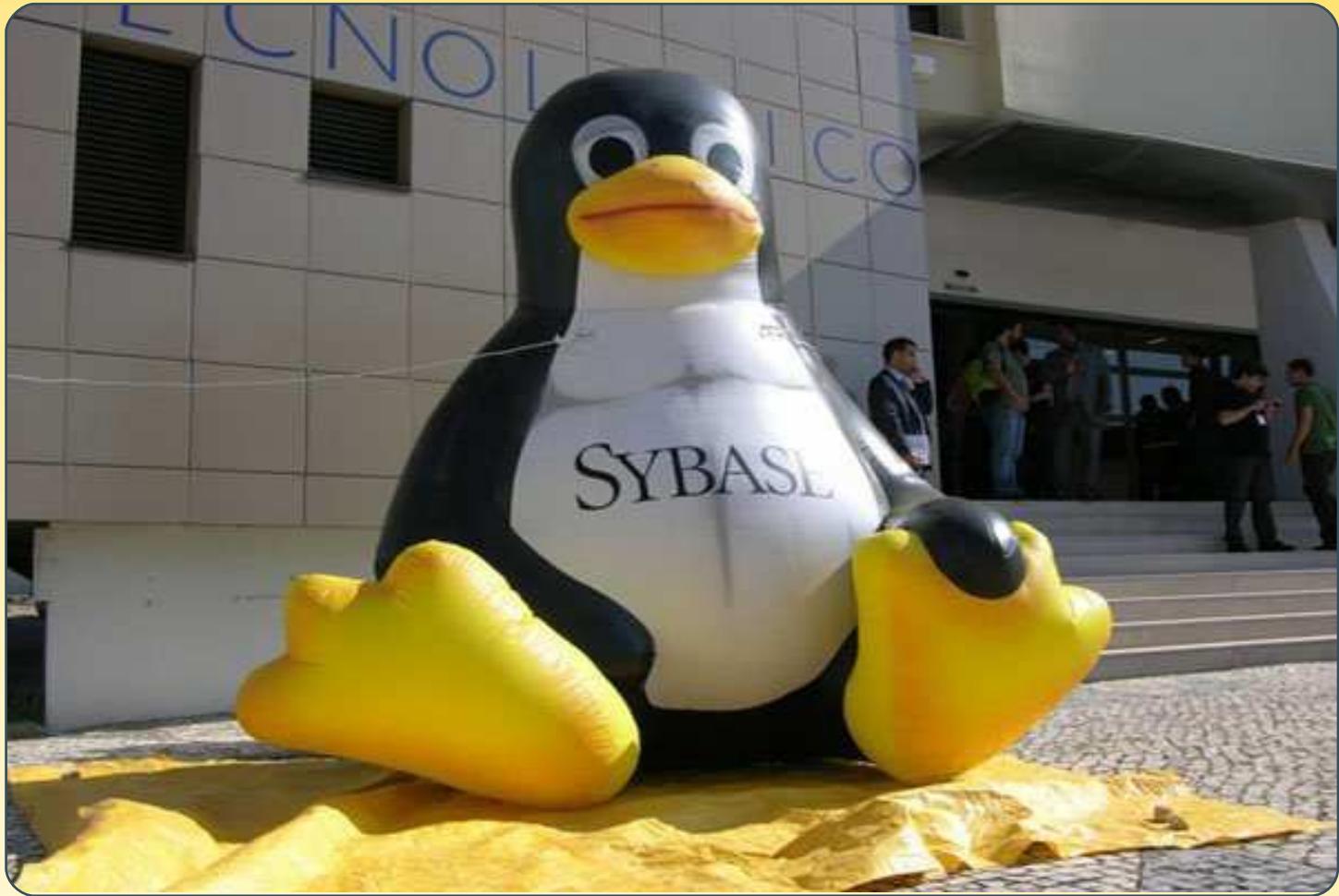


Figura 2: Entrada do Pólo Tecnológico de Lisboa

Além disso, havia um espaço para alguns expositores, que aconteceu paralelamente ao coffee break, reunindo os participantes em "ilhas" com soluções, equipamentos e livros técnicos profissionais, onde a equipe de profissionais da FCA, Samsung, IPBrick, Microsoft, Linkare etc, apresentavam as soluções de forma ágil durante os intervalos dos workshops.

O Evento Linux 2011, visa favorecer a ab-

sorção de novos conhecimentos e ainda esclarecer dúvidas através de demonstração de soluções e tecnologias que existem, juntamente com o provimento de informações sobre os mercados livre e privado e as questões que os norteiam, além de trazer para os seus patrocinadores e participantes grandes oportunidades de negócios e abertura de novos mercados em Portugal.



Figura 3: Públco atendo durante as palestras

Neste ano, o evento contou com o apoio e patrocínio de varias empresas nacionais tais como Caixa Magica, Sybase, RedHat, Novell, IP Brick, Mozilla, Samsung, Microsoft, Creation e FCA.

Aproveitamos este grande evento, e falamos rapidamente com o responsável pela Caixa Magica (Distro Portuguesa Linux). A entrevista pode ser conferida também nesta edição.

Ao final do evento, foram sorteados várias prendas aos participantes, dentre eles livros técnicos disponibilizados pela FCA.

Em resumo, a realização desde evento traduz o desejo pessoal de permitir com que o conhecimento seja socializado e nosso país seja beneficiado através do desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade.



ANDERSON GOUVEIA é teólogo e finalista de Eng. De Sistemas de Informação, atua a mais de 4 anos na área de telecomunicações, tendo vasta experiência em VoIP e Asterisk. É um dos sócios e Director Técnico da empresa Smart Solutions em Portugal. Vice-Presidente da ANSOL - Associação Nacional para o Software Livre.

QUADRINHOS

Por André Noel, Ryan Cartwright e João Felipe Soares Silva Neto

Vida De Programador
.COM.BR



#EL-2

CARA, VOCÊ ESTÁ
MUITO OCUPADO?

NÃO... DIZ AÍ...



PODE ME DAR UMA
AJUDA COM UM ANDROID?
NÃO ESTOU CONSEGUINDO
CONFIGURAR ALGUMAS
COISAS...

IHHH, AÍ
NÃO VAI DAR...



EU NÃO ENTENDO
QUASE NADA DE
ROBÓTICA...

PLOFT!

JEDI
POWER



**the
BIZARRE
CATHEDRAL**

BY
MERC + CRIMPERMAN

Veja bem! Sem a Microsoft, o computador não seria tão popular.



Sim, mas sem a

Apple, o computador
seria feio!

É hora do almoço...
o quê você está
fazendo?



Só suspendendo suas contas de
email de nosso servidor Linux



<http://www.freesoftwaremagazine.com>

(c) Copyright 2008 Ryan Cartwright CC: By-NC-SA



<http://www.freesoftwaremagazine.com>

(c) Copyright 2008 Ryan Cartwright CC: By-NC-SA



<http://www.freesoftwaremagazine.com>

(c) Copyright 2008 Ryan Cartwright CC: By-NC-SA



REVISTA

espírito

livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

<http://revista.espiritolivre.org>

AGENDA

NOVEMBRO

Evento: SoLivreX 2011

Data: 11 e 12/11/2011

Local: Maringá/PR

Evento: Fórum TcheLinux de Software Livre

Data: 12/11/2011

Local: Santana do Livramento/RS

Evento: 5ª Semana Acadêmica do Curso de SI: UnC-Concórdia

Data: 16 a 19/11/2011

Local: Concórdia/SC

Evento: EncLibre

Data: 17/11/2011

Local: Belém/PA

Evento: LinuxCon Brazil 2011

Data: 17 e 18/11/2011

Local: São Paulo/SP

Evento: 8º FGSL

Data: 18 e 19/11/2011

Local: Goiânia/GO

Evento: IV Festival de Software

Livre do Vale do Sinos

Data: 19/11/2011

Local: Novo Hamburgo/RS

Evento: IV COMSOLiD

Data: 23 a 26/11/2011

Local: Maracanaú/CE

Evento: I ESLAPE

Data: 24 a 26/11/2011

Local: Caruaru/PE

Evento: 2º Workshop F13 de Inovações Tecnológicas

Data: 24 a 27/11/2011

Local: Fortaleza/CE

Evento: II WinLinuxDay

Data: 25 e 26/11/2011

Local: Belém/PA

Evento: Fórum Tchelinux.org -

Edição Porto Alegre 2011

Data: 26/11/2011

Local: Porto Alegre/RS

Evento: I Fórum da Revista

Espírito Livre

Data: 29/11/2011

Local: Vitória/ES

DEZEMBRO

Evento: Hack'n Rio

Data: 02 e 03/12/2011

Local: Rio de Janeiro/RJ

Evento: OpenBeach 2011

Data: 02 a 04/12/2011

Local: Florianópolis/SC

ENTRE ASPAS · CITAÇÕES E OUTRAS FRASES CÉLEBRES



A liberdade não tem preço, a mera possibilidade de obtê-la já vale a pena.



Isaac Asimov foi um escritor e bioquímico russo. Autor das famosas "Três Leis da Robótica".

Fonte: Wikiquote

I Fórum da Revista *espírito* *livre*

dia:

29. nov. 2011

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

Palestras com:

Antônio F. Hermita

Cezar Taurion

Gilberto Sudré

Gustavo Freitas

Gustavo Pacheco

Julio Cesar Neves

Milton Simonetti

Oscar I. Bacelar Marques

Raimundo Genilton Vieira

Roney Roberto C. Médice

E muito mais...

Não Fique
de fora

Inscreva-se já

<http://revista.espiritolivre.org/forum/>

Local:

FAESA - Campus I
Rua Anselmo Serrat, 199
Ilha de Monte Belo - Vitória/ES