

REVISTA

espírito livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

<http://revista.espiritolivre.org> | #044 | Novembro 2012



IV Fórum da Revista Espírito Livre



Atribuição-Compartilha Igual 3.0 Brasil (CC BY-SA 3.0 BR)

Esta é uma licença simplificada baseada na [Licença Jurídica \(Licença Integral\)](#)

[Advertência](#)

Você tem a liberdade de:

Compartilhar — copiar, distribuir e transmitir a obra.

Remixar — criar obras derivadas.

fazer uso comercial da obra



Sob as seguintes condições:



Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).



Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Ficando claro que:

Renúncia — Qualquer das condições acima pode ser **renunciada** se você obtiver permissão do titular dos direitos autorais.

Domínio Público — Onde a obra ou qualquer de seus elementos estiver em **domínio público** sob o direito aplicável, esta condição não é, de maneira alguma, afetada pela licença.

Outros Direitos — Os seguintes direitos não são, de maneira alguma, afetados pela licença:

- Limitações e exceções aos direitos autorais ou quaisquer **usos livres** aplicáveis;
- Os **direitos morais** do autor;
- Direitos que outras pessoas podem ter sobre a obra ou sobre a utilização da obra, tais como **direitos de imagem** ou privacidade.

Aviso — Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros os termos da licença a que se encontra submetida esta obra. A melhor maneira de fazer isso é com um link para esta página.

Uma mensagem para o leitor




Chegamos a quarta edição do evento oficial da Rede Espírito Livre. Desta vez, o Fórum da Revista Espírito Livre aconteceu no município de Serra/ES, cidade conhecida por suas belas praias e gente acolhedora. A Faculdade UCL, que tem sua unidade em Manguinhos, gentilmente sediou o evento, que rolou no dia 04 de outubro de 2012. Ao longo de todo o dia, o fluxo de colaboradores, alunos, participantes, professores e profissionais da área de tecnologia da informação foi grande. O fórum aconteceu durante a Mostra UCL - evento anual da Faculdade UCL, entre 03 a 05 de outubro de 2012.

Um dos pontos fortes do evento foram os minicursos que aconteceram de forma simultânea nos laboratórios da UCL. Foi necessário repetir alguns minicursos tamanha era a procura pelos temas disponíveis. No salão principal, palestrantes de renome nacional, dos quatro cantos deste Brasil, apresentavam suas palestras. Entre uma palestra e outra, brindes eram sorteados entre os participantes. Diversão na dose certa durante todo o dia.

Esta edição aconteceu a apenas uma semana após o III Fórum da Revista Espírito Livre, ocorrido em Colatina/ES. Por isso, alguns palestrantes participaram dos dois eventos.

Esta foi a última edição em que o Fórum da Revista Espírito Livre foi assim nomeado. A partir da próxima edição, o evento passará a se chamar Fórum Espírito Livre, já que o evento não contemplará somente os leitores da Revista Espírito Livre. Com o surgimento de novos projetos, houve também a necessidade de agregá-los ao fórum.

A organização do evento transmitiu, ao vivo, pela internet para possibilitar a participação de pessoas que por algum motivo não puderam estar presentes. Leia as matérias que narram sobre as diversas atividades que aconteceram durante o evento. Assim você terá acesso a toda a discussão que permeou o fórum.

Aproveito para agradecer a todos os palestrantes e colaboradores que estiveram envolvidos nesta importante empreitada. 

João Fernando Costa Júnior
Editor

Diretor Geral

João Fernando Costa Júnior

Editor

João Fernando Costa Júnior

Revisão

Vera Cavalcante e João Fernando Costa Júnior

Arte e Diagramação

João Fernando Costa Júnior e J. S. Júnior

Jornalista Responsável

Larissa Ventorim Costa - ES00867JP

Colaboradores desta edição

Christian Tosta, Cristiano Furtado, Bernardo Dantas Barcelos, Clebson Joel Mendes de Oliveira, Eduardo Lucas, Gilberto Sudré, Gustavo Martinelli, Heitor Medrado Faria, Jean Carlos Kenup Piumbini, João Fernando Costa Júnior, Johnson Sudré, Ole Peter Smith, Oscar Marques, Ramilton Costa Gomes Júnior e Thalisson Pelegrini.

Capa

João Fernando Costa Júnior

Fotos

João Fernando Costa Júnior

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

Telefone: +55 27 98112-4903

ISSN Nº 2236031X

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

03 EDITORIAL

por João Fernando Costa Júnior

05 DISTRIBUIÇÕES BASEADAS EM SOFTWARE PARA COMPUTAÇÃO FORENSE

por Gilberto Sudré

08 DIREITO DIGITAL: O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE ISSO

por Gustavo Martinelli

10 HTML5: CONHEÇA UM POUCO MAIS SOBRE ESSA IMPORTANTE LINGUAGEM PARA A WEB

por Thalisson Jânio Pelegrini

13 HERANÇA DIGITAL

por Bernardo Barcelos

16 PLATAFORMA ARDUINO APLICADA A PROJETOS INTERDISCIPLINARES

por Clebson Joel Mendes de Oliveira

21 BLENDER 3D

por Johnson Sudré

23 USER MODE LINUX

por Jean Carlos Kenup Piumbini

25 O PROJETO EKAATY

por Christian Tosta e Cristiano Furtado

27 XPLICO: NETWORK FORENSIC ANALYSIS TOOL

por Ramilton Costa Gomes Júnior

31 À PROCURA DA MÍDIA (LIVRE) PERFEITA

por Eduardo Lucas

33 BACULA: UMA SOLUÇÃO COMPLETA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE BACKUP

por Heitor Medrado de Faria

36 FERRAMENTAS FLOSS PARA PERÍCIA DE REDE

por Ramilton Costa Gomes Júnior

40 VANT PARA USO CIVIL E MILITAR

por Oscar Marques

45 PORQUE SOU FANÁTICO PELO SOFTWARE LIVRE?

por Ole Peter Smith



Foto: João Fernando Costa Junior

Distribuições baseadas em software livre para computação forense

por Gilberto Sudré

O crescimento do mundo digital, principalmente da Internet, trouxe vários benefícios e comodidade para humanidade. Além das vantagens a digitalização dos meios também provocou alguns efeitos colaterais indesejados como crescimento dos crimes cibernéticos. Devido a este aumento na ocorrência dos diversos tipos de crimes cibernéticos surgiu a necessidade de elaborar algum método que pudesse combater tais crimes e daí o estabelecimento da Computação Forense que utiliza métodos científicos para realização de uma investigação no ambiente digital. Para que um investigador consiga coletar e analisar os dados, envolvidos neste tipo de investigação, o uso de ferramentas adequadas é fundamental. Diversas ferramentas, voltadas para Computação Forense, foram desenvolvidas, porém muitas destes aplicativos são pagos (software proprietário) e muito caros.

Pois também existem soluções em software livre, que além de exercerem grande parte das funções das ferramentas pagas, estão disponíveis a custo zero na Internet. Vamos conhecer algumas delas.

O BackTrack [1] é uma distribuição Linux, baseada no Slackware, com o foco em testes de segurança e testes de penetração, conhecidos como pen tests. Pode ser iniciada diretamente pelo Live

CD/DVD, sem a necessidade de instalar em disco, ou mídia removível.


O BackTrack foi criado a partir da combinação de duas distribuições relacionadas com segurança - Whax e Auditor Security Collection. Atualmente esta distribuição contém mais de 300 ferramentas para análise e testes de vulnerabilidades, utilizando-se de uma estrutura que permite encontrar ferramentas para uma tarefa específica.

O CAINE - Computer Aided INvestigative Environment [2] é uma distribuição GNU/Linux italiana que foi criada como um projeto da Digital Forensics. O CAINE oferece um ambiente forense completo e foi desenvolvido para integrar ferramentas de software existentes. Os principais objetivos do projeto CAINE é oferecer: um ambiente interoperável que auxilie o investigador digital durante as fases da investigação digital; uma interface gráfica amigável e uma compilação semiautomática do relatório final.

A DEFT - Digital Evidence & Forensic Toolkit [3], é uma distribuição Linux, baseada no Ubuntu, que foi criada por Stefano Fratepietro. O diferencial da DEFT é que ela apresenta um ambiente agradável, fácil de utilizar e interpretar, a fim de facilitar o seu manuseio e de suas ferramentas. A DEFT é uma distribuição Live CD, ou seja, que pode ser rodado direta-

mente, sem a necessidade de instalá-lo na máquina.

A FDTK - Forense Digital ToolKit [4] é uma distribuição Linux que foi criada por Paulo Neukamp durante a elaboração do seu trabalho de conclusão do curso de Segurança da Informação da Unisinos, no ano de 2007. No ano seguinte a FDTK foi escolhida pela Unisinos para ser utilizada na disciplina de Forense Computacional. No mesmo período de sua criação, a FDTK foi disponibilizada para a comunidade, e desde então vem sendo utilizada em vários cursos e por profissionais da área como uma alternativa aos altos custos e pelo potencial didático que essa ferramenta apresenta. É uma distribuição portada para o Português do Brasil, baseada em Ubuntu, focada em forense computacional e que utiliza o ambiente gráfico Gnome.

A ideia aqui não é esgotar o assunto mas sim apresentar algumas das ferramentas para Computação Forense baseadas em Software Livre mais utilizadas. E também fazer um alerta, pois não é preciso pagar caro por aplicativos nesta área para grande parte das investigações. 

[1] www.backtrack-linux.org

[2] www.caine-live.net

[3] www.deflinux.net

[4] www.fdtk.com.br

TREINAMENTOS

ON LINE - PRESENCIAIS - IN COMPANY

Custo-benefício

Atualização



ESCOLA|LINUX
T R E I N A M E N T O S

Segurança

Foco

Qualidade

Transparência

**Venha conferir !
Entre em contato !**

www.escolalinux.com.br
treinamento@linuxsolutions.com.br
Tel.: (21) 2526-7262 - Ramal 5

"Quase tudo pode ser descoberto sobre você caso um perito forense investigue o seu computador ou as máquinas da rede na qual você se conectou."



Foto: João Fernando Costa Júnior

Direito Digital: o que você precisa saber sobre isso

por Gustavo Martinelli

Parece simples, mas nem todo mundo que utiliza a Internet possui a correta noção de seus riscos. Não se fala aqui apenas dos riscos referentes a segurança da informação, e sim, daqueles relativos as leis, sejam elas penais, cíveis ou trabalhistas. Em determinados momentos, a utilização indiscriminada da Rede Mundial de Computadores pode se traduzir numa conduta indevida. Essa situação se agrava quando se percebe que a Internet não esquece rapidamente aquilo que nela ocorre.

Logo, caso um fato tenha que ser averiguado, lá estará a Grande Rede para ajudar a encontrar as respostas.

Por esse motivo, é necessário que o Internauta tome certos cuidados para que possa navegar tranquilo. Você sabia que quando se está visitando sites, eles estão coletando informações sobre você? Sabia que quando você curte, compartilha ou retwitta determinado conteúdo você também se torna responsável pelas consequências que ele pode gerar? Ainda pior, sabia que, além de poder pagar uma indenização, também é crime baixar músicas na Internet? Além disso, sabia que o mau uso da Web, inclusive fora do horário de expediente, é o suficiente para caracterizar uma demissão por justa causa?

Se você não sabe, pode ter certeza de que as situações indagadas são passíveis de acontecer, principalmente quando se tem uma testemunha muito eficiente e sincera, que é a testemunha-máquina.

Quase tudo pode ser descoberto sobre você caso um perito forense investigue o seu computador ou as máquinas da rede na qual você se conectou.

Nessa apresentação sobre Direito Digital, essas e outras questões são abordadas, inclusive, com casos já enfrentados pelo Poder Judiciário Brasileiro, assim como, os Projetos de Lei que, certamente, farão com que o modo de utilização da Grande Rede venha a ser repensado. Mas, o mais importante, são as orientações dadas para que o Internauta aprenda a navegar com segurança e tranquilidade. 🇧🇷

POR GUSTAVO MARTINELLI



The image shows a promotional graphic for 'Espírito Livre TV'. On the left, there is a vertical bar with four blue rectangular segments of varying heights. In the center, the text 'Espírito Livre' is written in a large, grey, sans-serif font. To the left of this text is a small blue square containing the white letters 'tv'. To the right of the text is a black silhouette of a television set with two blue antennae on top. The screen of the television shows a white silhouette of a bird in flight. Below the television, the website address 'www.tv.espiritolivre.org/' is written in a blue, sans-serif font. On the right side of the graphic, there is a vertical stack of four blue trapezoidal shapes, each containing white text: 'Curiosidades', 'Novidades', 'Notícias', and 'Eventos' from top to bottom.

HTML



HTML5: conheça um pouco mais sobre esta importante linguagem a web

por Thalisson Jânio Pelegrini

O HTML5 é a versão mais recente da linguagem de programação conhecida como HTML (Hyper Text Markup Language). Essa linguagem usa um texto codificado por meio de tags de marcação para criar e organizar conteúdo de páginas web. Essa nova versão possibilitou aos programadores um leque muito maior de ferramentas e benefícios na hora de desenvolver suas páginas e aplicações web.

Em relação aos benefícios do HTML5 podemos citar vários, começando pela navegação que ficou mais rápida e simples, melhorando o desempenho de uma página web. Uma biblioteca gráfica foi incorporada a linguagem (Canvas, ou “tela” em português), biblioteca essa que possibilita a renderização de gráficos via script e criação de gráficos vetoriais escaláveis (SVG) sem a necessidade de software externo a linguagem.

O HTML5 também tem capacidade de incorporar arquivos de vídeo e áudio no código das páginas, e que antes eram necessários inúmeros plugins para fazer tal incorporação.

Grandes sites já abraçaram a ideia e começaram a utilizar HTML5 em suas páginas, como por exemplo, o Youtube.



Figura 1: Participantes durante oficina de HTML5

O site html5test.com mostra para o usuário todas as funcionalidades do HTML5 que estão ativas no browser que o usuário está utilizando. Vale a pena conferir!.

Vale lembrar que a linguagem ainda está em desenvolvimento, mas, mesmo assim, já é possível criar sites como <http://buzz.jaysalvat.com/demo>.

Imagine as possibilidades que surgirão a medida que a linguagem se desenvolve?

Agora é colocar a mão na massa e começar a desenvolver. 🙌

POR THALISSON JÂNIO PELEGRINI

Imagine o fórum oficial da Espírito Livre na sua cidade!

Entre em contato conosco!

Fórum espírito livre

BRASIL FOSSGIS

Georreferenciando o Conhecimento

<http://fossGISbrasil.com.br>



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



<http://twitter.com/fossGIS>



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



Herança Digital

Quem terá acesso às contas e arquivos contidos na nuvem em caso de falecimento do usuário??

por Bernardo Barcelos

Atualmente observa-se um aumento no número de usuários adquirindo e utilizando produtos na internet tais como: músicas em MP3, jogos, filmes, e-books, itens virtuais, etc. Em alguns casos os denominados “bens virtuais” [2] não somente chegam a valores impensáveis para a maioria dos usuários da World Wide Web [3], mas também levam muitos internautas a se questionarem sobre o que acontecerá com seu “patrimônio digital” contido nas nuvens após o seu falecimento.

Além da identidade que cada um de nós possuímos no mundo real, muitos indivíduos também possuem uma ou mais identidades virtuais pelas quais o usuário adquirir, usa e/ou guarda arquivos ou informações. Tendo em vista que, via de regra, essas identidades virtuais têm um caráter personalíssimo, ou seja, somente o usuário titular da conta virtual poderia ter acesso a determinados arquivos ou informações, podem os herdeiros legais do de cujus [4] herdar o conteúdo virtual contido no ambiente online? Indaga-se ainda se as redes sociais, depósitos de arquivos e demais sistemas de acesso remoto foram desenhados para lidar com a situação de morte do usuário.

As abordagens entre os provedores de serviços online são diversas no tocante a situação pos mortem do usuário. Enquanto o Orkut não faz nenhuma referência em seu termo de uso do serviço, o Facebook apresenta duas opções aos familiares do usuário falecido: transformar a página em um memorial ou deletar a conta do usuário. Nos casos de uso do Dropbox ou Gmail, as empresas deixam de forma clara em seus respectivos termos de uso que respeitarão a legislação local e decisões judiciais para acesso as informações pessoais de um determinado usuário. Por fim, a Steam, em seu documento legal, veda qualquer tipo de transferência de contas, não possui disposição acerca da morte do usuário e deixa claro que o usuário possui somente

licenças (revogáveis a qualquer momento) para uso dos jogos conectados a plataforma.

No momento da transmissão da herança, a lei brasileira tratará, por exemplo, um álbum virtual em MP3 contido na nuvem da mesma forma que um CD contendo o mesmo álbum? Em outras palavras, arquivos existentes na nuvem possuem o mesmo tratamento legal dado aos arquivos contido em uma mídia física? Em relação aos arquivos legalmente adquiridos através de CDs, DVDs, discos Blu-ray, etc, não há maiores dúvidas quanto a possibilidade destas mídias serem perfeitamente transmitidas aos herdeiros legais. Quanto aos arquivos contidos na nuvem, algumas questões precisam ser superadas:

1) respeitará as normas de Direitos Autorais?

2) obedecerá aos Termos de Serviço previamente contratados?

3) os arquivos possuem algum tipo de proteção contra cópias não-autorizadas?

4) Aplicar-se-á o princípio da exaustão aos arquivos contidos nas nuvens? [5]

O serviço iTunes da Apple, por exemplo, compreende músicas, vídeos e e-books que requerem acesso à internet e um software instalado e registrado em um computador ou dispositivo portátil. Esses arquivos (vídeos, músicas e e-books) adquiridos – direta ou indiretamente – através da loja da Apple estão vinculados a somente uma conta de usuário e não podem ser utilizados por ninguém mais além do próprio usuário conforme descrito nos seus termos de serviço [6]. Importante frisar que o documento legal do iTunes é silente quanto a destinação dos arquivos em caso de morte do usuário proprietário da conta. Devido a inevitabilidade da morte, o aumento de informações e arquivos gerados e armazenados online e a falta de regras legais sobre essa questão tornam esse tema mais complexo do que aparenta ser. Existem alguns casos em que o faleci-

mento do usuário gerou uma grande repercussão nos noticiários e na internet em razão da grande dificuldade levantada pelas empresas em permitir o acesso à conta do usuário falecido por parte dos familiares.

A ausência de abordagem legal quanto a transmissão desse “patrimônio digital” permite, como foi visto anteriormente, que as empresas tratem deste tema das mais variadas formas em seus respectivos contratos digitais. Acredito que isso não é o mais desejável pelo ponto de vista dos provedores de serviços online que podem se defrontar com decisões que irão de encontro com seus termos de privacidade.

O aspecto da privacidade do usuário falecido também precisa entrar nessa equação. O usuário pode ter a intenção de manter certos dados privados de forma perpétua (e-mails falando mal sobre um parente, atividades ilegais, atividades extraconjugais, etc). Sites de serviços e redes sociais têm, em sua maioria, protocolos para que os familiares entrem em contato e fechem as contas do ente falecido, contudo, liberando esse tipo de acesso aos herdeiros, os prestadores de serviço poderiam involuntariamente abrir uma caixa de Pandora.

Existem centenas de sites que auxiliam na administração e guarda dos arquivos e senhas do usuário tais como o Asset lock e Brevistas. Boa parte dos sites que prestam esse tipo de serviço requer uma contraprestação pecuniária e, dentre as mais variadas funções, têm a tarefa de (após receberem um documento comprovando a morte do usuário) liberar as informações do falecido a uma ou mais pessoas devidamente cadastradas por aquele.

Finalizando, faz-se necessária uma atuação em conjunto entre os profissionais da área de TI e legisladores na criação de normas legais e instrumentos técnicos que efetivamente alcancem essa nova “realidade virtual”. 🇧🇷

[1] *Texto complementar as apresentações dos dias 03 e 04 de outubro de 2012 nos eventos da II Mostra UCL e no IV Fórum da Revista Espírito Livre, respectivamente.*

[2] *Essa terminologia não possui definição legal no Brasil e ainda se encontra em ampla discussão no campo acadêmico.*

[3] *“An internet real estate mogul has sold his virtual nightclub for \$635,000 (£399,000) in the largest online sale of its kind ever”.*
<<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1330552/Jon-Jacobs-sells-virtual-nightclub-Club-Neverdie-online-Entropia-game-400k.html>>.

[4] *Termo jurídico em latim que define a pessoa de cuja sucessão se trata, ou seja, o falecido de quem os bens estão em inventário.*
<http://www.direitonet.com.br/dicionario/exibir/893/De-cujus>

[5] *“O princípio da exaustão do direito de propriedade intelectual vem sendo entendido como uma limitação ao direito de exploração exclusiva da propriedade intelectual, a partir da seguinte aceção: O direito de exclusividade não confere ao titular o poder de controlar a revenda do produto protegido, uma vez que este tenha sido colocado no mercado por ele ou por seus licenciados.”* Revista Depoimentos - A exaustão dos direitos de Propriedade Intelectual no Debate sobre a Área De Livre Comércio Das Américas - ALCA (Valesca Raizer Borges Moschen).

[6] *Desde que tenha expressa autorização e consentimento do titular da Apple ID, um terceiro, de acordo com os termos de uso do serviço da Apple, poderia obter acesso os dados do usuário.*
<<http://www.apple.com/legal/terms/site.html>>.



Foto: João Fernando Costa Júnior

Plataforma ARDUINO aplicada a projetos interdisciplinares

por Clebson Joel Mendes de Oliveira

Introdução

Em 2011 o Brasil apresentava deficit anual de 20 mil engenheiros (Revista Exame - 23.02.2011), e em 2012 este deficit foi de 40 mil (Jornal Gazeta do Povo - 26.03.2012). Como se pode ver essa tendência é de crescimento, comprovada pela crescente oferta de vagas para engenheiros no mercado, tanto local quanto global.

Esta escassez de profissionais melhora as propostas salariais e aumenta a procura por cursos de engenharia. Porém, um questionamento comum entre os candidatos a cursar engenharia é a escolha do campo de atuação, tal como civil, mecânica, elétrica, computação, automação, química, petróleo, entre outras.

Após este questionamento os candidatos escolhem pelos seus cursos de engenharia,

muitas vezes baseados em questões salariais e se esquecem de suas empatias pessoais. Então, após ingressarem nos cursos de engenharia se deparam com disciplinas do ciclo básico tais como: cálculo, física, álgebra linear e programação, que na maioria dos alunos causam perda de motivação, questionamento sobre a escolha do curso e da instituição e aumento da evasão.

Projeto Interdisciplinar 2

Para reduzir este quadro, cada vez mais comum nos cursos de engenharia, foi proposta uma disciplina para o desenvolvimento de projetos de engenharia em escala, ainda durante o ciclo básico, chamada Projeto Interdisciplinar 2.

Além disso, a disciplina tem por objetivo esclarecer melhor o aluno sobre as etapas de um projeto de engenharia, mostrar o

caráter interdisciplinar dos projetos e motivá-lo a prosseguir com o curso.

Esta disciplina dá prosseguimento a outra, chamada Projeto Interdisciplinar 1, que introduz os mesmos conceitos de interdisciplinaridade nos alunos, porém através do desenvolvimento de projetos mais simples, tais como a fabricação de bicicletas de madeira, coletes a prova de balas, barcos de papelão, catapultas, entre outros.

Já em Projeto Interdisciplinar 2, a metodologia é diferente e tenta seguir os moldes do desenvolvimento de projetos de engenharia, através da seguinte sequência de passos.

Primeiramente os alunos formam grupos e escolhem o projeto a ser desenvolvido durante o semestre tais como: ponte de macarrão, forno com controle de temperatura,

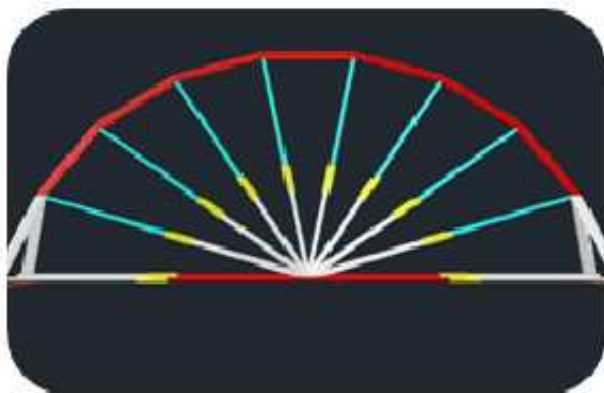


Figura 1: Ponte de macarrão que suportou 32 kg

casa sustentável, ROV Subaquático, robô móvel, casa flutuante com base de concreto, misturador de tintas, entre outros.

A seguir, planejam o desenvolvimento por etapas através de um cronograma e elaboram desenhos técnicos dos projetos utilizando ferramentas CAD e constroem as partes mecânicas do projeto.

Após desenvolverem a automação requerida nos projetos, eles elaboram, executam testes e participam de competições internas, finalizando com um relatório técnico de todo o desenvolvimento do projeto.

Ao longo da disciplina os alunos aprimoram a capacidade de comunicação oral e escrita,

desenvolvem habilidades técnicas específicas, e aprendem a trabalhar em grupo.

Contudo, o ponto chave para que a ideia da disciplina fosse posta em prática foi a escolha da tecnologia a ser utilizada na etapa de automação dos projetos, pois os alunos não tem conhecimento suficiente para conseguirem desenvolver esta etapa com facilidade.

Arduino

Para automatizar os projetos é necessário utilizar uma central de processamento que não pode ser apenas o computador, visto que muitos projetos são autônomos como o robô móvel por exemplo.

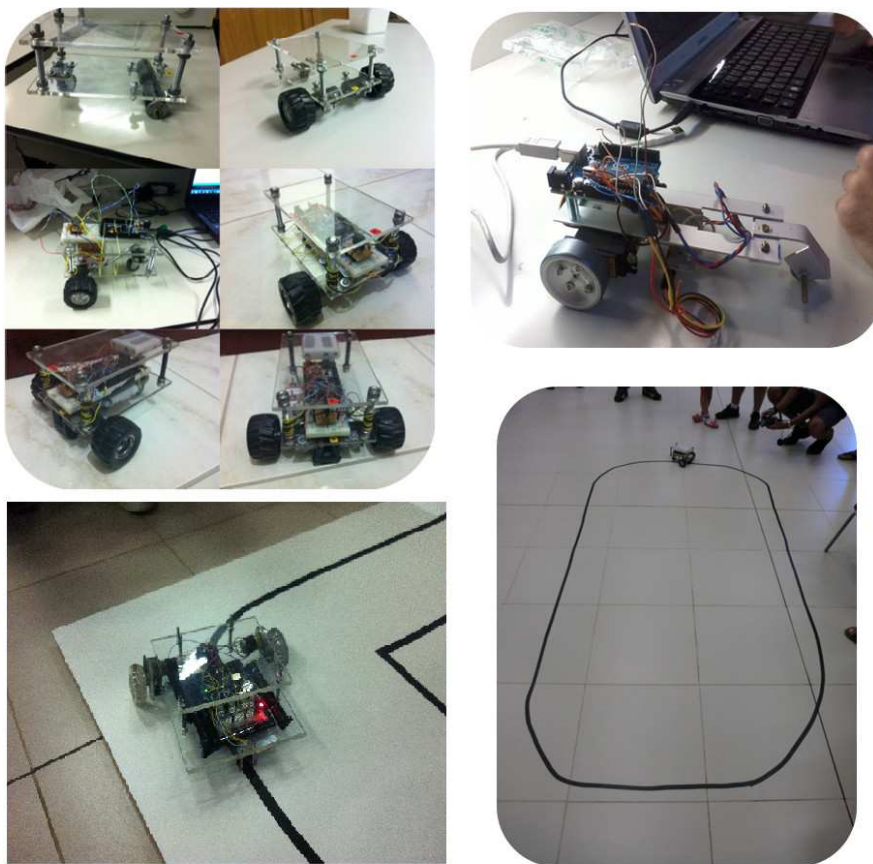
Então, após algumas pesquisas escolheu-se a plataforma ARDUINO que é um conjunto de circuitos eletrônicos (chips) interligados, que acompanhada de um microcontrolador servem como unidade de processamento embarcada para os projetos.

A utilização do ARDUINO combinada a sensores e atuadores promove a interação do sistema com seu ambiente de trabalho e viabiliza a automação dos projetos propostos. No entanto, como os alunos são do ciclo básico a utilização dessa plataforma só é possível pois sua filosofia de construção foi servir de plataforma para a criação de protótipos, sendo flexível e fácil de usar, e seu público-alvo são: artistas, designers, pessoas que tem a eletrônica como hobby, e qualquer um interessado em criar objetos ou ambientes interativos.

Assim, além de todas as características favoráveis, essa plataforma apresenta baixo custo e o software de programação pode ser obtido de forma gratuita no site oficial: <http://arduino.cc/en/Main/Software>. Além disso, apresenta várias referências de programação no referido site: <http://arduino.cc/en/Reference/HomePage> e no próprio software de



Figura 2: Forno que assou pizza em menos de 10 minutos



agora já foram elaborados vários projetos, que conseguiram ser desenvolvidos até virarem protótipos, como pode ser visto nas figuras ao longo deste texto.

Com isso, ao término da disciplina os alunos sentem satisfação por terem concluído os projetos, se mostram motivados a continuarem nos cursos de engenharia e muitos desenvolvem o interesse pelo ramo da pesquisa através do ingresso em iniciação científica e do desenvolvimento de seus projetos de graduação. 🇧🇷

Figura 32: Robôs móveis que seguem linhas pretas e atendem a comandos sonoros.

programação. Também vale ressaltar que é um projeto de código aberto.

Logo, a placa pode ser comprada, montada, modificada e vendida; e o software de programação é gratuito e também pode ser modificado e vendido. Dessa forma, amplia-se as

possibilidades de evolução dos projetos desenvolvidos na disciplina para a criação de produtos comerciais pelos alunos.

Resultados

Desde o primeiro semestre de 2012 até

POR CLEBSON JOEL MENDES DE OLIVEIRA

Escola Linux

A melhor opção em Cursos Linux

HANDS ON E ONLINE

www.escolalinux.com.br



Escola Linux

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



Foto: João Fernando Costa Júnior

Blender 3D

por Jonhson Sudré

É sempre bom nos reunirmos para falarmos sobre softwares livres. Acredito que a contínua difusão dessa cultura seja fundamental para o pleno desenvolvimento dos avanços em TI que vem ocorrendo dentro das universidades, centros de pesquisa, pequenos laboratórios privados e até mesmo nos fundos de casas; Ora e por que não? Os entusiastas do Arduíno que o digam. Isso é o que me faz desafiar os padrões e a métrica imposta pelos mercados de TI e assumir a utilização de softwares livres como ferramentas profissionais de uso diário. Percebi que é uma questão de escolha, porque temos boas ferramentas.

O Blender 3D é um bom exemplo. Sua evolução constante, a participação e

o carisma da comunidade pelo software continuam a despertar a curiosidade de mentes abertas e interessadas em produção gráfica e interatividade. Neste caso, ser software livre é mero detalhe, a ferramenta é realmente muito eficiente. O programa oferece uma série de recursos num ambiente estranhamente dinâmico e produtivo onde podemos encontrar editor de vídeos, ambiente de produção 3D, game engine programável em Python, shaders, editor de texto, "simulador de física", renderizador, ferramenta completa para produção de animações, enfim, é um verdadeiro canivete suíço.

Foi neste sentido que a palestra sobre Blender 3D, no IV Fórum da Revista Espírito Livre, discorreu.

Exemplos práticos foram apresentados, não para convencer os presentes à migração, mas sim para compartilhar os resultados obtidos com o uso de softwares livre na produção de ambientes virtuais 3D interativos, como maquetes, animações e ferramentas de publicidade e novas mídias, nichos bastante específicos.

Após a palestra houve um minicurso onde foram apresentados os princípios da programação através dos LogicBricks (blocos lógicos), um recurso do software que permite que pessoas que não tenham muita afinidade com linguagens de programação, como Python, possam gerar aplicações interativas sem escrever linhas de código, num formato visual e intuitivo. No final do minicurso de aproximadamente 1 hora, diversos participantes puderam confirmar a versatilidade do software.

Ações como estas são fundamentais para a difusão desse tipo de ferramenta e o IV Fórum da Revista Espírito Livre é essencial para a manutenção das práticas próprias deste universo de compartilhamento de ideias e evolução coletiva que é o do SL. Desculpem a frase clichê, mas: que venham os próximos fóruns. 🇧🇷



Figura 1: Blender sendo utilizado na produção do filme Tears of Steel

POR JOHNSON SUDRÉ

```
terminal,-t,-x con=null con0=fd:0,  
,..../matrizes/distro/deb_squeeze  
..../matrizes/swap/emptyfs.sw "dev/null" &
```

Configuração

```
para inicialização  
missão de execução no script - chmod +x  
pt - ./lab1.sh  
ome na maquina virtual - echo lab1 > /etc/  
ml para pegar o nome - shutdown -r now  
ndereço ip - ifconfig eth0 192.168.0.10/24 up  
dereço ip - ifconfig  
efault gateway - route add default gw 192.168.0.2  
efault gateway - route -n  
ção para outra rede - ping 8.8.8.8
```

Minicurso.pdf



User Mode Linux

por Jean Carlos Kenup Piumbini

O minicurso foi ministrado por um período de uma hora e meia. Iniciou-se com uma explicação sobre máquinas virtuais e suas utilidades. Explicou-se a facilidade de ter um outro computador rodando dentro do seu.

Falou-se das diferenças e vantagens entre o UML e outras máquinas virtuais, como por exemplo Emare e Virtual Box. Outras máquinas virtuais emulam o hardware, criando toda essa parte. Enquanto o UML não emula o hardware, gerando um consumo muito menor, e sendo possível abrir varias máquinas virtuais ao mesmo tempo, conseguindo simular um ambiente de rede maior. UML é uma máquina virtual para Gnu/Linux rodar Gnu/Linux. É uma virtualização para quem quer conhecer, testar novos kernels, para quem precisa simular ambientes de redes e não possui todos os periféricos necessários. Com UML é possível termos um switch, um roteador, fazer roteamento estático, roteamento dinâmico, sem ter um computador com Linux e testar qualquer distribuição.

Para cada uma UML é criado um arquivo .cow, que é o hd. E para abrir uma máquina virtual é melhor criar um script para monta-la. Nesse script é preciso ter um kernel Linux, uma distribuição, por exemplo - Debian, Centos ou Fedora, e ter uma arquivo de memória swap.

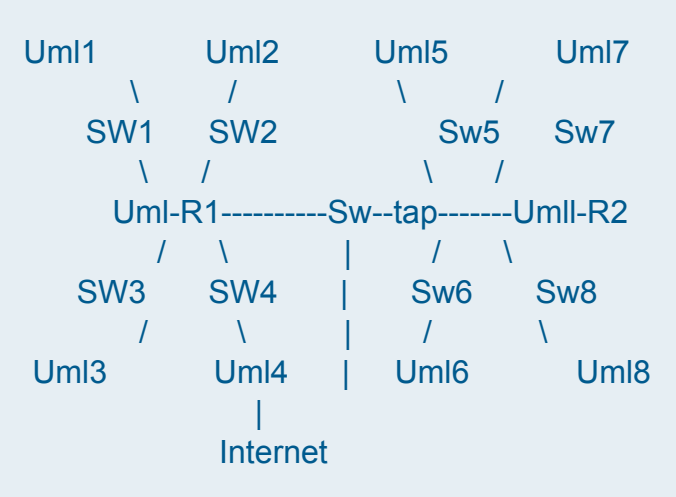
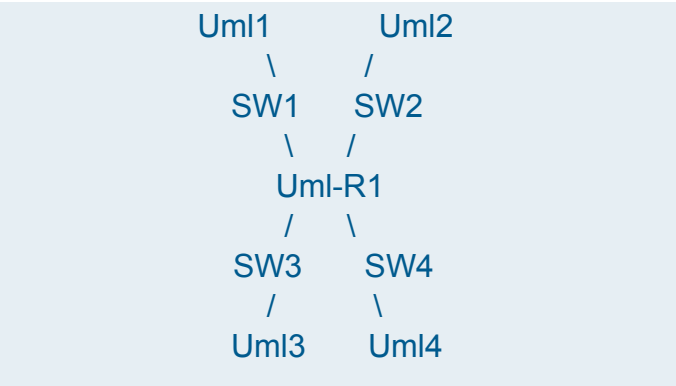
No primeiro script foi criado uma máquina virtual com a placa de rede ligando a máquina host. No segundo script foi demonstrado com duplicar a máquina virtual, fazendo uma ressalva ao que deve ser alterado ao copiar o script da primeira máquina virtual.

No terceiro script, foram criados cinco switches virtuais, um ligado a placa de rede do host e cinco máquinas, uma fazendo o papel do roteador, com cinco placas de redes ligadas a cada switch e as outras quatro máquinas ligadas aos outros switches.

No quarto script foi feito uma rede maior com oito computadores e dois deles fazendo o papel de roteadores, tendo assim um total de dez máquinas virtuais rodando.

E no final do minicurso demonstrou-se como é facil fazer backup das máquinas virtuais. Como os arquivos .cow não estão com muito conteúdo, quando compactados ficam com tamanhos absurdamente pequenos. Um exemplo disso foi o último script com dez máquinas virtuais que sem compactação ficou com um total de dez gigabytes e, após ser compactado estava com apenas 12 megabytes.

Abaixo seguem as topologias do script três e quatro respectivamente. 🇧🇷



Vai faltar marca página para tanto conteúdo!



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

REVISTA

blogosfera

www.revistablogosfera.com.br



O Projeto Ekaaty



por Christian Tosta e Cristiano Furtado

A palestra teve o intuito de demonstrar aos presentes a história, os fundamentos, os parceiros e como funciona o Projeto Ekaaty. Apresentamos que o Ekaaty não era somente uma distribuição de GNU/Linux ou uma mídia 'respin' do Fedora, mas sim um projeto de inclusão digital e formação acadêmica por detrás, que tem como produto o desenvolvimento do sistema operacional. Em termos técnicos, apresentamos o Ekaaty Linux como a distribuição mais próxima à realidade acadêmica e de mercado brasileiras, contando com os softwares livres mais utilizados no Brasil e já compatível com a grande maioria dos tipos de hardware, dispositivos e formatos de áudio e vídeo.

Apresentamos alguns membros-chaves que fazem com que as coisas aconteçam no Ekaaty e projetos parceiros, como Otavio Santana do Java Bahia, Erick Goes do Projeto G.e.d.j.a, Marcelo Massao de Silva Jardim com o Projeto Educacional utilizando Ekaaty Linux. Falamos também dos membros que fazem o Ekaaty acontecer dentro de faculdades e colégios. O sistema foi apresentado a todos presentes mostrando a velocidade de acesso ao sistema, os softwares educacionais, os planos futuros para o SO entre outros. Agradecemos a todos pela participação. 🙏

POR CHRISTIAN TOSTA E CRISTIANO FURTADO

Xplito

Network Forensic Analysis Tool

por Ramilton Costa Gomes Júnior



Image courtesy of SOMMAI at FreeDigitalPhotos.net

É uma ferramenta totalmente automatizada que tem como objetivo extrair de um tráfego de rede dados capturados de uma aplicação. Essa ferramenta consegue fazer a decodificação de diversos protocolos com, protocolos HTTP, SIP, IMAP, POP entre outros.

O Xplico é composto por 4 componentes:

1. Gerente de decodificador Dema – tem por objetivo organizar os dados de entrada, definir os arquivos de histórico de configuração para decodificar, manipular e controlar a execução do decodificador e manipuladores;
2. Decodificador IP Xplico – que tem como principal característica a alta modularidade, escalabilidade e configurabilidade;
3. Conjunto de manipuladores de dados – tem como objetivo reorganizar os dados e enviar para

outro aplicativo conforme necessário.

4. Sistema de visualização – tem como função mostrar os dados decodificados.

Preparando o Ambiente

Primeiramente devemos instalar as dependências, conforme o comando abaixo:

```
# aptitude install libc6 libgcc1 libice6 libmysqlclient16
libpcap0.8 libsm6 libsqlite3-0 libstdc++6 libx11-6 libxext6
libxt6 zlib1g tshark python python-all apache2.2-common
php5-common libapache2-mod-php5 php5-sqlite
php5-cli recode sox lame
```

Em seguida instalamos o pacote para a distribuição derivada do Debian.

```
# dpkg -i xplico_0.6.0_i386.deb
```

Faremos agora algumas alterações antes de iniciarmos o Xplico. Primeiramente editaremos o

arquivo php.ini, com o objetivo de aumentar a capacidade de carregamento de arquivos, de 8MB para 100MB. Essa configuração é importante para peritos que queiram trabalhar com arquivo acima de 8MB, configuração padrão do Xplico. Basta mudar as seguintes linhas:

```
post_max_size = 100M
post_max_filesize = 100M
```

Depois de alterar o arquivo php.ini iniciamos o apache2, para as configurações entrarem em vigor.

```
# /etc/init.d/apache2 restart
```

Mão na massa

Para iniciar o Xplico, antes temos que iniciar o serviço:

```
# /etc/init.d/xplico start
```

Agora basta abrir um navegador e digitar o seguinte endereço na url: http://127.0.1.1:9876.

Desvendando o mistério

Este estudo de caso tem como objetivo recuperar um e-mail que foi repassado para alguém com um arquivo em anexo contendo algumas informações.

Depois de logar com o usuário “xplico” e senha “xplico”, criaremos um novo caso para a análise do arquivo pcap. Digite o nome e depois clique em “Create”. Conforme a figura 1.

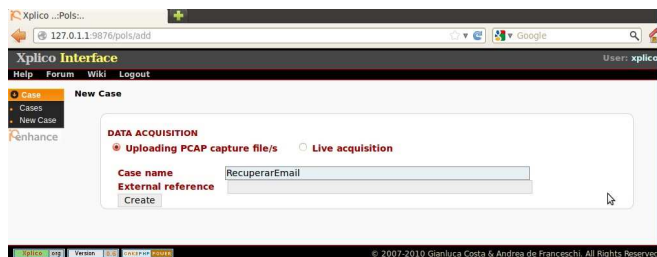


Figura 1 – Criação de um Caso

O próximo passo é criar uma sessão. Informe um nome para a sessão e clique no botão “Create”. Conforme a figura 2.



Figura 2 – Criando uma sessão

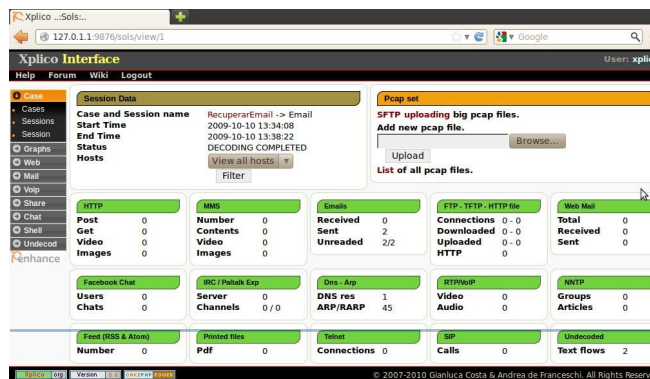


Figura 3 – Tela principal do Xplico

Com a sessão criada, basta dar um clique em cima do nome da sessão. Irá aparecer a tela principal do Xplico como mostra a figura 3. O próximo passo é fazer o upload do arquivo na área do “Pcap set”, como pode ser visto na figura 4. E em seguida clicamos em upload para iniciar a decodificação do arquivo. Após a decodificação as tabelas são atualizadas de acordo com a figura 5.

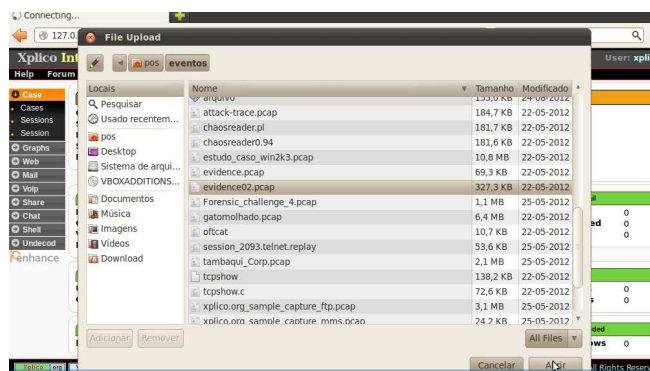


Figura 4 – Abrindo o arquivo a ser periciado

Na figura 5 podemos notar que na tabela de e-mail aparece no item Sent o número 2. Esse número representa, que o Xplico conseguiu decodificar dois e-mail. Na tabela DNS ele conseguiu decodificar 1 requisição DNS e 45 requisições ARP e por último na tabela Undercoded aparece 2 Text Flows.

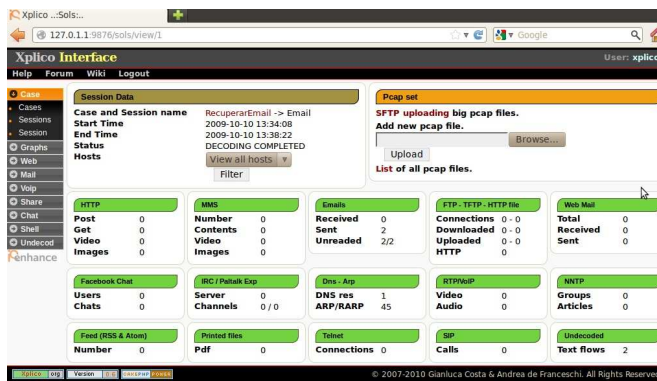


Figura 5 – Arquivo decodificado

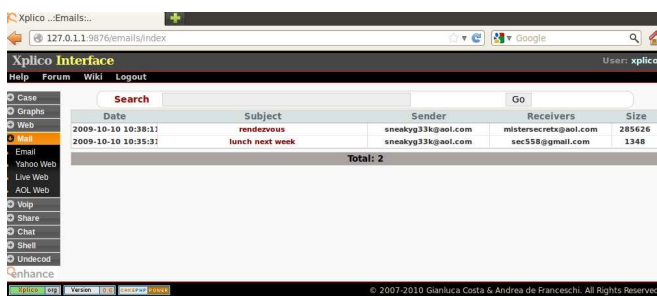



Figura 6 – E-mail decodificados

Tudo que o Xplico não consegue decodificar ele joga para a tabela undercoded. O próximo passo é clicar em “Mail” no lado esquerdo, e em seguida “Email” e por último na mensagem desejada. Co-



Figura 7 – Extraindo mensagem em anexo

mo é mostrado na figura 6. Depois de selecionarmos a mensagem desejada, basta dar um clique na mensagem em anexo para extrair o arquivo como pode ser visto na figura 7.

Como podemos notar, Xplico é uma ferramenta totalmente automatizada, fácil e simples de utilizar. Com apenas alguns cliques o perito consegue reconstruir o fato para a criação de um laudo pericial. 

POR RAMILTON COSTA GOMES JÚNIOR



moarandu

comunicando ideas

www.moarandu.org

Projeto de inclusão social desenvolvido na cidade de Capiatá e municípios vizinhos, no Paraguai. Objetiva promover o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, sobretudo em comunidades carentes.

Informática Básica – Fundamentos de Linux – Design Gráfico – Configuração de Servidores Linux – LibreOffice – Programação para Crianças – Oficinas de Áudio, Video e Edição de Imagens – Animação – Informativo Comunitário Multimídia Marandu Porã – Redes de Computadores – Informática para Terceira Idade - Capacitação de Docentes





REVISTA

espírito livre

LIBERDADE E
INFORMAÇÃO

Liberdade e
compartilhamento
de informação e
conhecimento

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

Tecnologia

Software Livre

GNU/Linux

Redes

LibreOffice

Opinião

Entrevistas

E muito mais

Então

Não fique para trás!
Colabore!



Entre em
contato conosco.

revista@espiritolive.org

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





À procura da mídia (livre) perfeita

por Eduardo Lucas

As edições II e III do Fórum Espírito Livre, ocorridos respectivamente em Vila Velha e Colatina, tiveram como novidade a transmissão em tempo real, pela internet, na página oficial do evento. E como um Fórum cujas discussões giram em torno de tecnologias e cultura livre em geral, foi feito um esforço pela realização de uma transmissão com softwares, servidores e formatos de vídeo livres.

Na IV edição do Fórum, realizado no município da Serra, tivemos a satisfação de ministrar o minicurso À procura da mídia (livre) perfeita! Transmissão ao vivo pela internet com software livre e, dessa forma, compartilhar com os participantes do evento algumas noções e experiências para se fazer streaming com software livre.

Durante o minicurso, foi feita uma exposição de alguns conceitos técnicos básicos que permeiam o processo de streaming, como a noção de codecs e containers de vídeo digital, suas possibilidades livres ou proprietárias, e também as vantagens e desvantagens desses modelos. Em seguida, foram demonstradas as diversas formas de captura de dispositivos de áudio e vídeo, e como publicar e reproduzir os vídeos transmitidos pela internet.

Também foram apresentados alguns servidores de transmissão, bem como,



Figura 1: Participantes durante oficina de Streaming com software livre



Figura 2: A transmissão ao vivo do Fórum Espírito Livre, disponível durante os eventos no site oficial usa o Landell

alguns softwares livres para o trabalho específico de captura, codificação e transmissão de fluxos de vídeo, com destaque para o software Landell [1], escolhido para as transmissões da programação do Fórum Espírito Livre, e cuja utilização vem sendo feita com sucesso em eventos de grande porte, como o Fórum Internacional de Software Livre.

Na parte final do minicurso, os participantes foram convidados a fazer testes no Landell para simular uma transmissão ao vivo pela ferramenta, e compreender na prática alguns dos conceitos técnicos apresentados. 🇧🇷

[1] Disponível nos repositórios oficiais da distribuição Debian. Também pode ser encontrado na Central de Programas do Ubuntu. Mais informações em softwarelivre.org/landell e wiki.softwarelivre.org/Landell.



Foto: João Fernando Costa Júnior

Bacula: uma solução completa para implementação de sistema de backup

por Heitor Medrado de Faria

Os melhores eventos de software livre não são aqueles que contam com grandes patrocínios e stands de grandes empresas, mas aqueles que possuem uma plateia receptiva, interessada e com espírito colaborativo. Esta foi a tônica do IV Fórum da Revista Espírito Livre.

Não há o que falar também sobre a fantástica hospitalidade dos moradores de Serra/ES, bem como da organização do Evento: ambos nota 10.

Quanto ao tema sobre o qual falei - o uso da fantástica ferramenta de backup denominada de Bacula, a plateia participou ativamente do início ao fim, fazendo perguntas interessantíssimas sobre seu uso. Para surpresa minha, alguns dos estudantes relataram já ter tido contato com a ferramenta que tem um uso basicamente profissional (corporativo).

O Bacula e suas interfaces gráficas consistem numa suíte completa e customizável multiplataforma para implementação de um sistema de backup. Escrevi um livro sobre a mesma e diversos

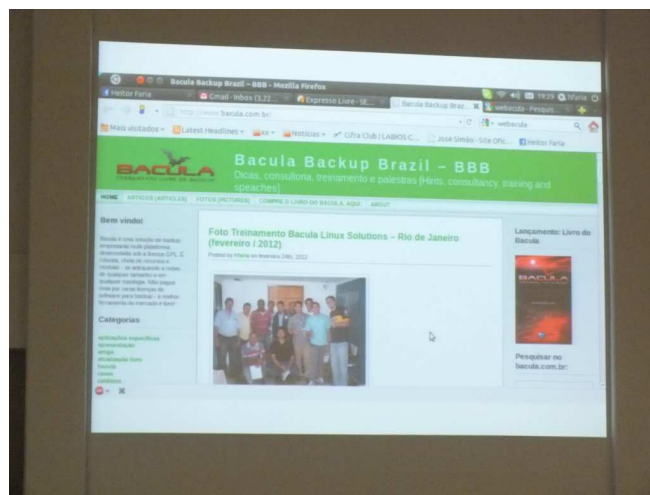


Figura 1: Heitor apresenta o site Bacula Backup Brasil

artigos que estão publicamente disponíveis através do blog em www.bacula.com.br.

POR HEITOR MEDRADO DE FARIA



DESIGN

[HTTP://CADUNICO.ART.BR](http://cadunico.art.br)



[HTTP://CADUNICO.ART.BR](http://cadunico.art.br)

Se o seu evento esta precisando de uma identidade visual profissional, deixe isto comigo! Sou designer a mais de 15 anos com vasta experiência em promover uma uniformidade gráfica em mídias de eventos. Além de criar toda a campanha, toda a parte de controle de impressão também fica sob minha responsabilidade, graças as excelentes parcerias que fazem com que o custo final fique mais em conta. Além do fato de garantir uma produção final de melhor qualidade! Seguem abaixo nossos combos especiais.

Combo

#1



- * 01 Banner 180 X 90 cm
- * 2500 Filipeta 10 x 21 cm 120g 4 cores na frente e atrás Couchê 120g
- * 50 Crachás de PVC 8,5 x 5,4 cm 4 cores na frente com presilha
- * 2000 Cartazes Couchê 90g 31x44 cm 4 cores na frente

R\$ 1.665,00

Frete não
incluso.

Combo

#2



- * 02 Banners 180 X 90 cm
- * 5000 Filipeta 10 x 21 cm 120g 4 cores na frente e atrás Couchê 120g
- * 100 Crachás de PVC 8,5 x 5,4 cm 4 cores na frente com presilha
- * 5000 Cartazes Couchê 90g 31x44 cm 4 cores na frente
- * 100 Bottons 4,5 cm

R\$ 3.165,00

Frete não
incluso.

Combo

#3



- * 04 Banners 180 X 90 cm
- * 10000 Filipeta 10 x 21 cm 120g 4 cores na frente e atrás Couchê 120g
- * 200 Crachás de PVC 8,5 x 5,4 cm 4 cores na frente com presilha
- * 10000 Cartazes Couchê 90g 31x44 cm 4 cores na frente
- * 200 Bottons 4,5 cm
- * 1000 Pulseiras de identificação
- * 1000 Pasta Com Bolsa Couchê 250g Uv Total

R\$8.050,00

Frete não
incluso.

* O valor de cada combo só é cobrado após a aprovação da arte.

* Entregamos para todo brasil com código de rastreio, junto com a nota fiscal do design e das gráficas.

Caso queira uma campanha personalizada, entre em contato que farei um orçamento sem compromisso.

Maiores detalhes e solicitação de orçamento: <http://cadunico.art.br>

ure file/s ○Live acquisition



Foto: João Fernando Costa Júnior

Ferramentas FLOSS para Perícia de Rede

por Ramilton Costa Gomes Júnior

A computação forense é um tema que se tornou evidente depois de alguns fatos que aconteceram em nosso país. Logo no início do ano vários ataques aconteceram aos principais bancos brasileiros, como Banco do Brasil, Bradesco, Itaú entre outros. Esses ataques foram concebidos utilizando técnicas de negação de serviço, muito utilizadas entre crackers que têm como objetivo tornar um serviço indisponível. Esse ataque acontece quando um serviço recebe várias requisições de locais diferentes ao mesmo tempo e acima do que é suportado, fazendo com que o computador trave ou seja reiniciado. Sites do Governo Federal também sofreram ataques como o

da Presidência da República, Petrobras, entre outros, colocando em cheque a segurança prestada aos seus usuários e mostrou quanto o nosso país está vulnerável a estes ataques.

Forense de Rede

A Forense de Rede é uma das fases da computação forense no que tange ao contexto operacional, e tem como objetivo analisar e coletar dados de todos os ativos da rede que registram informações relacionadas a um determinado incidente para ser correlacionados com as evidencias da live forense com o objetivo de dar apoio a conclusão quanto ação do invasor.

Com a Forense de rede o perito pode responder

algumas questões como:

1. O invasor utilizou alguma técnica de levantamento de dados?

2. Caso alguma invasão tenha acontecido, foi por qual serviço? Qual a vulnerabilidade foi explorada?

3. Após o invasor ganhar acesso ao sistema, ele instalou algum tipo de backdoor?

Essas são algumas questões a serem respondidas, através de metodologias, técnicas e ferramentas utilizadas para obter dados e artefatos, podendo quantificá-las como vestígios, evidências ou prova para âmbito judicial.

Ferramentas Floss

Neste contexto, basta utilizarmos ferramentas adequadas que possam auxiliar na árdua tarefa de fazer uma análise Forense de Rede. Vou descrever algumas ferramentas existentes que podem facilitar o nosso trabalho.

Xplico: ferramenta totalmente automatizada que tem como objetivo extrair de um tráfego de rede dados capturados de uma aplicação. Os próprios autores descrevem que não é uma ferramenta de análise de protocolos, mais sim uma ferramenta para perícia Forense de Rede. Essa ferramenta consegue



Figura 1: Participantes durante oficina de ferramentas FLOSS para perícia forense de rede

trabalhar com protocolos HTTP, SIP, IMAP, POP, entre outros.

Ngrep: ferramenta que permite especificar expressões regulares para depurar protocolos, como HTTP, SMTP, FTP. E também é utilizada para identificar ou analisar comunicações de redes anômalas.

Tcpdump: ferramenta útil para capturar dados durante a resposta a incidentes de segurança.

Wireshark: ferramenta que analisa pacotes de redes. Com ela podemos reconstruir sessões, solucionar problemas de redes e examinar problemas de segurança.

Tcpflow: ferramenta que captura e reconstrói ações realizadas através de uma rede TCP. Com ela podemos analisar pacotes IP capturados por sniffer. Também é utilizada para analisar protocolos HTTP.

Tcpshow: ferramenta utilizada para converter um arquivo em formato ASCII Pcap, útil para análise. Ela é muito utilizado quando peritos tem dificuldades com arquivos no formato Row.

Tcptrace: ferramenta de análise de arquivo tcpdump. Produz estatísticas detalhadas de conexões TCP de um arquivo dump, e também pode ser utilizada para saber o tamanho de cada sessão. Através desses dados pode-se decidir se o arquivo será dividido ou não, com o objetivo de ter

arquivos menores para uma melhor análise.

Tcpxtract: ferramenta que reconstrói arquivos em conexões TCP a partir de um arquivo Pcap. É utilizado para extrair arquivos com base no seu cabeçalho e rodapé.

Chaosreader: script desenvolvido em Perl que processa informações de arquivos Pcap, reconstrução de sessões TCP e recuperar arquivos de imagens.

Como podemos notar, existem muitas ferramentas que podem facilitar a nossa vida na hora de fazer uma análise. É claro que o nosso objetivo não foi mostrar todas as ferramentas existentes, mais de aguçar os participantes, e fazer com que os mesmos tenham prazer em conhecer mais sobre o assunto. 🇧🇷

POR RAMILTON COSTA GOMES JÚNIOR



Host Gator
HOSPEDAGEM DE SITES

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

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

HOSTGATOR.COM.BR



Espírito Livre

Liberdade e informação via
Internet, no seu smartphone,
tablet ou computador.

<http://tv.espiritolivre.org>



Foto: João Fernando Costa Junior

VANT para uso civil e militar

por Oscar Marques

Os VANTs – Veículo Aéreo Não Tripulado, foram idealizados para fins militares. Tiveram sua inspiração nas bombas voadoras alemãs, do tipo V-1, e nos inofensivos aeromodelos radiocontrolados. Estas máquinas voadoras de última geração foram concebidas, projetadas e construídas para serem usadas em missões muito perigosas, executadas por seres humanos, nas áreas de inteligência militar, apoio e controle de tiro de artilharia, apoio aéreo às tropas de infantaria e cavalaria no campo de batalha, controle de mísseis de cruzeiro, atividades de patrulhamento urbano, costeiro, ambiental e de fronteiras, atividades de busca e resgate, entre outras.

Hoje, o Brasil possui em média mais de 200 drones (ou VANTs) em operação. A tecnologia virou polêmica no mundo todo após o desenvolvimento de modelos avançados com autonomia para tomada de decisões do uso de fogo sem necessidade de intervenção de um operador humano e remoto (salvo de ameaças possíveis e bem distante do local de operação).

Atualmente a ONU tem discutido a questão pois preocupa o número países que possam utilizar como armamento, gerando uma escalada enorme nas mortes.

Porem do lado civil o uso de VANTs estão transformando inúmeros serviços tais como a entrega de pão e o pagamento dele, e ao mesmo tempo, atendendo a padaria e o consumidor de maneira rápida e fácil além de revolucionaria. Poderão em breve, inteligentes que são, regar nossos gramados, que serão monitorados por sensores no terreno e filmagem dos drones. Crianças poderão ser acompanhadas ate o trajeto da escola, ou ate vigiar sua namorada.

Em alguns locais são usados para a inspeção de linhas de transmissão e gasodutos, de rodovias e pátios de ferrovias, em torno das cidades e de obras transmitindo imagens em tempo real. Em

países avançados são usados para monitorar acidentes em estradas e apoio ao combate a incêndios pelos bombeiros, facilitando o resgate de vítimas pois cada segundo é importante para salvar uma vida. A capacidade de monitoramento provido por esses aparelhos permite trabalhar durante horas, visto que, a cada dia estão ficando mais leves e maiores, proporcionando voos longos e mais seguros.

Fazem trabalhos de levantamento aéreo de locais para cartografia, geografia e topografia e também serviços de filmagem para engenharia, indústria e mineração, e frequentemente são utilizados em propaganda e marketing de produtos e eventos.

Em alguns locais do mundo e no Brasil eles já estão sendo usados para monitorar desastres. VANTs militares foram usados para ajudar no resgate e apoio as pessoas afetadas pela tragédia da região serrana. Fazendeiros e empresas ambientais também tem utilizado a tecnologia no dia a dia monitorando lavouras e a movimentação do gado.

As informações são enviadas para uma central que tem piloto e copiloto e, as vezes, ate operadores de câmera e outros técnicos e engenheiros responsáveis pelos sistemas de voo. Ha também pessoas envolvidas na manutenção das peças e dos acessórios do VANT, como câmeras, sensores, computadores, baterias e placas controladoras. O local também conta com cluster de computadores que podem realizar processamento de imagens e vídeos ajudando na tomada de decisões.

Eles estão se popularizando pois são baratos e acessíveis. E podem ser montados por qualquer pessoa. Atualmente, tem sido criados formatos e tamanhos variados de multirotores e asa fixa. Inclusive testando e implementando novos materiais para serem usados na fabricação.

Comparando o voo de uma aeronave ou helicóptero com um VANT vemos claramente a diferença do custo de operação de cada um deles. Uma hora de helicóptero pode custar mais de mil reais e necessita de todo um espaço para decolar (heliporto) e uma equipe no ar para pilotar e outra em terra para gerenciar o voo desde a decolagem até o pouso. O custo de manutenção de uma aeronave ou helicóptero também é bem maior e mais complexo – pode custar até 10 vezes mais, além de ocupar um grande espaço. Os VANTs variam de preço de acordo com o modelo e a inteligência dos sistemas nele instalado. Alguns custam desde 30 mil até milhões – no caso de VANTs militares que possuem uma alta exigência de qualidade e normas para sua produção e voo.

A indústria de equipamentos aéreos sempre buscou materiais leves e resistentes para o aumento da autonomia e segurança de voo. Os drones são pesquisados desde antes da década de 40. Hoje estudantes e apaixonados por tecnologias estão criando drones artesanais em casa e em hackerspaces e, até mesmo, nas faculdades do Brasil.

As empresas brasileiras tem enfrentado sérios problemas pois a nossa legislação ainda está bem atrasada em relação a outros países. A ANAC e a FAB precisam discutir e acertar as leis, e ainda faltam investimentos para Pesquisa e Desenvolvimento. Iniciativas recentes do governo brasileiro permitiram a abertura de capital para acelerar startups de tecnologias como VANTs e Defesa Cibernética.

Com isso poderemos criar Centros de Pesquisa e Estudos para fabricação e utilização. Hoje o país possui algumas empresas desenvolvendo em conjunto com a comunidade de tecnologia e faculdades importantes como a USP, UERJ e outras. Temos a necessidade de atrair mais pessoas interessadas em estudar,

trabalhar e desenvolver pois o uso do equipamento é bastante amplo como já foi mostrado acima.

Os VANTs podem ser divididos em 2 tipos: asa fixa e multirotores.

- Asa fixa utiliza asas grandes que permitem maior tempo de voo pois podem aproveitar o ar quente que facilita o voo podendo mantê-los voando por horas;

- Multirotores utilizam vários motores ao mesmo tempo para se deslocarem. Cada um tem sua forma de voo específica, mas sempre possuem forças que atuam constantemente. São conhecidas como: pitch, yaw, roll e o throttle (essa última somente em multirotores para deslocamento de voo para baixo ou para cima). Quanto maior a potência gerada nos motores, mais rápido ele se deslocara para cima. Para realizar o pouso é necessário diminuir gradativamente a velocidade para um pouso suave.

A configuração básica conta com motores, frames, ESCs, placa controladora, GPS, sensores (barômetro, magnetômetro, giroscópio, acelerômetro e outros sensores) e câmeras transmitindo remotamente e/ou gravando em SD card junto a saída da câmera de vídeo.

Eles podem ser alimentados por baterias elétricas recarregáveis ou combustível sendo classificados de acordo com o peso que possuem:

- Micro, até 2kg;
- Mini, até 7kg;
- Pequeno, até 25kg;
- Médio, até 150 kg;
- Grande, mais de 150 kg;

Com a preparação do país recebendo eventos, como Copa das Confederações e Fórum Mundial da Juventude já ocorridos nesse ano e, nos próximos, as Olimpíadas e Copa do Mundo, a FAB importou drones que custaram quase 50 milhões aos cofres públicos.

Inicialmente estão sendo usados para

monitoramento de fronteiras com o Paraguai e Argentina no combate típico e comuns nessa região como: contrabandos de produtos e tráfico de drogas e armas além de outros delitos. Um projeto para breve é equipá-los com bombas e mísseis para resposta imediata a ameaças detectadas, onde for necessário o uso da força para fazer valer a lei.

As nossas grandes fronteiras, de difícil acesso, agora podem ser cobertas por longo voos e operação do equipamento sem risco para as equipes. Elas podem estar a milhares de quilômetros de distancia recebendo e enviando comandos e dados por sistemas de telecomunicações como rádio, redes celulares e até satélites que permitem operar em locais bem remotos e distantes.

No Brasil tenho visto pouco resultado das pesquisas de desenvolvimento. Ainda estamos aprendendo a criar os VANTs, configurá-los e otimizá-los além de tentativas com sucesso de agregar implementação dos sistemas em terra e aos voos.

A Polícia Federal tem usado em fronteiras para combate de delitos, mas seu uso ainda não é amplo e constante, devido a problemas da nossa burocracia e da legislação vigente. Mas existem previsões de investimento na compra e uso.

O BOPE e a Defesa Civil do Rio de Janeiro já possuem. Estão sendo desenvolvidos pelo IME e foram usados nas tragédias da região serrana e em Xerem recentemente. As imagens captadas ajudaram a organizar as equipes de SAR (busca e resgate) e no combate ao crime

com monitoramento distante da região dos confrontos.

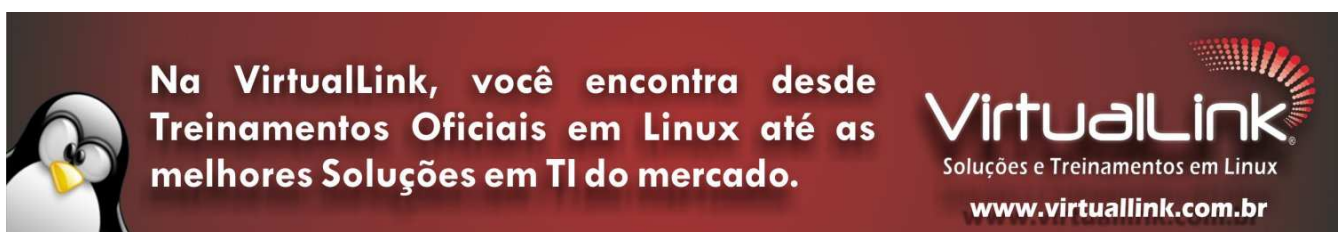
A PM de São Paulo tem usado para monitorar o Meio Ambiente e no combate a exploração ilegal em rios. Também existem planos para serem usados pelos bombeiros em operações de resgate no mar.

Podemos perceber que com uso dessas tecnologias o monitoramento e a privacidade serão bem discutidas pois as câmeras possuem longo alcance. Além disso os VANTs não são facilmente detectados e vistos, por estarem a uma grande altitude. Os que são elétricos não produzem tanto barulho, e portanto podem ser amplamente usados para operações de espionagens por qualquer pessoa ou governo. Mas também podem gerar um tráfego aéreo de objetos que colocam em risco a vida de pessoas em voos comerciais.

Discutirei e escreverei mais a respeito dessas questões e também publicando em breve artigos ensinando como dar os passos iniciais nas pesquisas de desenvolvimento e produção dos VANTs.

Teremos muitas novidades a partir desse ano e grandes oportunidades para aprender e conseqüentemente gerar valor agregado ao projeto para futuros negócios pois o campo de atuação é enorme e temos falta de investimentos e principalmente mão de obra qualificada. Se queremos ser uma potência temos que antes investir amplamente em Educação para depois discutir a respeito. 🇧🇷

POR OSCAR MARQUES



Na VirtualLink, você encontra desde Treinamentos Oficiais em Linux até as melhores Soluções em TI do mercado.

VirtualLink
Soluções e Treinamentos em Linux
www.virtuallink.com.br

Revista Segurança Digital, você já ouviu falar de nós?

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

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

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

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

REVISTA
**Segurança
Digital**



"Considero um projeto pessoal agir em benefício da transformação do mundo."

Porque sou fanático pelo Software Livre?

por Ole Peter Smith

Um pensamento já compartilhado anteriormente neste veículo de comunicação é a filosofia de liberdade pregada pelos adeptos do software livre, que incentiva o pensamento livre em prol da qualidade de vida, não só para uma pessoa em particular, ou uma classe específica, mas para todos os seres humanos. Com este ideal, a filosofia do software livre se constitui em um instrumento de defesa, manutenção e transformação do conhecimento, e também numa busca por um modelo melhor de liberdade, que combate a exclusão, disseminando o conhecimento produzido, permitindo que este seja criticado, questionado, modificado em benefício do maior número de pessoas possível e da preservação do mundo em que vivemos.

Com a consciência de que o pensamento livre me foi permitido por que tive acesso ao conhecimento, aquele institucionalizado e aquele que por conta própria busquei, em função do meu senso de curiosidade incansável, considero que o nosso papel na sociedade é retribuir o conhecimento herdado de nossos ancestrais. É dever de todo cidadão, de posse do conhecimento produzido pela humanidade, consumi-lo, questioná-lo e transcendê-lo, ir além do que foi



Figura 1: Participantes durante oficina de Streaming com software livre

herdado e devolver novos conhecimentos à próxima geração.

Considerando estas reflexões introdutórias, coloco o que defendo como primordial para a conservação, aperfeiçoamento e sustentação de uma filosofia com base no pensamento livre como primeiro veículo da conscientização do nosso papel enquanto seres humanos:

- Defesa ao ser humano e à natureza: a humanidade só terá qualidade de vida a partir do momento que aprender a respeitar o outro e criar condições de vida digna para todo aquele que habita o mundo. Isto também se estende à natureza, pois a mãe terra é a primeira que nos fornece ferramentas para subsidiar nossa sobrevivência.

- A celebração da diversidade: é preciso ter consciência de que a diversidade é uma das maiores riquezas que a humanidade possui. A vida que nos é permitida viver é recheada pelas diferenças, sejam elas físicas, culturais, sociais ou ideológicas, que nos fornece a oportunidade de criticar, questionar e fazer opções com relação ao tipo de sociedade em que queremos viver.

- Questionamento de paradigmas: uma condição extremamente necessária à convivência democrática em sociedade, buscar estratégias inovadoras, expressões e práticas livres de manifestação do pensamento, erradicando de nosso comportamento ideias fixas, remodelando os limites e possibilidades de par-

ticipação nas tomadas de decisões que determinam a nossa condição de vida.

- Disciplina e organização: dois fatores inerentes à filosofia do pensamento livre, que fazem um diferencial na produção do conhecimento. Disciplina não quer dizer obedecer cegamente a todas as normas que nos são impostas, mas é ter persistência, foco e visão crítica a respeito das questões pessoais, políticas, culturais que compõem a dinâmica da vida em sociedade. Entendo a organização como um esforço interno, particular, de estruturação do pensamento e do comportamento, visando um projeto coletivo de colaboração em prol da qualidade de vida.

- Estímulo a curiosidade: Convivemos na atualidade com um grande desperdício de inteligência, representado pela prática mecânica de transmissão dos saberes, um verdadeiro desrespeito à condição humana de produzir conhecimentos. O sistema educacional se pauta em paradigmas que não incentivam o espírito investigativo, as políticas públicas se baseiam em práticas assistencialistas que mumificam as pessoas e as impedem de terem uma visão crítica sobre as condições subumanas em que se encontra a maioria da população. Nossos jovens precisam de uma educação que os ajude a aprender a aprender, eles não são meramente receptáculos de informações desnecessárias e inúteis, são líderes, cientistas, formadores de opinião em potencial. É preciso tratá-los como tal.

- Liberdade com responsabilidade: Ser livre não significa poder atropelar tudo e todos para conseguir o que quer. O termo

responsável denota uma obrigação de dar conta de suas ações de maneira a ter consciência de que na vida não temos só direitos, mas também deveres com o próximo, com a sociedade com a natureza.

Considero um projeto pessoal agir em benefício da transformação do mundo por meio da disseminação da liberdade com responsabilidade. A vida que levei, os conceitos que construí, o trabalho que realizei e realizarei como profissional, serão esforços vãos, se não conseguir fazer a diferença nos lugares em que tiver a oportunidade de mostrar o que penso sobre a sociedade em que vivemos. Considero isto um dever a ser cumprido, uma resposta de agradecimento pelo que me foi oferecido em termos de condições de vida e de aquisição do conhecimento.

O que me preocupa não é o grito dos maus. É o silêncio dos bons. (Martin Luther King) 🇺🇸

POR OLE PETER SMITH



Estude na maior Instituição privada de Ensino e Pesquisa em Engenharia e Tecnologia do ES.



Cursos de Graduação

A UCL conta atualmente com 18 cursos:

NOVO CURSO

- Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
2,5 anos - noturno

CURSO

- Informática - Sistemas de Informação
4 anos - noturno

Cursos de Pós-Graduação

A UCL está credenciada para oferecer cursos de Pós-Graduação Lato Sensu conforme a Portaria Ministerial nº 1.693 de 03/12/1999 e conforme a Resolução CNE/CES nº 01, de 08/06/2007.

Duração dos cursos: 18 meses em Sábados alternados.

Cursos de especialização

- Banco de Dados - NOVO
- Inteligência Competitiva - BI - NOVO
- Segurança da Informação - Turma 05

Cursos de MBA

- Governança em TI, Risco e Compliance - GRC - NOVO

Qualificação Profissional

Qualificação Profissional UCL, cursos de curta duração voltados para área de informática e qualidade e certificações, dentro dos mais diversos contextos e mercados de atuação promovendo uma visão integrada e completa das tecnologias disponíveis.

- INFORMÁTICA BÁSICA + INTERNET
- MS PROJECT
- EXCEL AVANÇADO
- 3DS MAX
- AUTOCAD 2D

Conheça todos
os curso no

www.ucl.br

Rodovia ES 010, Km 6, Manguinhos - Serra/ES
contato@ucl.br | 27-3434.0100

