



Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET  
Tecnologia em Redes de Computadores

# ***Fundamentos do Software Livre***

*Marcus Vinícius de Sousa Lemos*

# Apresentação

Sobre o professor:

## ***Marcus Vinícius de Sousa Lemos***

- ✓ Mestrando em Informática Aplicada pela Univer. de Fortaleza – Unifor
- ✓ Professor da Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET
- ✓ Auditor Fiscal de Controle Externo (Informática) – TCE/PI
- ✓ Experiência com GNU/Linux e Software Livre desde 1999

[marvinlemos@gmail.com](mailto:marvinlemos@gmail.com)

<http://www.marvinlemos.net>

# Fundamentos do Software Livre

**O Que é Software Livre?**

# O que é Software Livre?

“Qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição”

**Free Software Foundation**

“Software cuja licença de propriedade industrial ou intelectual não restrinja sob nenhum aspecto a sua cessão, distribuição, utilização ou alteração de suas características originais, assegurando ao usuário acesso irrestrito e sem custos adicionais ao seu código-fonte, permitindo alteração ou total do programa para seu aperfeiçoamento ou adequação”

**Estatuto Quilombo Digital – Art 1º**

# O que é Software Livre?

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

# O que é Software Livre?

- O que o SL é:
  - Socialmente correto
  - Libertário quanto à escolha
  - Seguro, robusto e eficiente
  - Formentador de Conhecimento

# O que é Software Livre?

- O que o SL não é
  - Gratuito
  - Proprietário de uma empresa ou pessoa
  - Hoax
  - Comunista
- **Livre** não quer dizer **Grátis**
  - Essa associação errônea resulta de dois fatores: um **semântico** e o outro **econômico**.
  - Software Livre não é **anti-comercial** ou **não-comercial**.

# O que é Software Livre?

- **Software Livre não é Software em domínio público**
  - O primeiro, quando utilizado em combinação com licenças típicas (GPL, BSD, etc), garante os direitos autorais do programador/organização
  - O segundo acontece quando o autor do software renuncia à propriedade do programa (e todos os seus direitos associados à ele) e este se torna um bem comum.

# Licenças de Software Livre

- **GPL (GNU General Public License)**
  - Direito de obtenção do código-fonte sem nenhum custo adicional
  - Qualquer software derivado de GPL manterá a licença original
    - “Vírus” ou “Vacina”
  - GPL dá direito de de redistribuição do software
  - Não possui restrição à venda do software

# Licenças de Software Livre

- **LGPL (GNU Lesser General Public License)**
  - Licença menos restritiva
  - Permite:
    - Total “extensão” da biblioteca
    - Incorporação da biblioteca para uso comercial

# Licenças de Software Livre

- Qual licença devo escolher ao desenvolver um software? GPL ou LGPL?
  - Questão de estratégia
  - Os recursos da biblioteca estão disponíveis em outras bibliotecas? Use LGPL?
  - A biblioteca traz recursos inovadores? Use GPL

# Um pouco de história

- **Software Livre e o projet GNU**
  - Tudo começou mais ou menos em 1971 quando **Richard Stallman** começou a trabalhar no laboratório de Inteligência Artificial do MIT.
  - Stallman fazia parte de uma comunidade que costumava compartilhar software.



# Um pouco de história

- **Software Livre e o projet GNU**
  - Na década de 80, essa prática diminuiu bastante.
  - Até que Stallman teve um problema com um **driver** de impressora...
  - Foi o início do movimento **Software Livre**.
  - Stallman decidiu que o primeiro passo desse movimento seria desenvolver um sistema operacional **unix-like**.
  - O nome escolhido para esse sistema foi **GNU (GNU's Not Unix)**

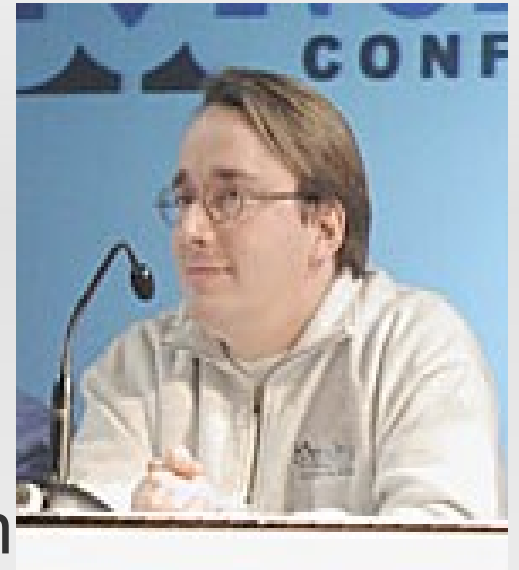


# Um pouco de história

- **Software Livre e o projeto GNU**
  - No início da década de 90, o projeto GNU tinha desenvolvido inúmeros utilitários (compiladores, editores de textos, etc)
  - Contudo, ainda faltava o *kernel* do novo S.O
  - Decidiram construir um novo: o *Hurd*
  - Em 1991, foi disponibilizado a primeira versão oficial do *kernel* do **Linux**.
  - Com algumas modificações, foi possível utilizar o *kernel* do Linux no sistema GNU
  - Nesse momento surgiu o **GNU/Linux**

# Um pouco de história

- Linux
  - O Linux começou com a idéia de um estudante chamado **Linus Torvalds** de criar um clone do MINIX
  - Linus queria um Unix que rodasse em micros PC AT e compatíveis
  - No dia 05/10/1991, Linus anunciou a primeira versão “oficial” do Linux (versão 0.02)
  - Depois de finalizar o *kernel*, Linus passou a distribuir o código-fonte do kernel pela internet ([comp.os.minix](http://comp.os.minix)).



# Um pouco de história

- Linux
  - Linus postou a seguinte mensagem no grupo:

*"Você suspira por melhores dias do Minix 1.1, quando homens serão homens e escreverão seus próprios "device drivers" ? Você está sem um bom projeto e está morrendo por colocar as mãos em um S.O. no qual você possa modificar de acordo com suas necessidades? Você está achando frustrante quando tudo trabalha em Minix ? Chega de atravessar noites para obter programas que trabalhem correto? Então esta mensagem pode ser exatamente para você ?*

*Como eu mencionei a um mês atrás, estou trabalhando em uma versão independente de um S.O. similar ao Minix para computadores AT-386. Ele está, finalmente, próximo ao estágio em que poderá ser utilizado(embora possa não ser o que você esteja esperando), e eu estou disposto a colocar os fontes para ampla distribuição. Ele está na versão 0.02..., contudo, eu tive sucesso rodando bash, gcc, gnu-make, gnu-sed, compressão, etc. nele."*

# Software Livre e Open Source Software

Qual a diferença entre Free Software e Open Source Software?

*“Open Source is a development methodology; free software is a social movement.” For the Open Source movement, non-free software is a suboptimal solution. For the Free Software movement, non-free software is a social problem and free software is the solution.*

**GNU Project**

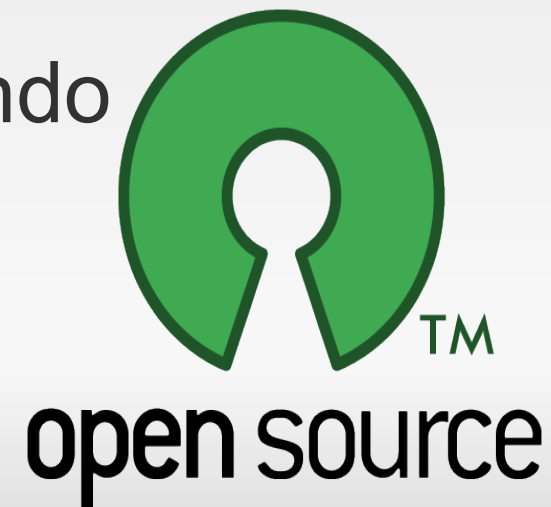
<http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>

# Software Livre e Open Source Software

- No final da década de **1990**, nem todos os participantes da comunidade de SL compartilhavam dos idéias de **Stallman**
- Alguns *hackers* influentes viam motivações mais pragmáticas e menos ideológicas para o desenvolvimento e a utilização de SL
- Julgavam o modelo de desenvolvimento de colaborativo empregado nos projetos de SL tinham vantagens importantes, em termo de qualidade e custo
- Contudo, viam fortes barreiras para a adoção de SL no mundo empresarial, principalmente em função da conotação ideológica do movimento liderado por Stallman

# Software Livre e Open Source Software

- Em 1998, esses *hackers* montaram um campanha de *marketing* para promover o conceito de software livre no mundo empresarial
- Surgiu então o termo **open source software**
- Sinônimo de Software Livre mas usando palavras menos ambíguas e menos carregadas



# Vantagens e Desvantagens do SL

- Vantagens:
  - Redução de custos em toda a cadeia
  - Aproveitamento de equipamentos “obsoletos”
  - Possibilidade de modificar o software para funcionamento específico
  - Disponibilidade ilimitada de aplicativos para todas as áreas
  - Contribuição com a sociedade

# Vantagens e Desvantagens do SL

- Desvantagens:
  - Dificuldade de adaptação por parte dos usuários acostumados com outras plataformas
  - **Drivers** de dispositivos não atendem aos periféricos
  - Pouca disponibilidade de jogos e programas voltados ao entretenimento

# Investimentos de Empresas em SL

- Diversas empresas como IBM, SUN e HP investem no SL.
- Esses investimentos não são “favores”, eles visam retorno
- IBM Consulting teve mais de U\$ 1 Bilhão de Faturamento com Linux em 2002
- Empresas privadas investem em iniciativas com licenças de código mais “brandas” para poder utilizar o código desenvolvido pela comunidade em seus produtos.

# Software Livre no Mundo

- Software Livre não é apenas Linux
- Existe uma infinidade de projetos em andamento, muitos com apoio comercial
- Maioria dos projetos baseiam-se em Linux, porém alguns enfocam outros sistemas

# Problemas da Comunidade de Software Livre

- Muita gente fazendo a mesma coisa
- Disputas entre as comunidades (BSD x Linux, Debian x Red Hat, KDE x GNOME)
- Falta de foco no que o usuário precisa
- Radicalismo na defesa de suas idéias
- Idéias como “Windows é ruim” ao invés de “O Linux é o melhor”

# Mitos do Software Livre

- Software de código aberto é desenvolvido por *hippies* de cabelos compridos.
- Código aberto carrega um risco maior de abandono e obsolescência
- Software de código aberto é menos seguro que software proprietário
- Software proprietário tem mais qualidade que código aberto
- Código aberto é bom para pesquisas científicas, mas apenas software proprietário é apropriado para empresas

# Mitos do Software Livre

- Qualquer coisa com “open” no nome é a mesma coisa que “open-source” (código-aberto)
- A estratégia do código aberto é “**vá sozinho**”
- Código aberto é desnecessário: a maioria das empresas não necessitam ver ou mudar o código-fonte
- Software de código aberto é de graça

# Alguns projetos SL

- **Squid**

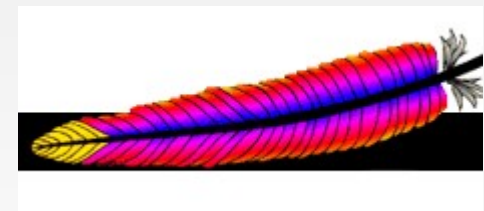
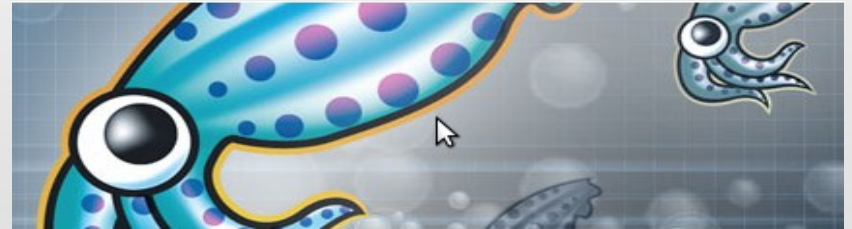
- Proxy-cache
- <http://www.squid-cache.org>

- **Firefox**

- Navegador de Internet

- **Apache HTTP Server**

- Servidor Web
- <http://httpd.apache.org/>



# Alguns projetos SL

- **Open Office**
  - Suíte de aplicativos Office
  - <http://www.openoffice.org/>
- **Gimp**
  - Manipulação de Imagem
  - <http://www.gimp.org/>
- **Inkscape**
  - Editor de gráficos vetoriais
  - <http://www.inkscape.org/>

