

# Uma Visão sobre Software Livre

Altamir Dias

<sup>1</sup>DEPTO. DE ENGENHARIA MECÂNICA  
Universidade Federal de Santa Catarina

II Semana de Ciência, Tecnologia e Sociedade  
DCE-Luiz Travassos  
Local: CTC - UFSC



- 1 O que é software livre
- 2 Um pouco de história
- 3 Software Livre x Código Aberto
- 4 Ferramentas em Software Livre
- 5 Distribuições
- 6 Como participar do Movimento SL



# Software Livre

## Definição da FSF - Free Software Foundation

Software Livre, ou em inglês *Free Software* é o software que pode ser:

- usado,
- copiado,
- estudado,
- modificado
- e redistribuído sem restrição.

A forma usual de um software ser distribuído livremente é estar acompanhado por:

- uma licença de software livre (GPL ou BSD),
- e com a disponibilização do seu código-fonte.



# Software Livre

## Software Livre x Software em domínio público

SL - todo o software utilizado em combinação com licenças típicas (como as licenças GPL e BSD), garante os direitos autorais do programador/organização.

Software em domínio público: Quando o autor do software renuncia à propriedade do programa (e todos os direitos associados) e o torna bem comum.



## Um pouco de história

### Software Livre e FSF

- O conceito de Software Livre teve início em 1983;
- **Richard Stallman** organiza o movimento
  - dá início ao ***Projeto GNU - is Not Unix***;
- O movimento vira mais tarde a Free Software Foundation.



Figura: Símbolo do Projeto GNU - porque este símbolo?



## Um pouco de história

### As 4 liberdades

A FSF define Software Livre baseada em **4 liberdades básicas** associadas ao movimento de software livre:

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



## Um pouco de história

### Liberdade, liberdade abra asas sobre nós ...

- A liberdade de redistribuir cópias deve incluir:
  - formas binárias ou executáveis do programa,
  - o código-fonte, tanto para as versões originais quanto para as modificadas.
- Para que a liberdade de fazer modificações e de publicar versões aperfeiçoadas tenha algum significado é preciso ter acesso ao código-fonte do programa.
- Portanto, **acesso ao código-fonte é uma condição necessária ao software livre.**



## Um pouco de história

### CopyLeft

Copyleft é uma extensão das 4 liberdades básicas, e ocorre na forma de uma obrigação.

Segundo a Free Software Foundation, **copyleft** diz que:

- qualquer um que distribui o software, com ou sem modificações, tem que passar adiante a liberdade de copiar e modificar novamente o programa.
- O **copyleft** garante aos usuários as 4 liberdades.
- **Isso implica:** ao receber um software com uma licença livre que inclua cláusulas de copyleft, e se optar por redistribuí-lo (modificado ou não), terá que mantê-lo com a mesma licença com que o recebeu.



## Um pouco de história

### Tudo é copyleft?

- Nem todas as licenças de software livre incluem a característica de copyleft.
- A licença GNU GPL (adotada pelo kernel Linux) é uma licença copyleft.
- As licenças BSD e ASL (Apache Software License) não incluem a característica de copyleft.



# Software Livre x Código Aberto

## Outra forma de pensar SL

- Em 1998, um grupo de pessoas da comunidade de software livre criou a Open Source Initiative, adotando o termo Open Source (Código Aberto);
  - estavam insatisfeitos com a postura filosófica do movimento liderado pela FSF;
  - acreditavam que a condenação do uso de software proprietário é um instrumento que retarda, ao invés de acelerar, a adoção e o apoio ao software livre no ambiente corporativo;
  - defendem uma postura voltada ao pragmatismo visando à adoção do software de código aberto como uma solução viável, com menos viés ideológico que a Free Software Foundation.



# Código Aberto

## Definição de Código Aberto

- Para uma licença ou software ser considerada mo Código Aberto pela Open Source Initiative, ela deve atender aos 10 critérios da Definição de Código Aberto, incluindo:
  - Livre Redistribuição,
  - Permissão de Trabalhos Derivados,
  - Não Discriminação,
  - Distribuição da Licença e outros ....
- De modo geral, as licenças que atendem à já mencionada Definição de Software Livre (da Free Software Foundation) também atendem à Definição de Código Aberto (da Open Source Initiative).
- A diferença prática entre as duas entidades está em seus objetivos, filosofia e modo de agir, e não nos softwares ou licenças.



## Licenças de software livre

**Existem muitas licenças de software livre, e nada impede (embora isto não seja recomendado) que cada interessado crie sua própria licença atendendo às 4 liberdades básicas, agregando - ou não - uma cláusula de copyleft.**

- A Free Software Foundation exhibe uma lista de licenças conhecidas:
  - entre livres (compatíveis ou não com a GPL)
  - e não-livres, incluindo comentários sobre elas.
- **As licenças livres mais populares são:**
  - GPL ou GNU General Public License (*pode ser visto a definições de GPL em português e a CC GPL no site do Governo Brasileiro*);
  - Licença BSD;
  - MPL ou Mozilla Public License;
  - Apache License.



## Referências

- Free Software Foundation
- Filosofia do Projeto GNU
- Software livre - Wikipédia
- Free software - Wikipedia, the free encyclopedia
- GPL na Wikipédia em português
- Copyleft na Wikipédia em português



# Desenvolvimento de Ciência com Liberdade

- Sistemas operacionais: GNU/Hurd, Linux, GNU/BSD.
- Ferramentas de desenvolvimento GNU:
  - Compilador C: GCC.
  - Compilador Pascal: Free Pascal.
  - Debugger GDB.
  - Biblioteca padrão da linguagem: C.
  - Editor de texto avançado: Emacs.
  - Eclipse - plataforma de desenvolvimento linguagem Java.
- Linguagens de programação: Python, Java, Perl, PHP, Lua, Ruby, Gambas e Tcl.



# Desenvolvimento de Ciência com Liberdade

- Servidores:
  - Servidor de nomes: BIND.
  - Agente de transporte de mensagens (e-mail): sendmail.
  - Servidor web: Apache.
  - Servidor de arquivos: Samba.
  - Servidor e cliente de email: Evolution.
- Bancos de dados relacionais: MySQL, Postgres.
- Programas de interação gráfica: GNOME, KDE e Xorg.



# Desenvolvimento de Ciência com Liberdade

- Aplicativos:
  - Navegadores Web: Firefox e Konqueror.
  - Pacote de escritório: OpenOffice.org.
  - Processadores de texto: OpenOffice.org Writer e AbiWord.
  - Editor de apresentação multimídia: OpenOffice.org Impress, Latex(Beamer, Prosper).
  - Planilha eletrônica: OpenOffice.org Calc e GNumeric
  - Sistema de gerenciamento de banco de dados: OpenOffice.org Base
  - CAD (computer aided design): QCad e Varicad.
  - Desenho vetorial: Inkscape, Sodipodi e OpenOffice.org Draw.
  - Editoração eletrônica: Scribus e OpenOffice.org Draw.
  - Editor de imagens: Gimp, Magicfilter.
  - EaD - Educação a distância: Moodle
  - Gerenciador de Projetos: Planner, ....



# Desenvolvimento de Ciência com Liberdade

- Aplicativos (continuação)
  - Modelagem Tridimensional Blender3d, Wings3d
  - Renderização (imagem estática): Yafray, POV-Ray
  - Acessibilidade: Virtual Magnifying Glass.
  - Edição de áudio: Audacity, Ardour
  - Edição de partituras musicais: Rosegarden
  - Publicação na Internet: SPIP
- Sistema matemático : Scilab, Octave, Maxima, R (estatística).
- Sistemas de editoração: TeX e LaTeX.
- Sistema wiki: sistema wiki da Wikipedia: MediaWiki.
- Telefonia: Asterisk, Twinkle, Ekiga.
- Composição de video: Cinelerra, Kino.



## Exemplo de aplicação

### Exemplos

- Esta apresentação: Latex/Beamer.
- Imagens geradas no Blender.

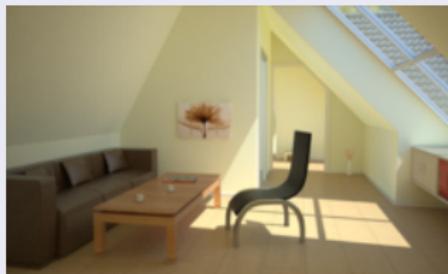


Figura: Ambiente criado com o Blender.



## Exemplo de aplicação

### Exemplos

- Imagens geradas no Blender.



Figura: Texturas geradas com o Blender.



# Distribuições Linux

## Distribuições a gosto...

- **Slackware - pacotes nativos C, C++, bash, ...**
- **Baseadas no Red Hat - pacotes rpm**
  - Red Hat (Fedora), Suse, Mandriva (Conectiva, Mandrake)
- **Baseadas no Debian - pacotes deb**
  - Debian, Kurumim, Knopix, Ubuntu
- Outras: Gentoo, Yellow Dog



## Distribuições BSD

Um sistema operacional livre do tipo Unix descendente do **BSD** desenvolvido pela Universidade de Berkeley.

### Distribuições a gosto...

- **FreeBSD** – <http://www.freebsd.org>
- **OpenBSD** – <http://www.openbsd.org>
- **NetBSD** – <http://www.netbsd.org>

### Alguns símbolos



## A Comunidade Envolvida

Quantos estão cooperando agora?



Figura: Cooperando em Software Livre.



## Como participar do Movimento

- **GUFGSC: [www.softwarelivre.ufsc.br](http://www.softwarelivre.ufsc.br)**
  - Café com GNU/Linux
  - Eventos Livres
  - Graduação Livre
  - OpenBSDLive
  - OrganizacaoGufsc
  - Projeto Escola Livre
  - CLASSE - Classificação de Software Livre Educativo



## Como participar do Movimento

- **GUFSC: tem vários links para:**

- Projetos não governamentais
- Projetos Governamentais - Casa Brasil, Telecentros
- Laboratórios livres
  - Edugraf,
  - LCMI,
  - S2i - Sistemas Industriais Inteligentes,
  - LabPlan - Laboratório de Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica,
  - GeNESS
  - LISHA - Laboratório de Integração Software-Hardware
  - LabCAD/CAM - EMC

- Outros muitos (anônimos ou não) ....



## Conclusão

### Software Livre

- **Socialmente justo**
- **Tecnologicamente sustentável**
- **Economicamente viável**
- **Cientificamente desafiador**
- **Uma fonte de cooperação contínua**
- **Uma forma contínua de cooperação**

