



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPIRITO SANTO

Gerenciamento de Pacotes

Prof. Jean-Rémi Bourguet

Sistemas Operacionais

No mobile, mesmo modelo!

- Refere-se à **instalação de pacotes** é à **atualização do sistema**.



🔺 RHA Chapter 14: Instalação e atualização de pacotes de software

Pacote .deb

- ▶ Baixa um pacote **.deb**, verifica se essas dependências estão presentes.



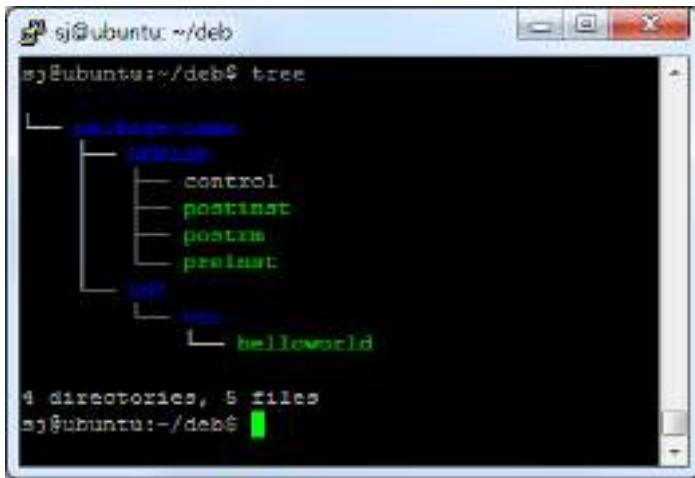
DPKG (Debian PacKaGe)

- ▶ **DPKG gerenciador** nativo de pacotes criado por **Ian Jackson** em **1994**
- ▶ Criado como **aplicação Perl** por Ian Murdock e **reescrito em C**.



DPKG (Debian PacKaGe)

- ▶ Scripts usados no **processo de instalação e remoção** de pacotes.



```
sj@ubuntu: ~/deb
sj@ubuntu:~/deb$ tree
.
├── control
├── postinst
├── postrm
├── prerm
├── preinst
└── usr
    └── bin
        └── helloworld

4 directories, 5 files
sj@ubuntu:~/deb$
```



<https://www.youtube.com/watch?v=W80dudI1yF8>

DPKG (Debian PacKaGe)

Comando	Descrição
# dpkg -i pac	Instala um pacote .deb.
# dpkg -r pac	Desinstala pacote mantendo arquivos de configuração.
# dpkg -P pac	Desinstala pacote e todos os arquivos de configuração.
# dpkg -L pac	Mostra todos os arquivos instalados pelo pacote.
# dpkg -l	Mostra todos os pacotes instalados, desinstalados etc.



https://www.youtube.com/watch?v=fqVcVQnx_hk (opt)

DPKG (Debian PacKaGe)

- ▶ **Baixe pacote .deb do figlet:** <https://pkgs.org/search/?q=figlet>
\$ **uname -m**
x86_64 (amd64) ou aarch64 (arm64)
\$ **wget http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/universe/f/figlet/figlet_2.2.5-3_amd64.deb**
- ▶ **Instale o programa figlet e baixe novas fontes**
\$ **dpkg -i figlet_2.2.5-3_amd64.deb**

\$ **figlet "Hello World"**

\$ **git clone https://github.com/xero/figlet-fonts.git**
\$ **figlet "Episode I" -f "starwars" -d ./figlet-fonts/**



<https://github.com/xero/figlet-fonts/blob/master/Examples.md>

DPKG (Debian PacKaGe)

- ▶ Se não pode falhar: **não resolve** automaticamente as **dependências**.



APT (Advanced Package Tool)

- ▶ O **APT** utiliza o **DPKG** pra fazer as **instalações de pacotes baixados**.
- ▶ Todas as **distros baseadas em Debian** utilizam o APT desde **1998**.



Download
program.deb
package

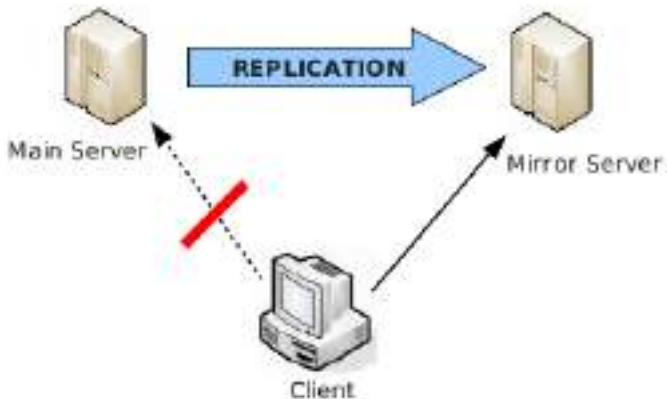


\$ sudo
apt-get
install program



APT (Advanced Package Tool)

- ▶ **Repositórios redundantes:** <http://www.debian.org/mirror/list>.
- ▶ São **quase 450 repositórios redundantes** no mundo, alguns + perto!



Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

- ▶ `apt-get` ou `apt` só podem ser executadas pelo root.

apt-get

 <https://www.youtube.com/watch?v=CXKiaarncGQ> (opt)

Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

apt update

- ▶ **Atualiza a lista de pacotes disponíveis** nos repositórios do Debian.
- ▶ Este comando **não instala ou atualiza nenhum pacote** no sistema.



Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

apt upgrade

- ▶ **Atualiza os pacotes instalados** no sistema para **versões + recentes**.
- ▶ Não **instala** ou **remove pacote**: deve-se **utilizar dist-upgrade**.



<https://www.youtube.com/watch?v=FhAAQEHEfTs> (opt)

Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

apt install pacote

- ▶ **Instala o pacote** em questão e **admite múltiplos nomes**.
- ▶ Se o **pacote já estiver instalado**, faz a **atualização** do mesmo.



Copyright © 1994 EOL - Javier Marín



[Marín original] via www.smbcx.org



[English version] comic www.smbcx.org

Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

- ▶ Vamos **instalar** a ultima versão do programa **lolcat** com o **apt**!
- ▶ Depois iremos usar **figlet** em encadeamento com o programa **lolcat**!

```
# figlet "OPEN SOURCE OPEN MIND" -f "3d" -d ./figlet-fonts/  
# figlet "OPEN SOURCE OPEN MIND" -f "3d" -d ./figlet-fonts/ | lolcat
```



Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

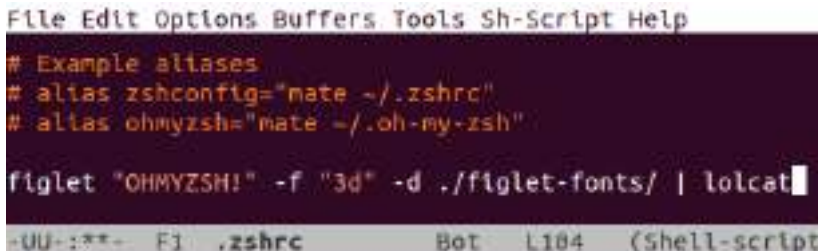
- ▶ Vamos **recortar** este comando do terminal fazendo um **CTRL-U**.

figlet "OHMYZSH!" -f "3d" -d ./figlet-fonts/ | lolcat



```
jean@ThinkPad-X1-Carbon-Gen-8:~$ figlet "OHMYZSH!" -f "3d" -d ./figlet-fonts/ | lolcat
OHMYZSH!
```

- ▶ **Cole** no fim: \$ **emacs -nw** ~/.zshrc com M-> e **SHIFT CTRL-V**.



```
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
# Example aliases
# alias zshconfig="mate ~/.zshrc"
# alias ohmyzsh="mate ~/.oh-my-zsh"

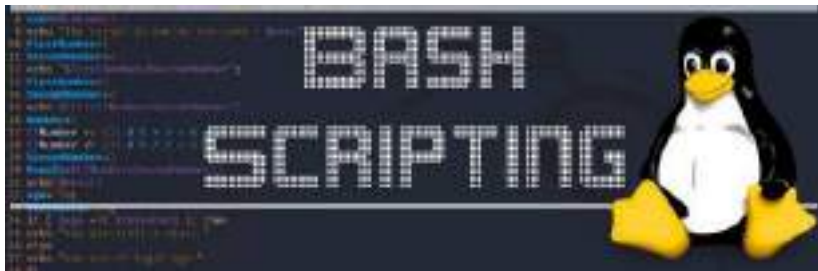
figlet "OHMYZSH!" -f "3d" -d ./figlet-fonts/ | lolcat
-UU-:~ - F1 .zshrc Bot L104 (Shell-script
```


Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

- ▶ Agora, só abrir um **novo pseudo-terminal** ou rodar o comando **zsh**.



- ▶ Escreva um **script** BASH **sorteando fonte ou mensagem** cada vez.



Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

apt **remove** **pacote**

apt remove tint

- **Desinstala pacote, dependências, mantendo** os arquivos de **config**.

When you apt remove a package
and it lists 169 other packages to remove



Comandos APT: instalação, desinstalação e atualização

apt purge pacote

- ▶ **Desinstala o pacote** e todos os seus **arquivos de configuração**.
- ▶ Os **arquivos de configuração** dos usuários (/home) **serão mantidos**.



- ▶ **APT** também podia realizar a **pesquisa de pacotes** localmente.

Cash2Cache



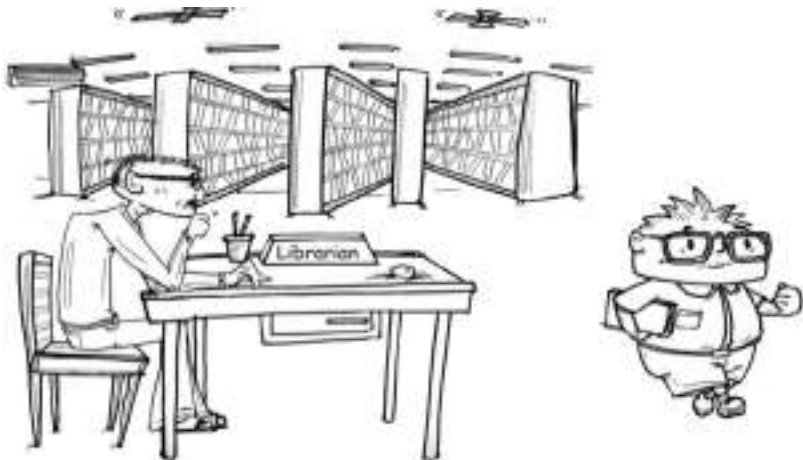
```
sudo  
apt-cache  
search
```



```
sudo  
apt-cash  
search
```

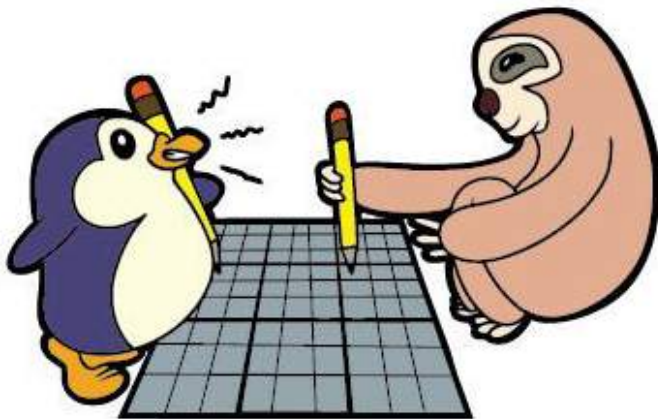
apt-cache search expressão

- Procura por pacotes que **contenham a expressão** na sua descrição.



Pesquisa com APT

\$ apt-cache search game
apt install ksudoku



apt-cache showpkg pacote

- ▶ Mostra os **dados administrativos do pacote**.
- ▶ **Dados + importantes** mostrados por show, depends e rdepends.



- Vamos **observar os dados** do primeiro pacote **figlet**.

```
# apt-cache showpkg figlet
```

```
Package: figlet
```

```
Versions:
```

```
2.2.5-3
```

```
File: /var/lib/apt/lists/br.archive.ubuntu.._Packages
```

```
MD5: e0490c3538ef0826fb0abc998f624513
```

```
Reverse Depends:
```

```
toilet, figlet 2.2.1-4
```

```
aide, figlet
```

```
tpp, figlet
```

```
toilet, figlet
```

```
aide, figlet
```

```
python3-pyfiglet, figlet
```

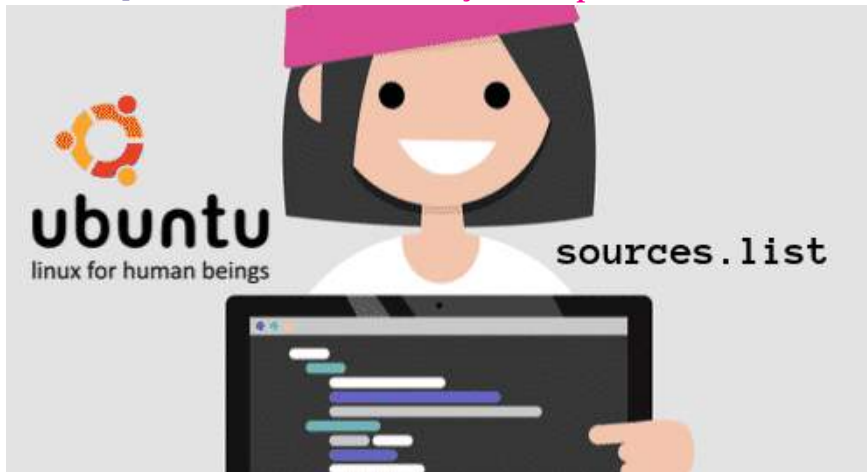
```
presentty, figlet
```

```
Dependencies:
```

```
2.2.5-3 - libc6 (2 2.14)
```


Configuração do APT e dos seus repositórios

- ▶ `/etc/apt/apt.conf`: **Configurações globais do APT** (e.g. proxy).
- ▶ `/etc/apt/sources.list`: **Relação de repositórios locais/remotos.**



Configuração do APT e dos seus repositórios

- Para **inserir um repositório**: o **arquivo /etc/apt/sources.list**.

```
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ squeeze main contrib
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ squeeze-updates main
deb http://security.debian.org/ squeeze/updates main
```

Chave	Função
tipo repo	No início de cada linha há um deb (bin) ou deb-src.
repositório	Repos oficiais: http://debian.org/mirror/list .
distribuição	Versão: stable, testing, unstable ou codinome...
seção	Seção do repositório: main, contrib, non-free...



- No **Ubuntu**, a **configuração dos repositórios** de software evoluiu.

Configuração do APT e dos seus repositórios

- ▶ **add-apt-repository** é um script Python adicionando um **repo APT**.



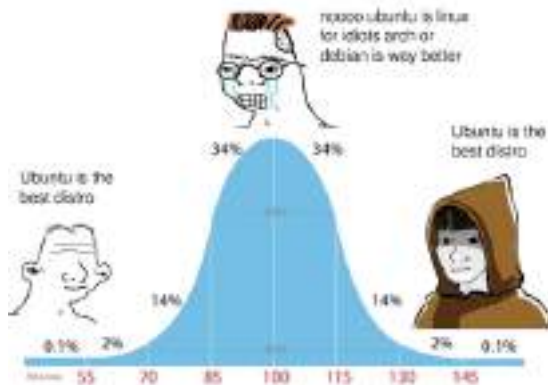
Configuração do APT e dos seus repositórios

- **Adicionar softwares** que não estão nos **repos** acessíveis da distro.



Configuração do APT e dos seus repositórios

- ▶ **Personal Package Archives (PPAs)** são repos dos **usuários do Ubuntu**.
- ▶ Criar **seu próprio PPA** para compartilhar com a **comunidade Ubuntu**.



<https://askubuntu.com/questions/71510/how-do-i-create-a-ppa>

Configuração do APT e dos seus repositórios

- ▶ **Aplicação web** para o auxílio no **desenvolvimento de software livre**.
- ▶ Distribuir software de **pré-lançamento** para que ele possa **ser testado**.



Launchpad itself



Curtis Hovey (sinzu) • Log Out

Overview

Code


Bugs

Blueprints

Translations

Answers

First • Previous • **Next** • Last

User or Team	Sharing (help)	Shared items
 A.B.M.Shamsuzzaman	User Data: Some	View shared items.
 Aaron Bentley	User Data: Some	Embargoed Security: Some View shared items.
 Abel Deuring	User Data: Some	Embargoed Security: Some View shared items.
 Adam Conrad	User Data: Some	Embargoed Security: Some View shared items.

 <https://launchpad.net/ubuntu/+ppas>

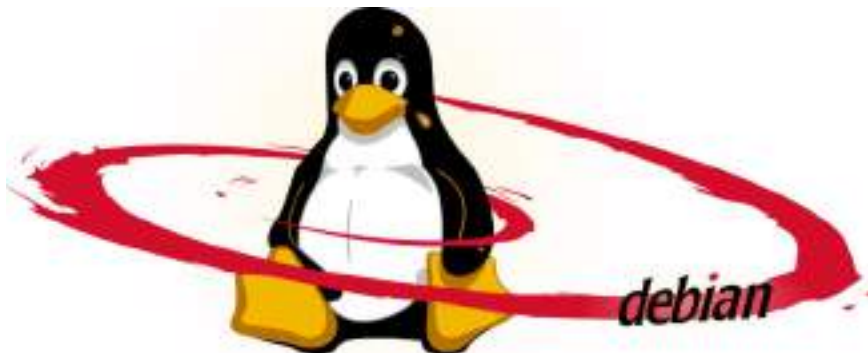
* Este projeto é desenvolvido e mantido pela Canonical Ltd.

Configuração do APT e dos seus repositórios

- ▶ O APT irá **instalar a versão mais nova** do pacote escolhido.

apt-get update

apt-get install pacote



https://www.youtube.com/watch?v=H_rQxuL39qI (X 1,5)

Configuração do APT e dos seus repositórios

```
# add-apt-repository ppa:gnome-terminator  
# apt update  
# apt install terminator  
# terminator
```



* Split horizontal: SHIFT CTL-O, Vertical: SHIFT CTL-E, Switch: CTL-TAB

RPM (Red Hat Package Manager)

O DPKG da Red Hat

- **RPM** foi desenvolvido para a Red Hat e gerencia pacotes **.rpm**.



<https://www.youtube.com/watch?v=WTNR77QmzmU>

RPM (Red Hat Package Manager)

O DPKG da Red Hat

► Opções gerais do RPM

Comando	Descrição
# rpm -iv arquivo	Instala um pacote .rpm.
# rpm -qa	Mostra pacotes .rpm instalados.
# rpm -e arquivo	Desinstala um pacote .rpm.

► Atualização de pacotes

Comando	Descrição
# rpm -F pacote	Atualiza um pacote instalado.
# rpm -U pacote	Atualiza um pacote instalado. Caso não esteja instalado, fará a instalação.



YUM (YellowDog Updater Modified)

- ▶ **YUM** é o **gerenciador RPM** adotado pela **distribuição Fedora Core**.
- ▶ **Como APT**, resolve dependências, config em `/etc/yum.conf`.



YUM (YellowDog Updater Modified)

Comando	Descrição
# yum list	Mostra os pacotes disponíveis.
# yum search expressão	Mostra os pacotes cujos usando regex.
# yum install pacote	Instala o pacote especificado.
# yum update	Atualiza o sistema.
# yum info pacote	Fornece informações sobre o pacote.



<https://www.youtube.com/watch?v=VI9PmBAdgpk>

DNF (Dandified Yum)

- ▶ **DNF (Dandified Yum)** tornou YUM um atalho a partir de **Fedora 18**.
- ▶ Melhor **desempenho, uso de memória, resolução de dependências**.



Adicionar um repositório na Red Hat

- ▶ **COPR** (Cool Other Package Repo) é um projeto do Fedora.
- ▶ Facilitar **construção/gerenciamento de repos** de pacotes de terceiros.



 <https://copr.fedorainfracloud.org/>

Adicionar um repositório na Red Hat

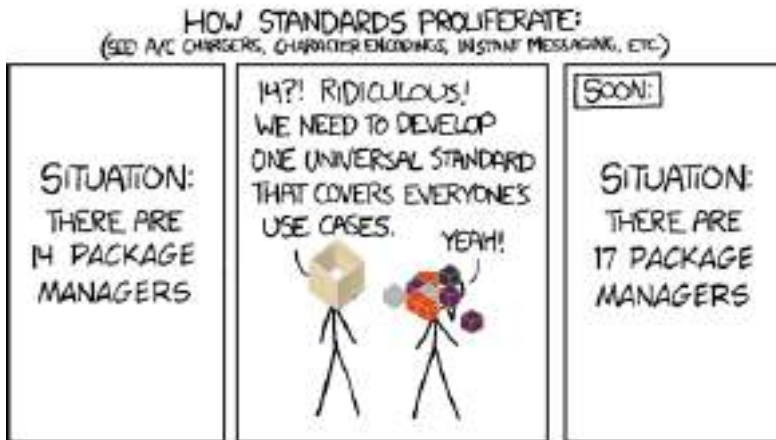
- ▶ Se você estiver usando uma versão do Linux com dnf:

```
# dnf copr enable user/project
```



* Plugins `dnf-plugins-core` ou `yum-plugin-copr` instalados.

- ▶ Em 2016, Canonical lançou o **pacote Snap** (Snappy) (**Ubuntu 15.10**).
- ▶ Usa **contêiner: aplicativo isolado** que não interfira em outro.



- **Snap pré-instalado:** Ubuntu, Manjaro, Zorin, Flavours of Ubuntu.
apt-get install snapd ou # **dnf install snapd**



🔗 <https://snapcraft.io/docs/installing-snap-on-linux-mint>

```
# snap install cool-retro-term --classic  
$ cool-retro-term --fullscreen  
$ cool-retro-term --fullscreen -p "Apple II"
```



<https://snapcraft.io/cool-retro-term>

@oteixeiras[©]

* Para lançar um prog instalado no snap em fedora: # **snap** **run** **prog**

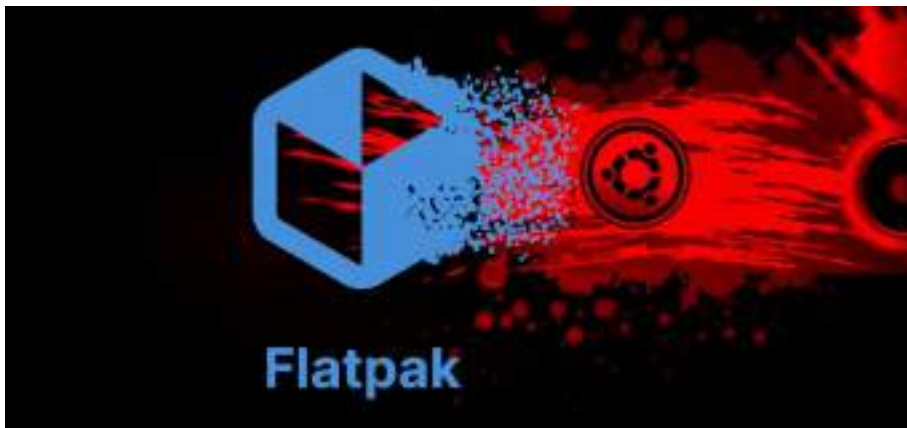
Best snaps ever

```
# snap install mari0
```

```
$ mari0
```



- ▶ Em 2015, lançado por Alexander Larsson (Red Hat) sob **licença LGPL**.
- ▶ **Isolado** sem influenciar o resto, apenas com **bibliotecas necessárias**.



- ▶ **Descentralizado**: adicionar programas de diferentes fontes/lojas.
- ▶ Fonte popular é o **Flathub** (com Firefox, GIMP, Discord, ou Steam).



Comando make

- ▶ **Automatizar compilação** de files (processo + simples - demorado).
- ▶ O comando funciona com **qualquer linguagem de programação**.



- ▶ Gerenciadores de pacotes mantêm os sistemas atualizados.
- ▶ Facilitam a instalação de programas, resolvendo dependências.

