

GUIA BÁSICO DO

---

**slackware<sup>®</sup>** 11.0  
linux

## APRESENTAÇÃO

“O Slackware é a distribuição Linux mais antiga em atividade, por isso, nesse texto vamos apresentar ao caro leitor o básico dessa bela distribuição Linux. Veremos com um certo detalhe, como instalar e configurá-la. Nossos agradecimentos a todos aqueles que contribuem das mais diversas formas para o desenvolvimento do movimento do software livre e em particular ao sistema operacional Linux. Esperamos que esse texto seja útil à muitos iniciantes no mundo Linux!”

### GUIA BÁSICO DO SLACKWARE LINUX 11.0

#### EDIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

José Antonio da Silva Neto  
jose\_silva\_netto@yahoo.com.br

Carlos Roberto P. Almeida Jr.  
crjunior@yahoo.com

#### REVISÃO

Antoine Kamel  
antoine12@gmail.com



Este texto pode ser usado livremente desde que a autoria seja mencionada.  
Editoração feita com Scribus ([www.scribus.net](http://www.scribus.net)) - Dezembro/2006

# CONTEÚDO

<b>Apresentação</b>	<b>ii</b>	
<b>1</b>	<b>Instalação do Slackware</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Configuração da Interface Gráfica</b>	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>Configuração Básica do Slackware</b>	<b>61</b>
3.1	Criação de usuários	62
3.2	Configuração do arquivo <i>fstab</i>	64
3.3	Configurando o servidor de som ALSA	66
3.4	Logando no KDE	68
3.5	Editando o arquivo <i>inittab</i>	85
3.6	Atualização simples do kernel	87
<b>4</b>	<b>Noções gerais sobre pacotes no linux</b>	<b>92</b>
4.1	.tar.gz	93
4.2	.tar.bz2	94
4.3	.rpm	95
4.4	.deb	95
4.5	.tgz	96
4.6	Apt-get	96
4.7	Swaret	97
4.8	Portage	97
<b>Links sugestionados</b>	<b>98</b>	

# 1 Instalação do Slackware 11.0

---

Infelizmente, o *Slackware* possui uma fama (errada!) de ser "*difícil*", não sendo indicado para os novatos Linux. É verdade que se gasta um certo tempo para configurá-lo, mas o retorno em conhecimento técnico administrativo é ímpar. Nessa parte do nosso guia mostraremos um passo-a-passo de como instalar de uma forma simples o *Slackware*. Usamos como ferramenta de apoio o gerenciador de máquinas virtuais *VMware* ([www.vmware.com](http://www.vmware.com)), o qual nos permitiu a captura de praticamente todas as telas do instalador. Junto às telas, tecemos comentários para explicar o que o instalador nos oferece/solicita.

Antes de começarmos, alguns detalhes importantes devem ser frisados: o instalador do *Slackware* se utiliza do modo texto, isso na prática significa que o mouse não será ativado. Por isso, para permitir a interação navegando nas opções, as teclas das **setas direcionais** e **TAB** são ativadas. E antes de começarmos, algo que sempre deve ser repetido: **façam backup!** Não nos responsabilizamos por danos ao equipamento causados por instalações com falhas.

» *Começemos!*

```
ISOLINUX 2.13 2004-12-14 Copyright (C) 1994-2004 H. Peter Anvin
Welcome to Slackware version 11.0 (Linux kernel 2.4.33.3)!

If you need to pass extra parameters to the kernel, enter them at the prompt
below after the name of the kernel to boot (scsi.s etc). NOTE: In most cases
the kernel will detect your hardware, and parameters are not needed.

Here are some examples (and more can be found in the BOOTING file):
  hdx=cyls,heads,sects,wpcdm,irq (needed in rare cases where probing fails)
or hdx=cdrom (force detection of an IDE/ATAPI CD-ROM drive)
where hdx can be any of hda through hdt.

In a pinch, you can boot your system from here with a command like:

For example, if the Linux system were on /dev/hda1.

boot: sata.i root=/dev/hda1 noinitrd ro

This prompt is just for entering extra parameters. If you don't need to enter
any parameters, hit ENTER to boot the default kernel "sata.i" or press [F2]
for a listing of more kernel choices.

boot: _
```

Esta é a primeira tela do instalador do *Slackware*: a versão é apresentada e somos informados sobre qual versão do kernel queremos usar para a instalação. Se simplesmente pressionarmos **ENTER**, o kernel padrão (*bare.i*) será carregado. Por outro lado, se pressionarmos a tecla **F2**, o instalador nos exibirá uma tela de ajuda. **É o que faremos.**

```
kernels to support IBM' JFS and SGI's XFS journaling filesystems), or enter
your selection on the line below.
boot:

      +- Kernel Selection Help +-

You'll need one kernel to get Linux started on your system so that you can
install it.  Because of the possibility of collisions between the various
Linux drivers, several kernels have been provided.  You should use the one
with the least drivers possible to maximize your chances of success.

*****
* Tip:  If you have no idea which kernel to use, Try one of these:      *
*       If you have a IDE system choose sata.i, bare.i, or bareacpi.i   *
*       If you have SCSI choose adaptec.s, scsi.s, scsi2.s, or scsi3.s  *
*****

To boot the chosen kernel put the name of the kernel and press enter.

boot: sata.i  "For example, boot the 'sata.i' kernel!"

Press the [F3] key for a complete list of kernel choices (including patched
kernels to support IBM' JFS and SGI's XFS journaling filesystems), or enter
your selection on the line below.
boot: _
```

Como dissemos na imagem anterior, pressionando F2, o instalador apresenta uma tela de ajuda, a qual traz alguns comentários sobre os kernels disponíveis para instalação, mas, pressionando F3, será exibida uma lista completa dos kernels, vejamos então:

```
Other kernels on this disk might be usable if you enter the $PATH to them.
Please enter your kernel choice below.
boot:

      +- Kernel Image List +-

These are the kernels for you can use when booting this CD:
  adaptec.s  - Supports most Adaptec SCSI and RAID controllers.
  ataraid.i  - bare.i with support for ATA RAID chipsets.
  bare.i     - The generic no-SATA IDE/ATAPI kernel.
  bareacpi.i - bare.i with support for ACPI.
  ibmca.s    - Supports old IBM Microchannel (PS/2) machines.
  jfs.s      - bare.i with support for IBM's JFS and AIC7xxx.
  old_cd.i   - Supports very old CD drives.
  pportide.i - Supports parallel-port disks and CD drives.
  raid.s     - Kernel with support for Compaq Smart Array, Mylex
              DAC960, AcceleRAID, and eXtremeRAID controllers.
  sata.i     - Default kernel with SATA and PATA (IDE) support.
  scsi.s, scsi2.s, scsi3.s: Support various SCSI controllers.
  speakup.s - bare.i with Speakup speech and Adaptec AIC7xxx SCSI.
  huge26.s   - A loaded 2.6 kernel (requires modules from /extra)
  test26.s   - A loaded 2.6 kernel (needs modules from /testing)
  xfs.s      - bare.i with support for SGI's XFS and Adaptec
              AIC7xxx support. *NO* ext2/ext3/reiserfs!

Other kernels on this disk might be usable if you enter the $PATH to them.
Please enter your kernel choice below.
boot: bareacpi.i_
```

**bareacpi.i** - kernel IDE genérico (não SATA) com suporte a desligamento por software (placa-mãe com suporte a fonte ATX);  
**sata.i** - kernel para HDs sata (serial ata);  
**test26.s** - kernel da família 2.6 para testes.

Temos agora a lista completa dos kernels disponíveis (descritos na caixa ao lado).

Devemos deixar claro que o *Slackware* ainda não adota como padrão um kernel da família 2.6. Mais adiante mostraremos como atualizar o kernel usando os pacotes prontos que vem nos CDs/DVD de instalação. Para fins da nossa apresentação, escolhemos a opção **bareacpi.i** escrevendo-a na frente do 'boot:' (observe a imagem acima) e a seguir teclamos **ENTER**.

```

hda: VMware Virtual IDE Hard Drive, ATA DISK drive
hdc: VMware Virtual IDE CDROM Drive, ATAPI CD/DVD-ROM drive
ide0 at 0x1f0-0x1f7,0x3f6 on irq 14
ide1 at 0x170-0x177,0x376 on irq 15
hda: attached ide-disk driver.
hda: 8388608 sectors (4295 MB) w/32KiB Cache, CHS=522/255/63, UDMA(33)
hdc: attached ide-cdrom driver.
hdc: ATAPI 63X DVD-ROM DVD-R CD-R/RW drive, 2048kB Cache, UDMA(33)
Uniform CD-ROM driver Revision: 3.12
Partition check:
 hda: unknown partition table
SCSI subsystem driver Revision: 1.00
kmod: failed to exec /sbin/modprobe -s -k scsi_hostadapter, errno = 2
kmod: failed to exec /sbin/modprobe -s -k scsi_hostadapter, errno = 2
kmod: failed to exec /sbin/modprobe -s -k scsi_hostadapter, errno = 2
md: linear personality registered as nr 1
md: raid0 personality registered as nr 2
md: raid1 personality registered as nr 3
md: raid5 personality registered as nr 4
raid5: measuring checksumming speed
 8regs      : 10692.800 MB/sec
32regs     : 2162.800 MB/sec
pIII_sse   : 2128.000 MB/sec
pII_MMX    : 11559.200 MB/sec

```

Apenas por uma questão de continuidade mostramos a imagem acima, que se trata do processo de carga do kernel adotado (o *bareacpi*). Na próxima tela, a interação com o instalador continuará.

```

LVM version 1.0.8(17/11/2003)
Initializing Cryptographic API
NET4: Linux TCP/IP 1.0 for NET4.0
IP Protocols: ICMP, UDP, TCP, IGMP
IP: routing cache hash table of 2048 buckets, 16Kbytes
TCP: Hash tables configured (established 16384 bind 32768)
Linux IP multicast router 0.06 plus PIM-SM
NET4: Unix domain sockets 1.0/SMP for Linux NET4.0.
RAMDISK: Compressed image found at block 0
Freeing initrd memory: 2667k freed
UFS: Mounted root (ext2 filesystem).
Freeing unused kernel memory: 136k freed
init started: BusyBox v0.60.5 (2003.02.16-05:06+0000) multi-call binary
proc on /proc type proc (rw)
Probing for USB controllers.
(to skip, give a 'nouseb' kernel option at boot)

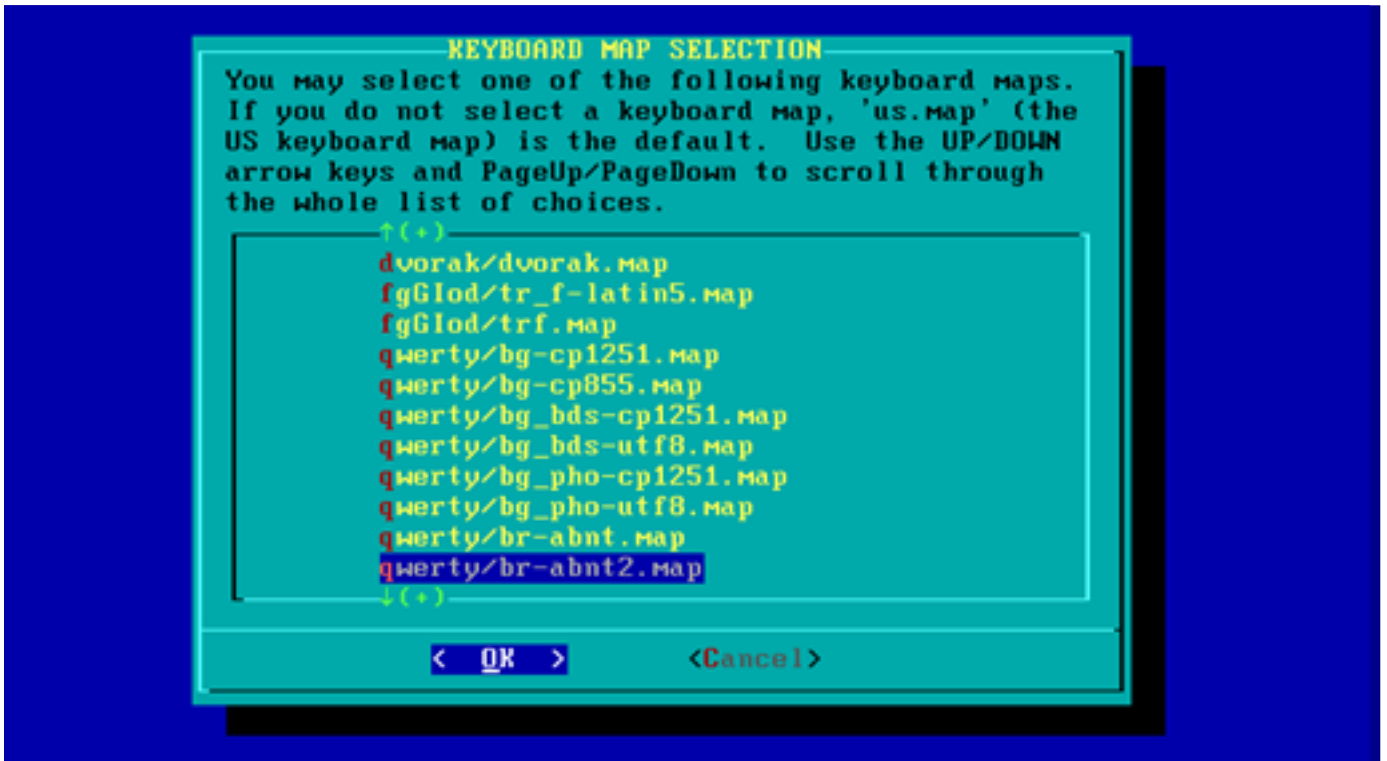
<OPTION TO LOAD SUPPORT FOR NON-US KEYBOARD>

If you are not using a US keyboard, you may now load a different
keyboard map. To select a different keyboard map, please enter 1
now. To continue using the US map, just hit enter.

Enter 1 to select a keyboard map: 1_

```

Após o processo de carga do kernel, o instalador nos informa que podemos mudar o layout do teclado caso não tenhamos um teclado padrão americano. Como em geral usamos o padrão *ABNT-2*, digitamos a opção **1** e teclamos **ENTER**.



Nesta tela selecionamos o layout do teclado: com a seta direcional "para baixo" navegamos pelas opções até chegar ao modelo "**qwerty/br-abnt2.map**", mas é claro que o caro leitor deve escolher o modelo adequado ao seu caso. Após definirmos o layout de teclado do nosso sistema, usando a tecla **TAB**, posicionamos o cursor sobre a opção **OK** e teclamos **ENTER**.



Agora o instalador nos pede que testemos o layout do teclado: para isso basta digitar alguns caracteres vinculados ao layout, como por exemplo, ^, ?, {, etc. Se tudo estiver ok, digite apenas o número **1** (como na imagem acima), posicione o cursor em **OK** (usando a tecla **TAB**) e tecle **ENTER**.



```

Welcome to the Slackware Linux installation disk! (version 11.0)

##### IMPORTANT! READ THE INFORMATION BELOW CAREFULLY. #####

- You will need one or more partitions of type 'Linux' prepared. It is also
  recommended that you create a swap partition (type 'Linux swap') prior
  to installation. For more information, run 'setup' and read the help file.

- If you're having problems that you think might be related to low memory (this
  is possible on machines with 16 or less megabytes of system memory), you can
  try activating a swap partition before you run setup. After making a swap
  partition (type 82) with cfdisk or fdisk, activate it like this:
    mkswap /dev/<partition> ; swapon /dev/<partition>

- Once you have prepared the disk partitions for Linux, type 'setup' to begin
  the installation process.

- If you do not have a color monitor, type: TERM=vt100
  before you start 'setup'.

You may now login as 'root'.

slackware login: root_

```

Ainda temos alguns detalhes delicados a serem resolvidos antes de começar a instalação propriamente dita. Primeiro temos que logar no sistema e para isso usamos o usuário **root** (o administrador do sistema). Portanto, digite **root** e tecla **ENTER**.

```

- If you do not have a color monitor, type: TERM=vt100
  before you start 'setup'.

You may now login as 'root'.

slackware login: root

Linux 2.4.33.3.

If you're upgrading an existing Slackware system, you might want to
remove old packages before you run 'setup' to install the new ones. If
you don't, your system will still work but there might be some old files
left laying around on your drive.

Just mount your Linux partitions under /mnt and type 'pkgtool'. If you
don't know how to mount your partitions, type 'pkgtool' and it will tell
you how it's done.

To partition your hard drive(s), use 'cfdisk' or 'fdisk'.
To activate PCMCIA/Cardbus devices needed for installation, type 'pcmcia'.
To activate network devices needed for installation, type 'network'.
To start the main installation, type 'setup'.

root@slackware:/# cfdisk_

```

Antes de chamarmos o instalador, precisamos particionar o disco rígido (hd): o particionador oficial do *Slackware* é o *cfdisk*. Para chamá-lo, digite na linha de comando **cfdisk** e tecla **ENTER**.



```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

-----
Name          Flags      Part Type  FS Type      [[Label]]      Size (MB)
-----
                Pri/Log    Free Space
                4293.68

[ Help ] [ New ] [ Print ] [ Quit ] [ Units ]
[ Write ]

Create new partition from free space_
    
```

Na imagem acima temos a interface do *cfdisk*. Note que nessa simulação de instalação (usando o *VMware*) estamos partindo de um hd sem nenhum sistema operacional instalado. Caso o caro leitor tenha outro sistema operacional na sua máquina, alguns cuidados devem ser tomados. Um ponto importante é quanto à nomenclatura de partições adotada no Linux, pois no Windows as partições são rotuladas usando letras (a principal é a C). Já no Linux a nomenclatura leva em conta se o hd é mestre ou escravo e em qual canal *IDE* o mesmo está conectado. Por favor, acompanhe:

- hda** : dispositivo **mestre** da **primeira IDE**
- hdb** : dispositivo **escravo** da **primeira IDE**
- hdc** : dispositivo **mestre** da **segunda IDE**
- hdd** : dispositivos **escravo** da **segunda IDE**

Por outro lado, se a máquina possuir um hd *SATA*, este será identificado como **sda** (até o kernel 2.6.18.x, o disco rígido *SATA* era reconhecido como um dispositivo *SCSI*). Pois bem, as partições são identificadas incluindo sufixos numéricos ao dispositivo, por exemplo, uma partição primária (o equivalente ao C: do Windows) será nomeada como **hda1** (ou **hda2**, **hda3**, etc.), considerando que estamos particionando um hd configurado como **mestre** e ligado ao primeiro canal da *IDE*. Feitas essas considerações, primeiro identifique um setor livre do seu hd e depois posicione o cursor em **NEW** e tecle **ENTER**. Como nos casos anteriores, essa navegação é feita usando as setas direcionais.

**Nomenclatura dos dispositivos conectadas a controladora IDE**  
(discos-rígidos, leitores/gravadores CD/DVD, etc):

- hda** - Dispositivo mestre conectado no primeiro canal da controladora IDE;
- hdb** - Dispositivo escravo conectado no primeiro canal da controladora IDE;
- hdc** - Dispositivo mestre conectado no segundo canal da controladora IDE;
- hdd** - Dispositivo escravo conectado no segundo canal da controladora IDE;

Dispositivos que utilizam a controladora *SATA* serão identificados como: **sda**, **sdb**, **sdc**, ...

```

                Disk Drive: /dev/hda
                Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
                Heads: 255   Sectors per Track: 63   Cylinders: 522
-----
Name           Flags           Part Type  FS Type           [Label]           Size (MB)
-----
                Pri/Log      Free Space                4293.68

[Primary] [Logical] [Cancel ]

                Create a new primary partition_
    
```

Agora o particionador nos pergunta se desejamos criar uma partição primária (onde o sistema será instalado de fato) ou uma partição de troca (explicaremos do que se trata mais adiante). Para evitar complicações desnecessárias, principalmente para quem está começando no *Slackware*, vamos criar uma única partição primária que vai receber todo o sistema. Portanto, posicione e o cursor em "**Primary**" e teclé **ENTER**.

```

                Disk Drive: /dev/hda
                Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
                Heads: 255   Sectors per Track: 63   Cylinders: 522
-----
Name           Flags           Part Type  FS Type           [Label]           Size (MB)
-----
                Pri/Log      Free Space                4293.68

Size (in MB): 3782_
    
```

A seguir o *cfdisk* pede para que definamos o tamanho da partição primária, note na imagem acima que o hd virtual (estamos numa simulação) possui **4294 MB** de espaço livre, e também se vê que escolhemos uma partição de tamanho **3782 MB**. Isso nos deixará com cerca de **512 MB** livres, a explicação para tal escolha é a seguinte: é uma regra criarmos uma partição *swap* (de troca) com o dobro da memória física. Como disponibilizamos **256 MB** de memória *RAM* para a nossa máquina virtual, usaremos **512 MB** para a partição de *swap*. Suponha que o hd do micro tenha **40 GB** e **512 MB** de *RAM*, então, devemos usar **1 GB** de *swap*; e se formos usar todo esse espaço do hd, devemos escolher (de forma aproximada) **39 GB** para a partição primária. Se o caro leitor tiver outros sistemas operacionais no micro, terá que fazer um pequeno cálculo para adequar ao seu caso. Depois de escolher o tamanho da partição primária, teclé **ENTER**.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

-----
Name          Flags          Part Type  FS Type          [Label]          Size (MB)
-----
                Pri/Log      Free Space                4293.68

[Beginning] [ End ] [ Cancel ]

Add partition at beginning of free space_
    
```

Depois de escolhido o tamanho da partição, o particionador pergunta se queremos que a partição seja iniciada no fim ou no início do espaço livre. Escolhemos no início **[Beginning]** e teclamos **ENTER**.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

-----
Name          Flags          Part Type  FS Type          [Label]          Size (MB)
-----
hda1                Primary      Linux                3783.63
                Pri/Log      Free Space                589.97

[ Help ] [ New ] [ Print ] [ Quit ] [ Units ]
[ Write ]

Create new partition from free space_
    
```

Vemos na tela acima que a partição primária foi criada e por padrão é definida como uma partição Linux. Posicione a barra no espaço livre, mude o cursor para **[New]** e tecle **ENTER**, pois agora precisamos criar uma partição de troca.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1      Primary   Linux      3783.63
          Pri/Log   Free Space 589.97

[Primary] [Logical] [Cancel ]

Create a new logical partition_
    
```

Voltamos ao mesmo menu quando criamos a partição primária; como agora se trata de uma partição de troca, posicione o cursor em **[logical]** e tecla **ENTER**.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1      Primary   Linux      3783.63
          Pri/Log   Free Space 589.97

Size (in MB): 589.97
    
```

Novamente o particionador *cfdisk* nos pergunta qual o tamanho da partição que desejamos criar e no nosso caso basta usar o espaço livre restante. Faça a escolha adequada ao seu caso! Ao final tecla **ENTER**.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1          Primary  Linux      3783.63
hda5          Logical  Linux      589.97

[Bootable] [ Delete ] [ Help ] [Maximize] [ Print ]
[ Quit ]  [  Type  ] [ Units ] [ Write ]

Change the filesystem type (DOS, Linux, OS/2 and so on)_
    
```

O particionamento está quase pronto, mas ainda falta um detalhe; como já dissemos o *cfdisk* por padrão define uma partição como sendo do tipo Linux. No caso de uma partição primária isso é o adequado, mas não quando se trata de uma partição de troca. Para resolver esse problema, posicione a barra sobre a **partição swap**, navegue no menu até a opção **[Type]** e depois tecle **ENTER**.

```

01 FAT12          4F QNX4.x 3rd part    A8 Darwin UFS
02 XENIX root     50 OnTrack DM         A9 NetBSD
03 XENIX usr      51 OnTrack DM6 Aux1  AB Darwin boot
04 FAT16 <32M    52 CP/M              B7 BSDI fs
05 Extended      53 OnTrack DM6 Aux3  B8 BSDI swap
06 FAT16         54 OnTrackDM6        BB Boot Wizard hidden
07 HPFS/NTFS     55 EZ-Drive          BE Solaris boot
08 AIX           56 Golden Bow        BF Solaris
09 AIX bootable  5C Priam Edisk       C1 DRDOS/sec (FAT-12)
0A OS/2 Boot Manager 61 SpeedStor        C4 DRDOS/sec (FAT-16 <
0B W95 FAT32     63 GNU HURD or SysV  C6 DRDOS/sec (FAT-16)
0C W95 FAT32 (LBA) 64 Novell Netware 286 C7 Syrix
0E W95 FAT16 (LBA) 65 Novell Netware 386 DA Non-FS data
0F W95 Ext'd (LBA) 70 DiskSecure Multi-Boo DB CP/M / CTOS / ...
10 OPUS         75 PC/IX             DE Dell Utility
11 Hidden FAT12   80 Old Minix         DF BootIt
12 Compaq diagnostics 81 Minix / old Linux E1 DOS access
14 Hidden FAT16 <32M 82 Linux swap       E3 DOS R/O
16 Hidden FAT16   83 Linux            E4 SpeedStor

Press a key to continue_
    
```

O caro leitor se defrontará com uma tela como a da imagem acima. O *cfdisk* oferece um grande leque de opções, a que nos interessa é a **opção 82**. Precisamos seguir em frente, tecle **ENTER**.

```

17 Hidden HPFS/NTFS      84 OS/2 hidden C: drive  EB BeOS fs
18 AST SmartSleep       85 Linux extended       EE EFI GPT
1B Hidden W95 FAT32     86 NTFS volume set     EF EFI (FAT-12/16/32)
1C Hidden W95 FAT32 (LB 87 NTFS volume set     F0 Linux/PA-RISC boot
1E Hidden W95 FAT16 (LB 88 Linux plaintext     F1 SpeedStor
24 NEC DOS              8E Linux LUM           F4 SpeedStor
39 Plan 9               93 Amoeba              F2 DOS secondary
3C PartitionMagic recov 94 Amoeba BBT          FD Linux raid autotetec
40 Uenix 80286          9F BSD/OS              FE LANstep
41 PPC PReP Boot        A8 IBM Thinkpad hiberna FF BBT
42 SFS                  A5 FreeBSD
4D QNX4.x               A6 OpenBSD
4E QNX4.x 2nd part      A7 NeXTSTEP

```

Enter filesystem type: 82

Após termos teclado **ENTER**, o *cfdisk* nos pede para escolhermos qual o tipo de sistema de arquivos para a partição em questão. Como já dissemos, basta digitar **82** e depois teclar **ENTER**.

```

                cfdisk 2.12r

                Disk Drive: /dev/hda
                Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
                Heads: 255   Sectors per Track: 63   Cylinders: 522

```

Name	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	Size (MB)
hda1		Primary	Linux		3783.63
hda5		Logical	Linux swap		589.97

```

[Bootable] [ Delete ] [ Help ] [Maximize] [ Print ]
[ Quit ] [ Type ] [ Units ] [ Write ]

Write partition table to disk (this might destroy data)_

```

Finalmente terminamos o processo de particionamento! Note que o particionador nomeou as partições como **hda1** (a partição primária) e **hda5** (a partição de troca). Falta agora salvar a configuração: para isso, posicione o cursor sobre a opção **[Write]** e tecler **ENTER**. Tenha certeza que não danificou nenhuma partição existente, pois o processo pode destruir todos os dados!

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1          Primary  Linux      3783.63
hda5          Logical  Linux swap  589.97

Are you sure you want write the partition table to disk? (yes or no): yes_

Warning!! This may destroy data on your disk!
    
```

Última chance! O particionador nos pergunta se queremos gravar o particionamento na MBR (Master Boot Record), tendo certeza de que tudo está correto, basta digitar **yes** e teclar **ENTER**.

```

cfdisk 2.12r

Disk Drive: /dev/hda
Size: 4294967296 bytes, 4294 MB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 522

Name      Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1          Primary  Linux      3783.63
hda5          Logical  Linux swap  589.97

[Bootable] [ Delete ] [ Help ] [Maximize] [ Print ]
[ Quit ]   [ Type ]  [ Units ] [ Write ]

Quit program without writing partition table_
    
```

Nesse ponto terminamos de fato o particionamento do disco rígido; para sair do particionador, posicione o cursor em **[Quit]** e tecla **ENTER**.



```

Name          Flags      Part Type  FS Type      [Label]      Size (MB)
-----
hda1          Primary   Linux      3783.63
hda5          Logical   Linux swap  589.97

[Bootable] [ Delete ] [ Help ] [Maximize] [ Print ]
[ Quit ]   [ Type ]  [ Units ] [ Write ]

Disk has been changed. program without writing partition table

WARNING: If you have created or modified any
DOS 6.x partitions, please see the cfdisk manual
page for additional information.

root@slackware:/# setup_

```

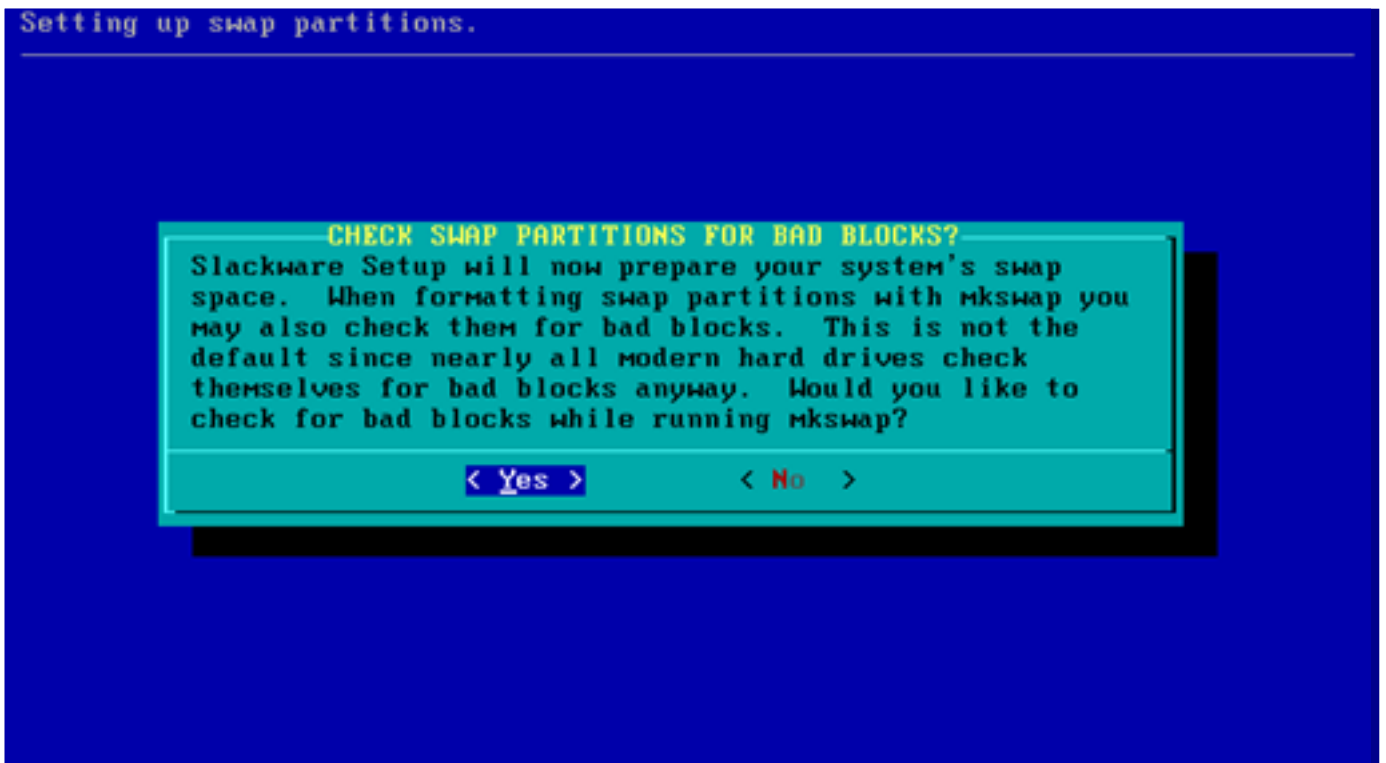
Voltamos agora ao prompt de comando, e como terminamos o particionamento, podemos começar a instalação de fato, para isso devemos chamar o instalador. Para isso, digitamos **setup** e a seguir teclamos **ENTER**.



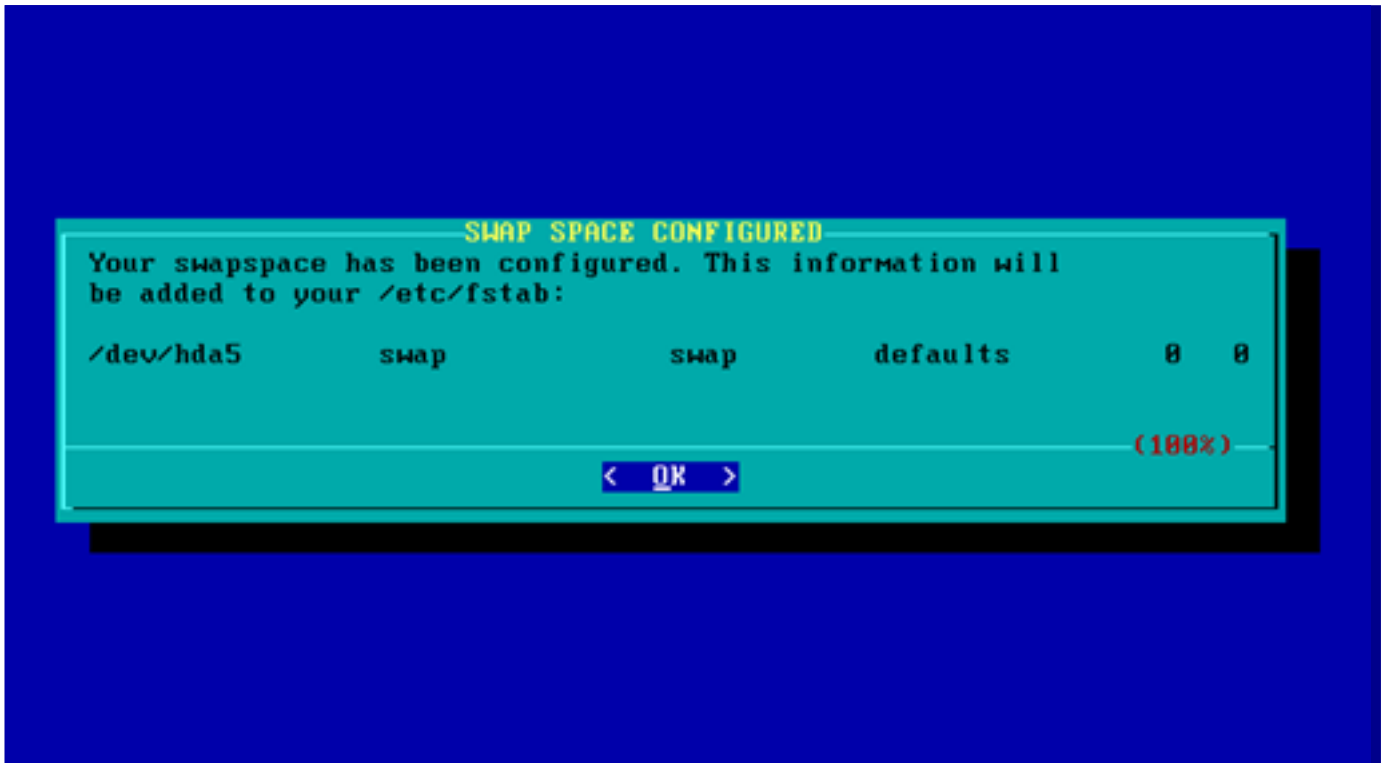
A imagem acima é a primeira tela do instalador do *Slackware*, como já escolhemos o layout do teclado, posicionamos o cursor na opção **ADDSWAP** e teclamos **ENTER**. Isso fará com que o particionador proceda à formatação da partição de troca.



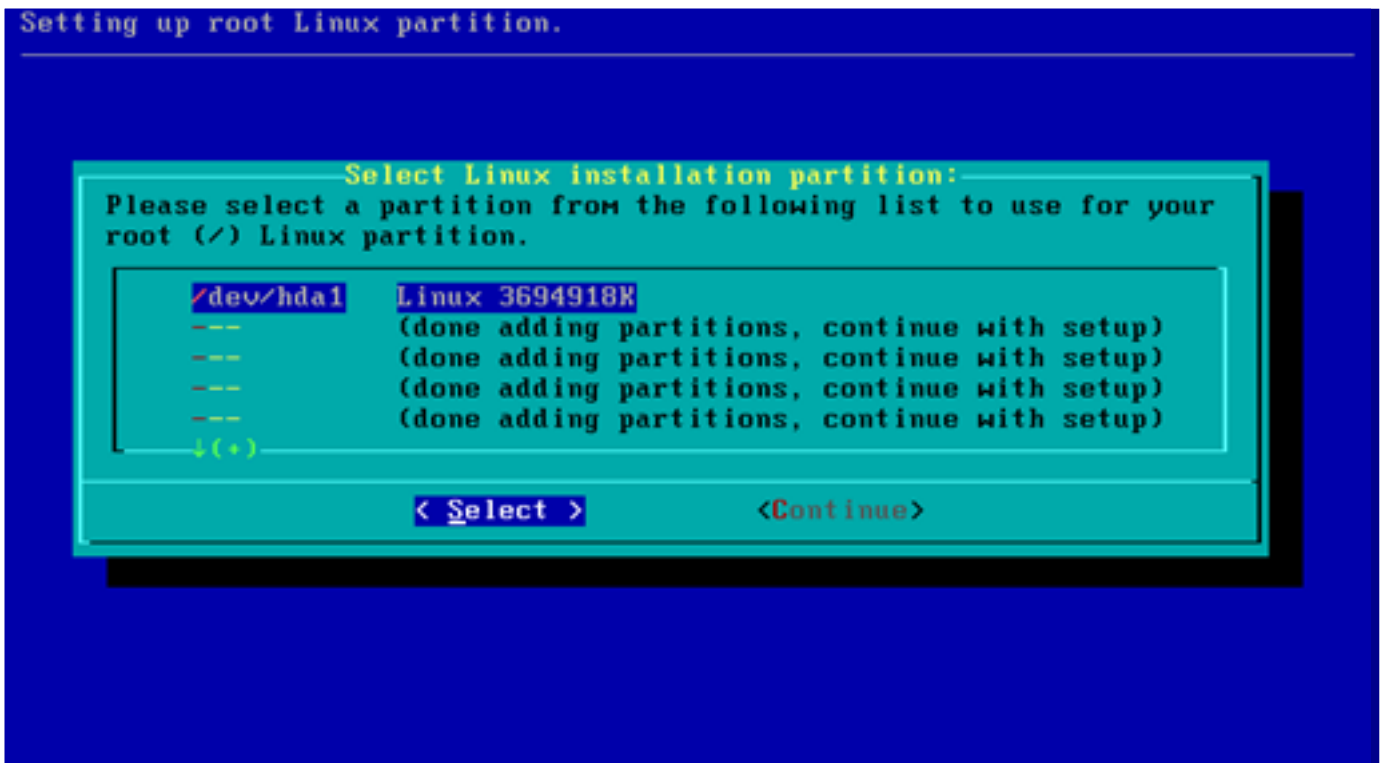
O instalador detectou que existe uma partição de troca e nos pergunta se desejamos continuar com o processo de formatação da partição *swap*. Basta teclar **ENTER**.



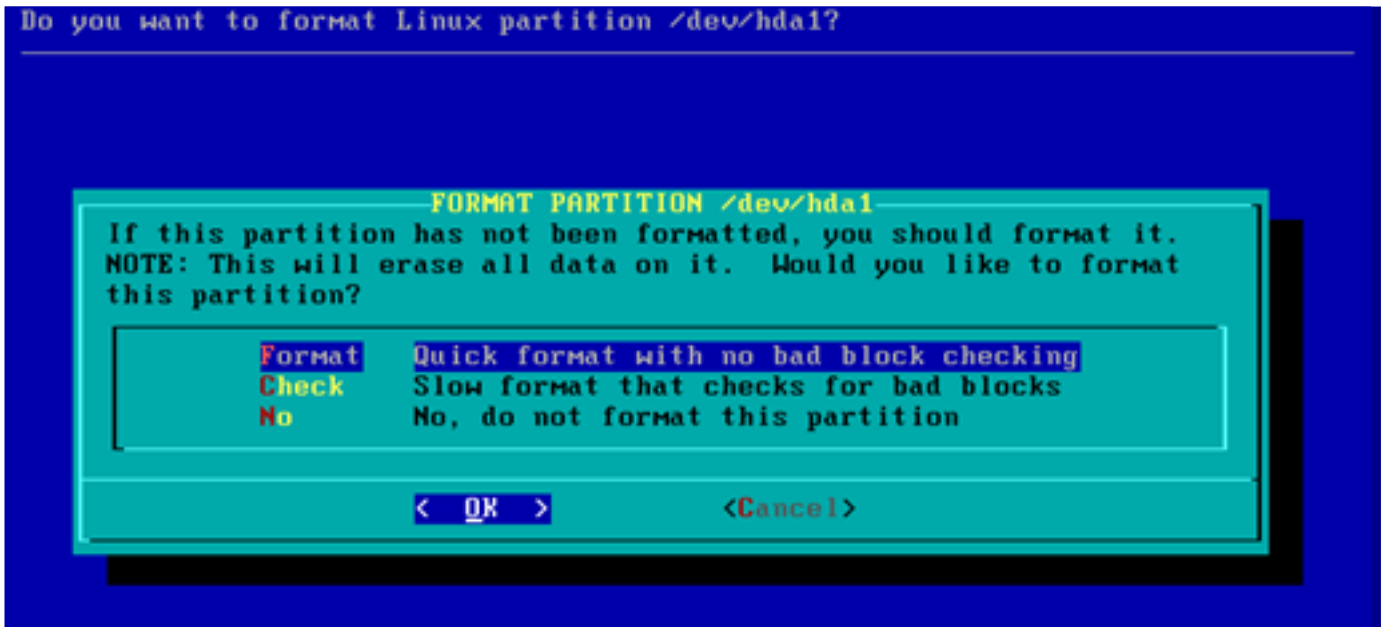
Esse é um passo interessante: o instalador pergunta se queremos que ele teste a integridade física do disco rígido (no caso, a presença ou não de bad blocks na partição de troca). Também somos avisados de que os hds saem de fábrica testados, mas como os hardwares existentes podem variar enormemente em termos de fabricação e idade, a melhor opção é permitir. Para isso, usando a tecla **TAB**, posicione o cursor sob a opção **Yes** e tecle **ENTER**.



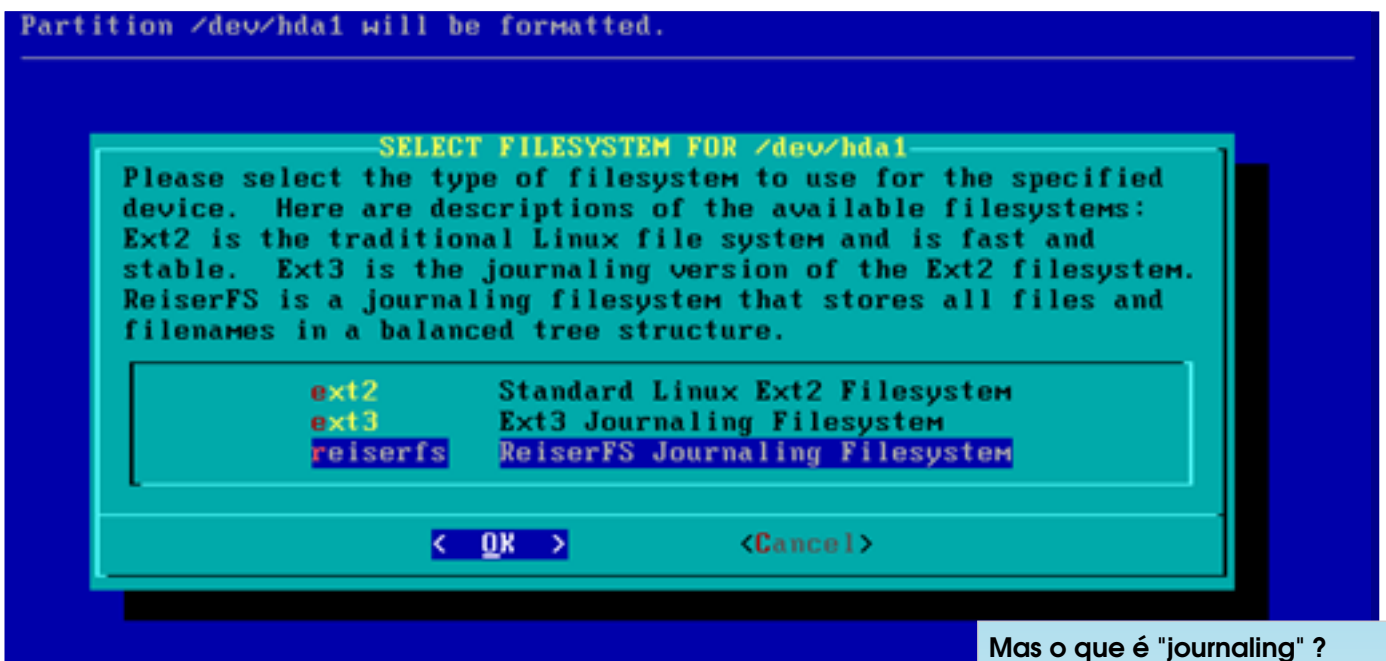
Após a formatação da partição *swap*, a tela acima é exibida indicando que tudo correu bem. Para continuar basta teclar **ENTER**.



Ainda temos que formatar a partição primária, que é onde o sistema será instalado; é o que nos mostra a imagem acima. Como temos apenas uma partição, basta teclar **ENTER**. Note que estamos numa simulação, se o caro leitor tiver outras partições contendo outras distribuições Linux, tenha muito cuidado para não sobrescrever a partição errada!



Como no caso da partição de troca, o instalador pergunta se queremos formatar a partição primária. Há duas opções: sem e com checagem de existência de bad blocks, optamos pela formatação simples (estamos numa simulação), mas, novamente, devido a grande variedade de hardware existente, sugerimos a escolha da segunda opção. Após feita a escolha, tecler **ENTER**.



Um passo importante da formatação: o instalador pergunta qual é o sistema de arquivos queremos usar, temos três opções:

**ext2**: sistema de arquivos clássico do Linux, não aconselhamos por não possuir o recurso de *journaling* (confira a caixa ao lado).

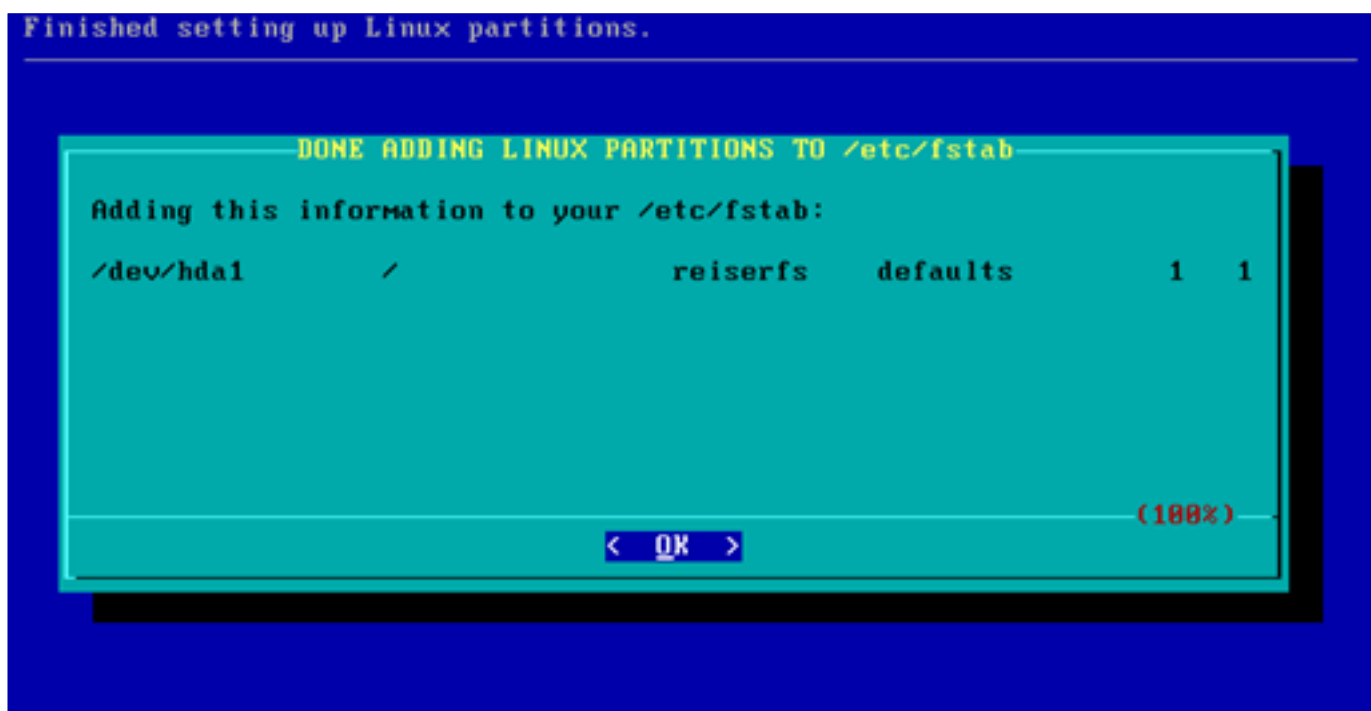
**ext3**: se trata do sucessor do *ext2*, pode ou não ser usado, apesar de que a nossa experiência pessoal prefira a última opção, por termos presenciado perda de dados devido a um reboot não-intencional ou falta de energia.

**reiserfs**: a nossa experiência indica que é a melhor opção, chegamos ao ponto de resetar a máquina intencionalmente e não ocorreu perda de dados, o sistema voltou a bootar normalmente.

Após fazer a sua escolha, basta teclar **ENTER**.

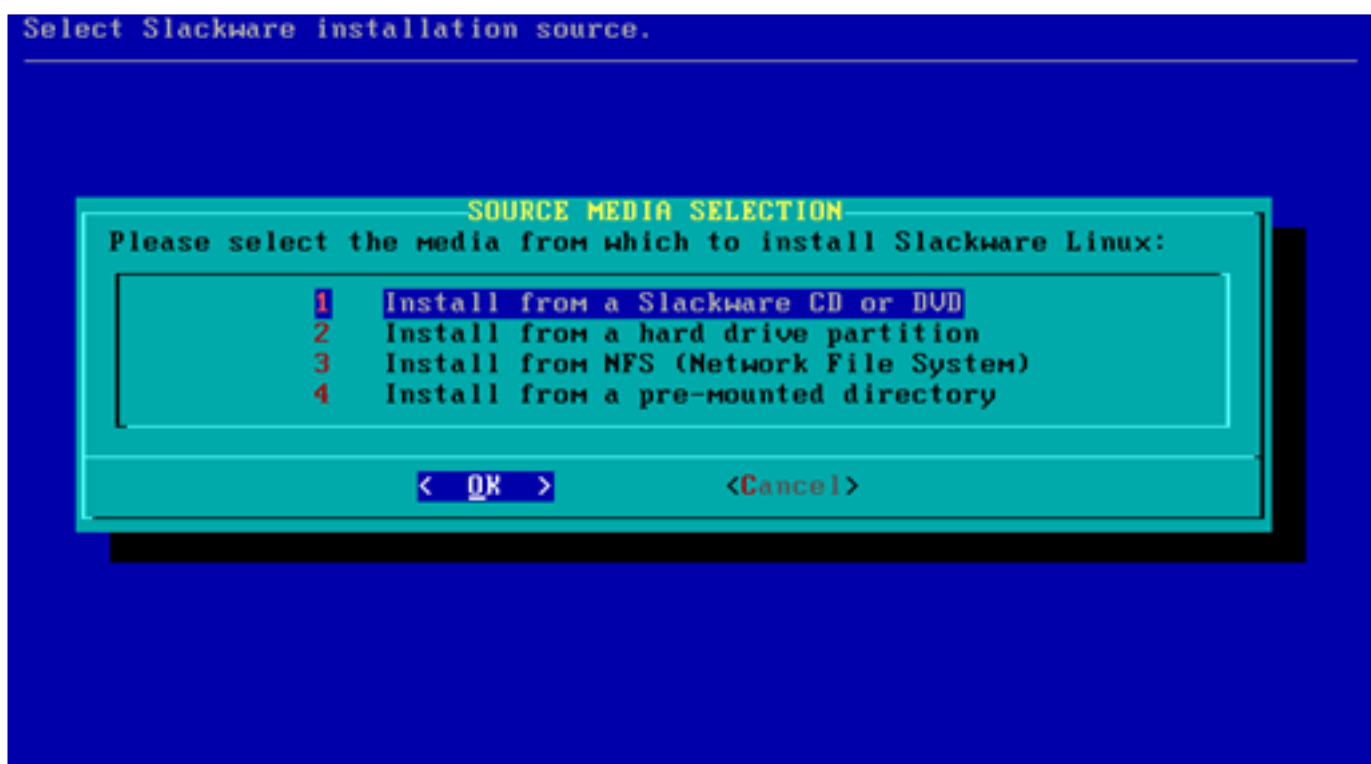
**Mas o que é "journaling" ?**

*Journaling* é uma inovação em sistemas de arquivos, se constitui num sistema de log que o sistema atualiza antes de efetuar as modificações na árvore de diretórios propriamente dita. No caso de um desligamento acidental, o sistema operacional acessa o arquivo de log para restaurar o sistema a partir do último registro antes da falha.



Como no caso da formatação da partição *swap*, se tudo correu bem, o instalador nos informa que a partição formatada foi incluída no arquivo *fstab* (veremos do que se trata no capítulo sobre configuração básica do *Slackware*).

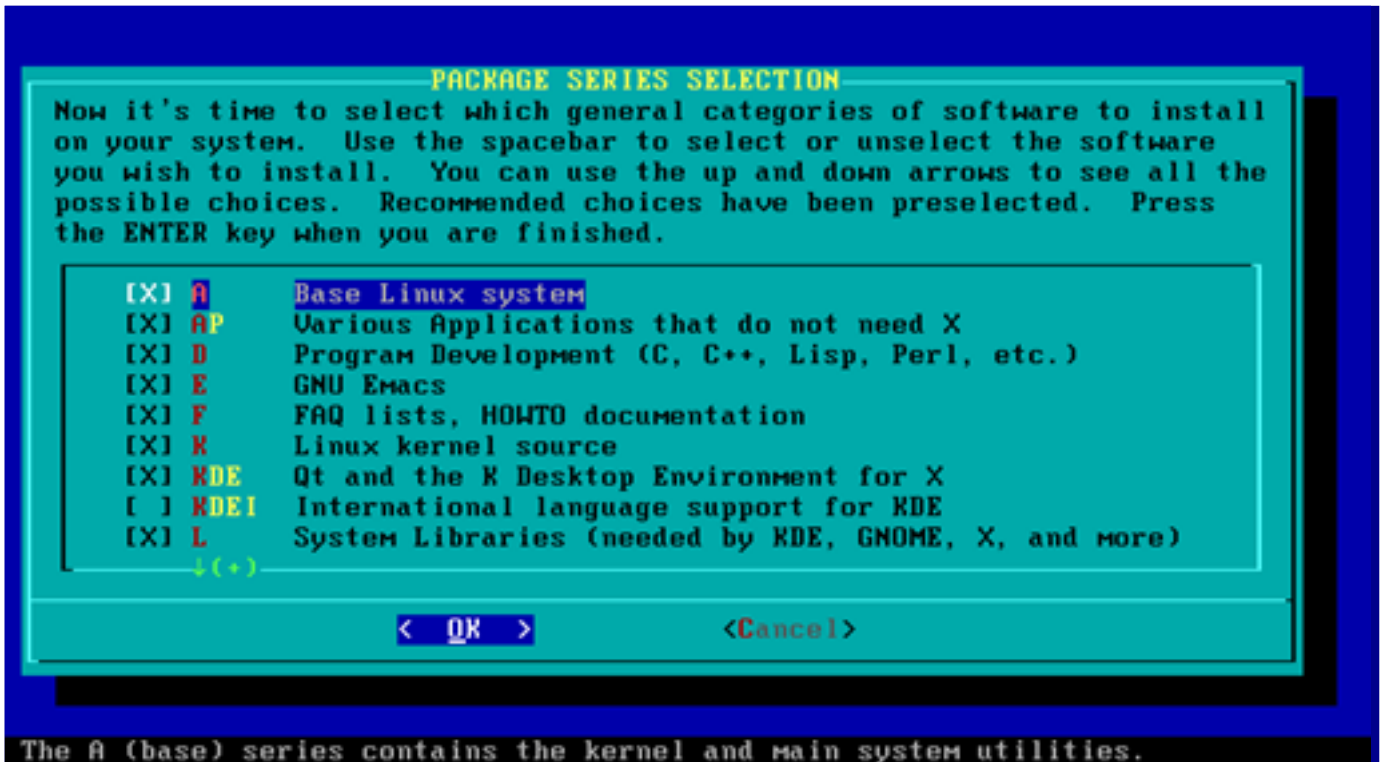
Para continuar, basta teclar **ENTER**.



Com as partições formatadas, agora indicamos ao instalador qual é mídia que contém os aplicativos, como provavelmente, o caro leitor vai usar CDs (ou DVD), a primeira opção é a indicada. Tecla **ENTER**.



Após o passo anterior, o instalador pergunta se desejamos um rastreamento automático do drive de CD (ou DVD) que contenha a mídia de instalação ou se desejamos a especificação manual do drive. É claro que a primeira opção é mais prática; siga em frente teclando **ENTER**.

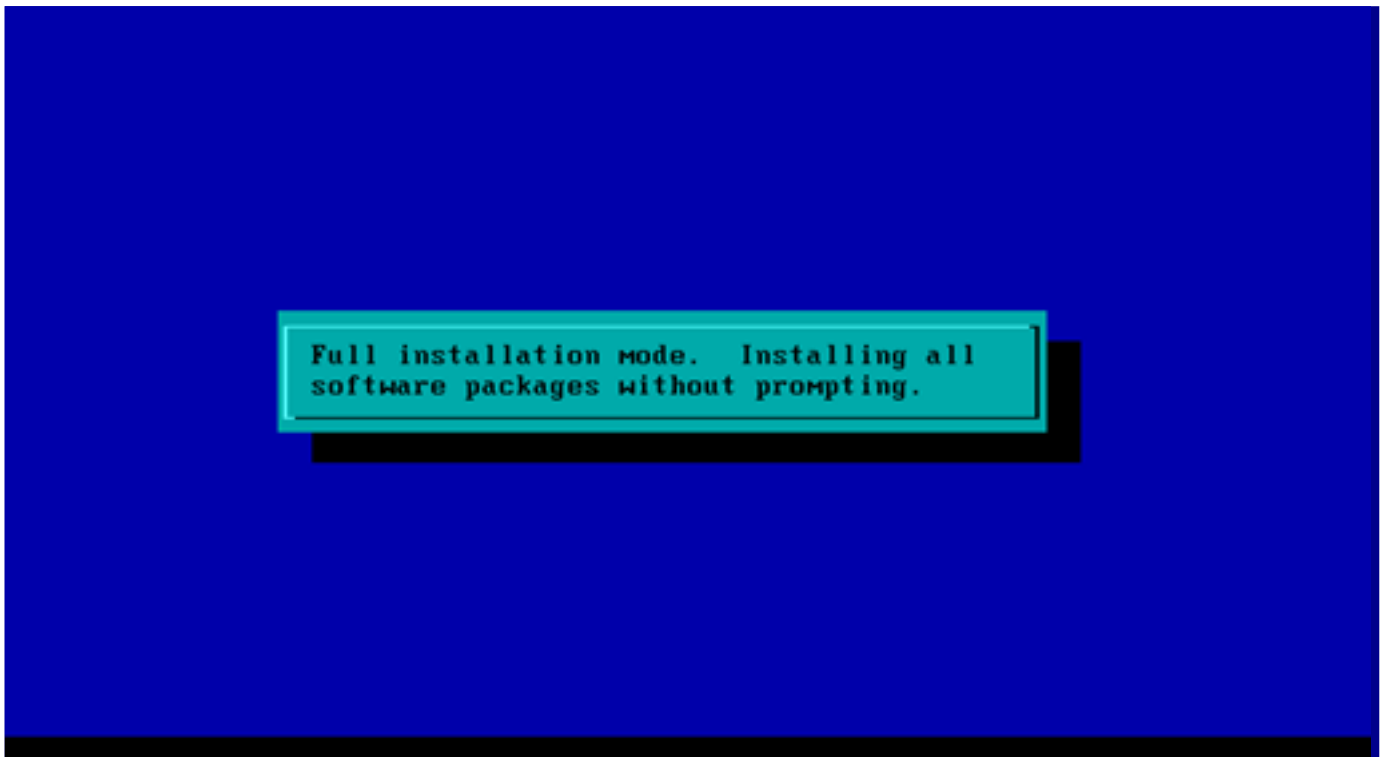


Após a detecção da mídia, o instalador nos apresenta um menu de pacotes. Optamos pela escolha mais simples: escolher pacotes de todos os grupos a menos do pacote lingüístico completo do KDE (explicaremos do que se trata no capítulo sobre configuração básica). Portanto, basta posicionar o cursor sobre o **OK** e teclar **ENTER**.



Há muitos modos de instalação dos aplicativos durante uma instalação do *Slackware*. Como esse manual é dirigido para iniciantes, optaremos pela instalação completa, note que é necessário uma partição com um tamanho de pelo menos **3 GB**. Feita essa escolha, tecle **ENTER**.

Para continuar, basta teclar **ENTER**.



A instalação de pacotes vai começar. Na tela acima o instalador nos informa que foi escolhida a opção de instalação de todos os aplicativos.

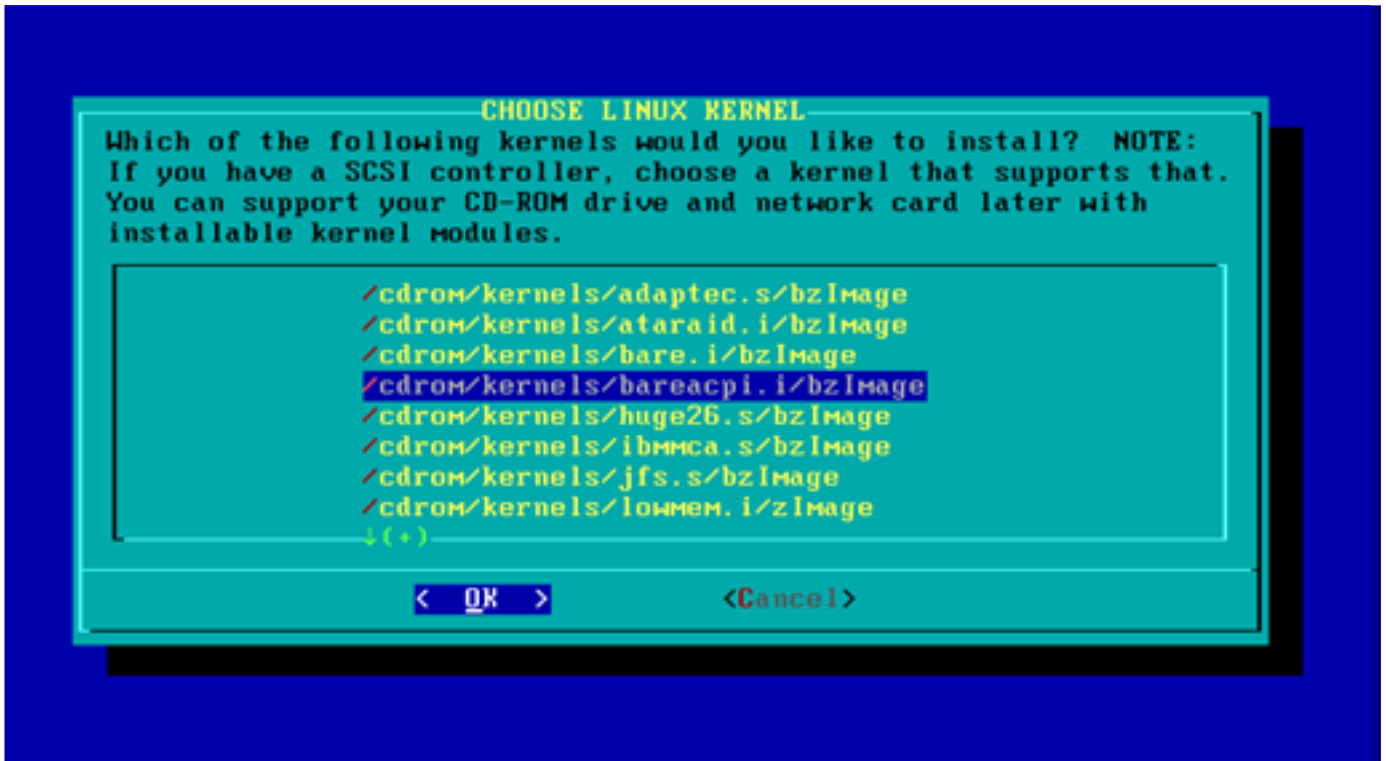




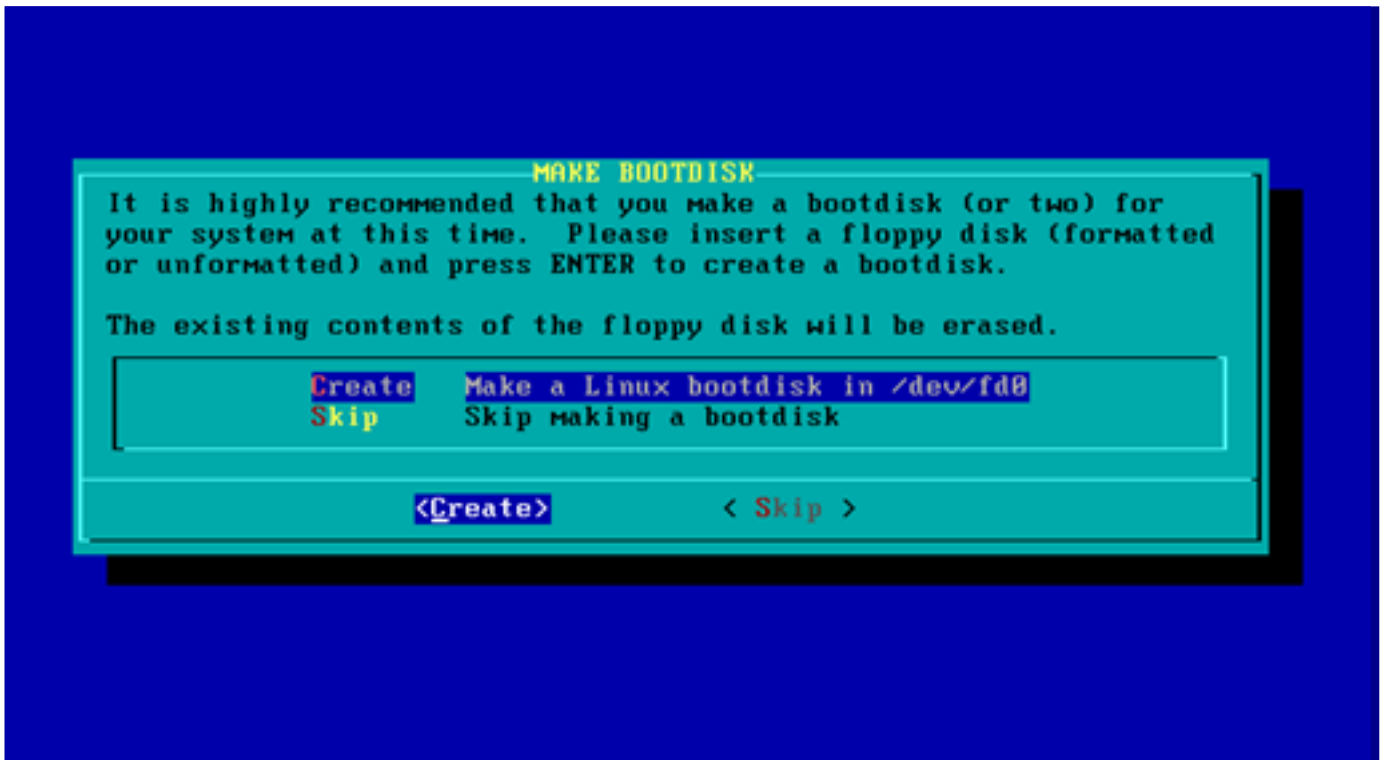
Nesta tela já vemos a instalação de pacotes (no caso são os módulos do kernel). Vá tomar um cafezinho porque dependendo da capacidade do seu equipamento, pode demorar um pouquinho. ;-)



Terminada a instalação dos pacotes, o instalador agora nos pede que especifiquemos onde se encontra o kernel que será instalado. Para prosseguir, basta teclar **ENTER**. Um detalhe deve ser mencionado: se a mídia utilizada pelo caro leitor forem CDs, o instalador irá pedir o CD adequado; por outro lado, se for o DVD, o instalador irá localizar diretamente o kernel.



Na tela acima, o instalador identificou corretamente a versão do kernel adequada. Isso foi possível porque a escolha que fizemos durante o boot foi armazenada. Se o caro leitor está lembrado, optamos pela versão *bareacpi.i* (kernel IDE genérico com o recurso de desligamento automático ativado). Para prosseguir, teclre **ENTER**.



Depois de instalado o kernel, o instalador pergunta se queremos criar um disquete de boot. Aconselhamos fortemente que o caro leitor faça isso, um disquete de boot é muito útil caso ocorra falha na inicialização do *Slackware*. Só não crie o disquete de boot a menos que você não tenha um drive de disquete no micro. Ao final, teclre **ENTER**.



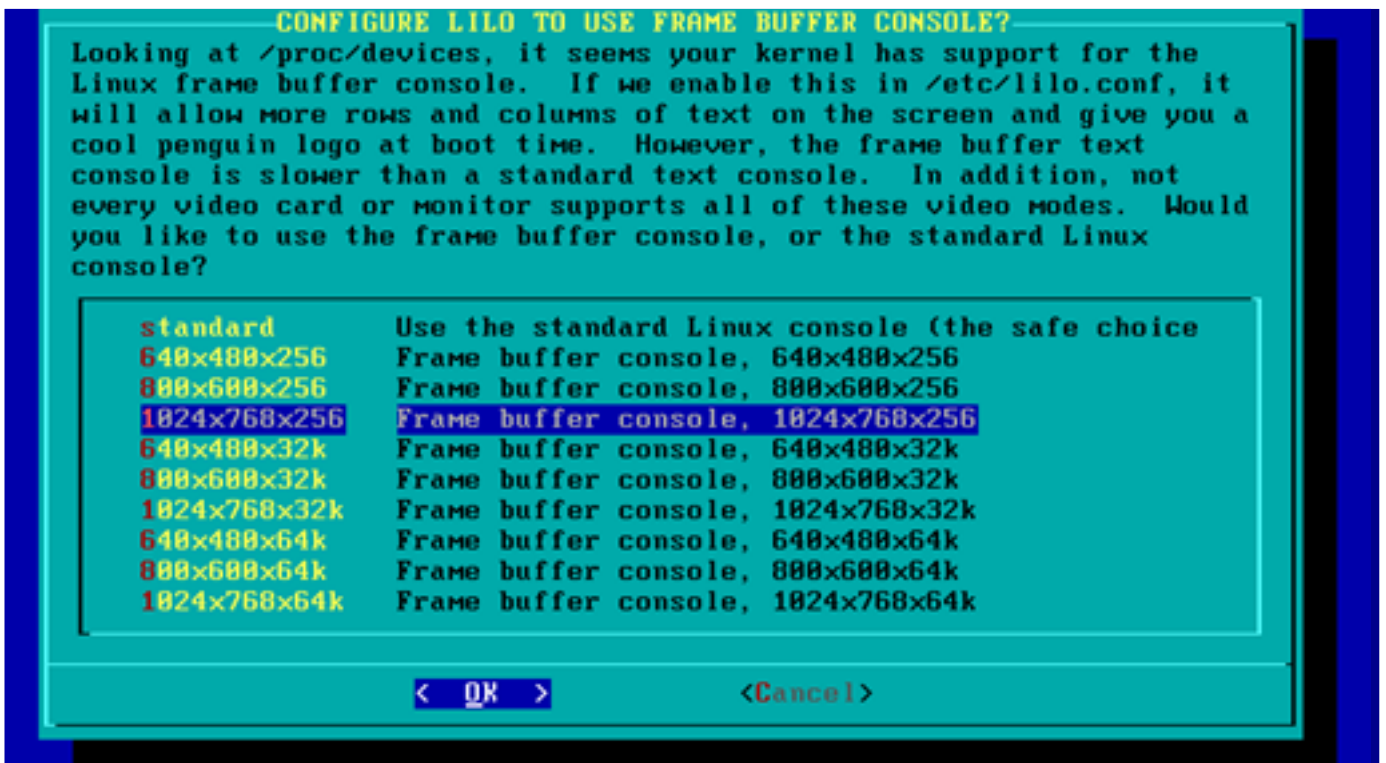
Para os que possuem um modem (acesso discado) no micro, esse passo da instalação é importante. O instalador do *Slackware* nos pergunta se queremos um link para o modem, como exemplo, citamos a opção de um modem PCI conectado em `/dev/ttyS4`. Caso não tenha nenhum modem no micro, posicione a opção em **no modem**, e depois tecle **ENTER**.



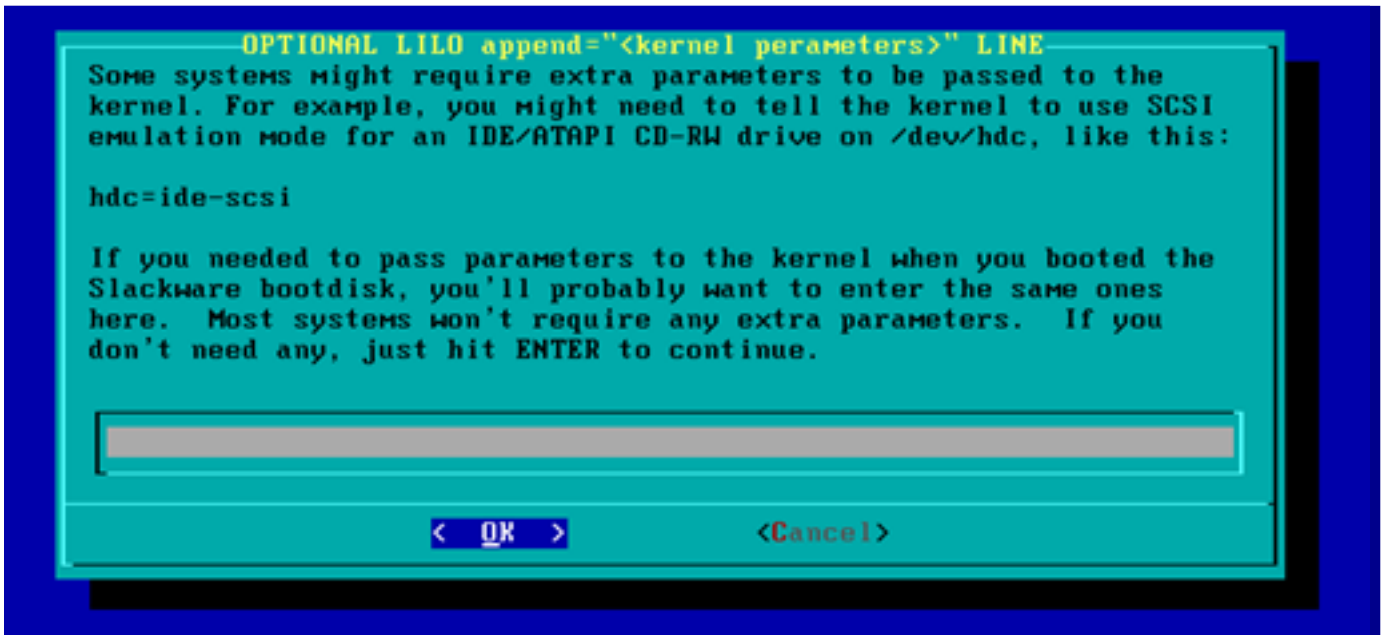
O Linux dispõe em geral de um script que durante o boot varre o micro procurando por hardware novo, se trata do *hotplug*. Na tela acima, o instalador nos pergunta se queremos ativar o *hotplug* durante o boot do sistema. Aconselhamos a escolher **Yes**, mesmo que isso implique num pequeno tempo adicional na carga do sistema. Para continuar, tecle **ENTER**.



Outro passo importante da instalação do *Slackware*, o instalador nos pergunta de que modo queremos instalar o gerenciador de boot do sistema, o chamado lilo (de "linux boot loader"). Escolhemos a opção mais simples, a **simple** (*try to install LILO automatically*). Ao final teclamos **ENTER**.



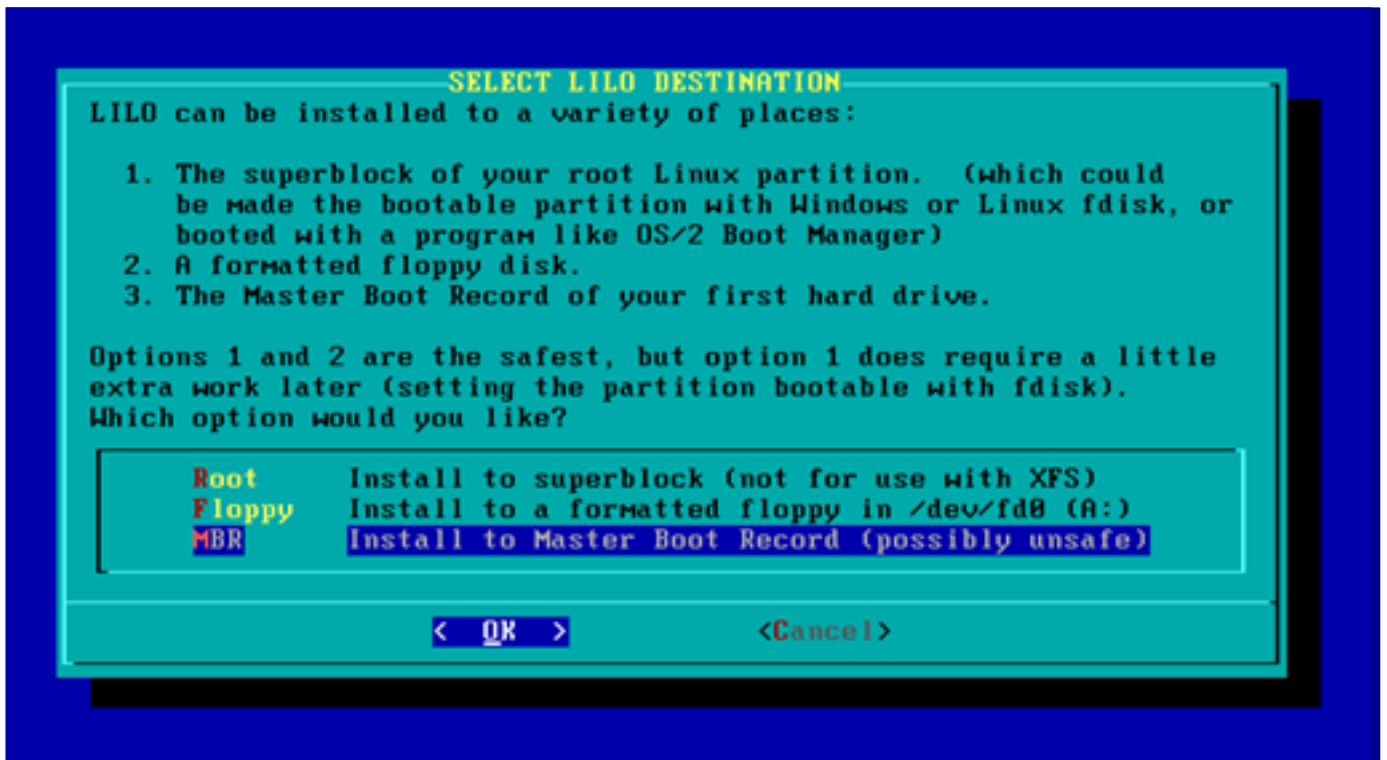
Nesta tela, somos solicitados a escolher o nível de resolução que será adotado na tela de apresentação do lilo. Escolhemos a resolução **1024x768x256** (*Frame buffer console*). Depois teclamos **ENTER**.



Por favor, preste atenção neste passo. Aqui o instalador permite que passemos parâmetros ao kernel. Em geral é uma chamada de emulação *SCSI* e é recomendável para os kernels da família 2.4. Se não deseja atualizar o kernel posteriormente, inclua uma linha do tipo (dentro da caixa de diálogo):

`hdc=ide-scsi`

Isso é para um gravador de CD/DVD conectado como **mestre** na **segunda IDE** do micro. Para outras configurações, faça as devidas adaptações e tecla **ENTER**. Por outro lado, no caso de atualização do kernel (é o que mostraremos num outro capítulo), não inclua nenhuma linha de parâmetro, apenas use a tecla **TAB** para posicionar o cursor sobre a opção **OK** e tecla **ENTER**.

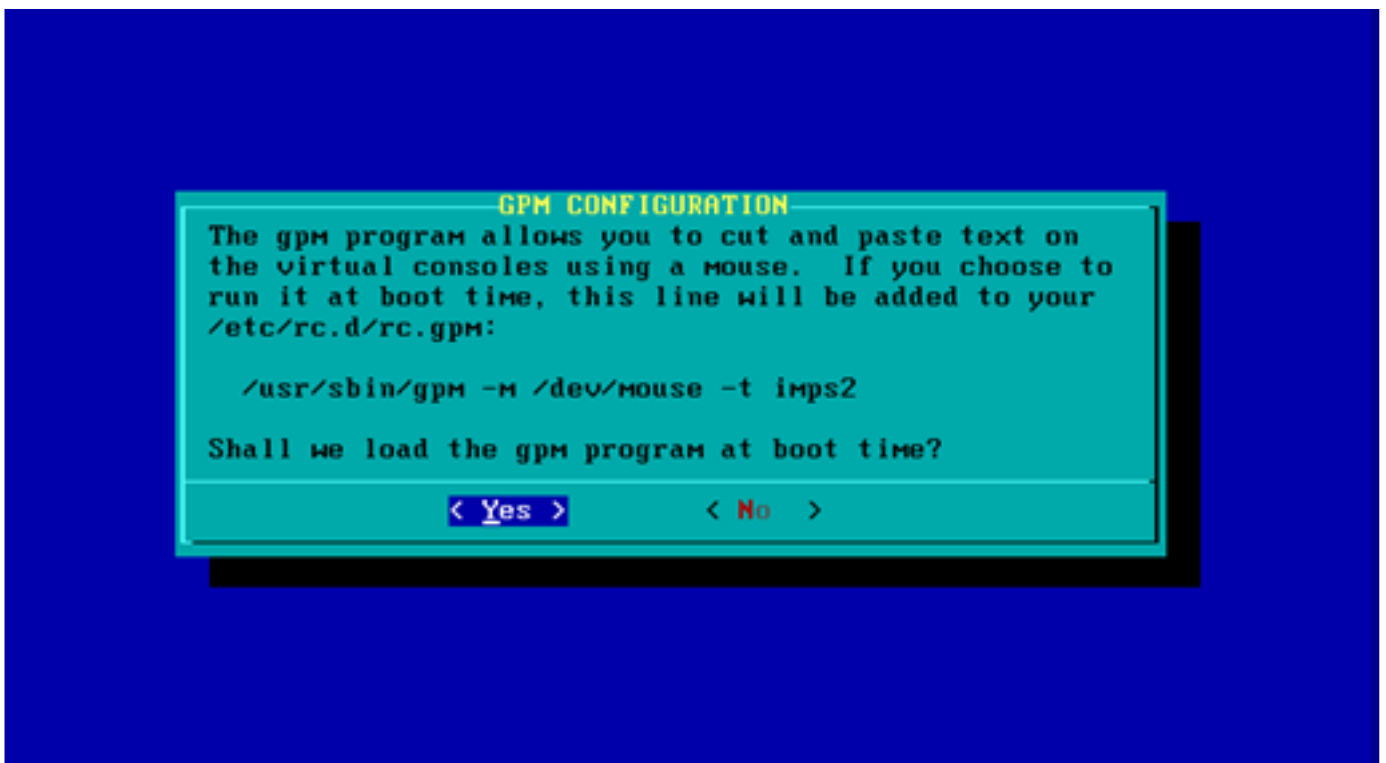


Último passo para a instalação do gerenciador de boot, as duas principais são a primeira e a última. Na primeira, o gerenciador é instalado na partição onde o *Slack* será instalado, e na última, o gerenciador será instalado na MBR do hd. Como vamos usar o lilo do *Slackware* para controlar o boot, escolhermos a terceira opção **MBR** (*Install to Master Boot Record*). Escolha a mais adequada ao seu caso e tecla **ENTER**.





Passemos à configuração de outro dispositivo. Na tela acima, o instalador nos pede para indicarmos qual é o tipo de mouse que está conectada ao micro, no nosso caso é um mouse *USB*. Navegue pelas opções, escolha a mais adequada ao seu caso e teclie **ENTER**.



Continuando na sessão sobre o mouse, agora o instalador nos pergunta se queremos que o recurso de *copiar & colar* fique ativado no terminal. Escolhemos **Yes** e teclamos **ENTER**.



Aqui temos um ponto delicado que não pudemos tratar durante a simulação (estamos com uma máquina isolada), se trata da configuração de rede; mas garantimos que o processo é bem simples, basta posicionar o cursor sobre a opção **Yes** e entrar com as informações usuais de rede: *número IP, DNS, Gateway*, etc. No nosso caso de simulação, para prosseguirmos, escolhemos **No** e teclamos **ENTER**.

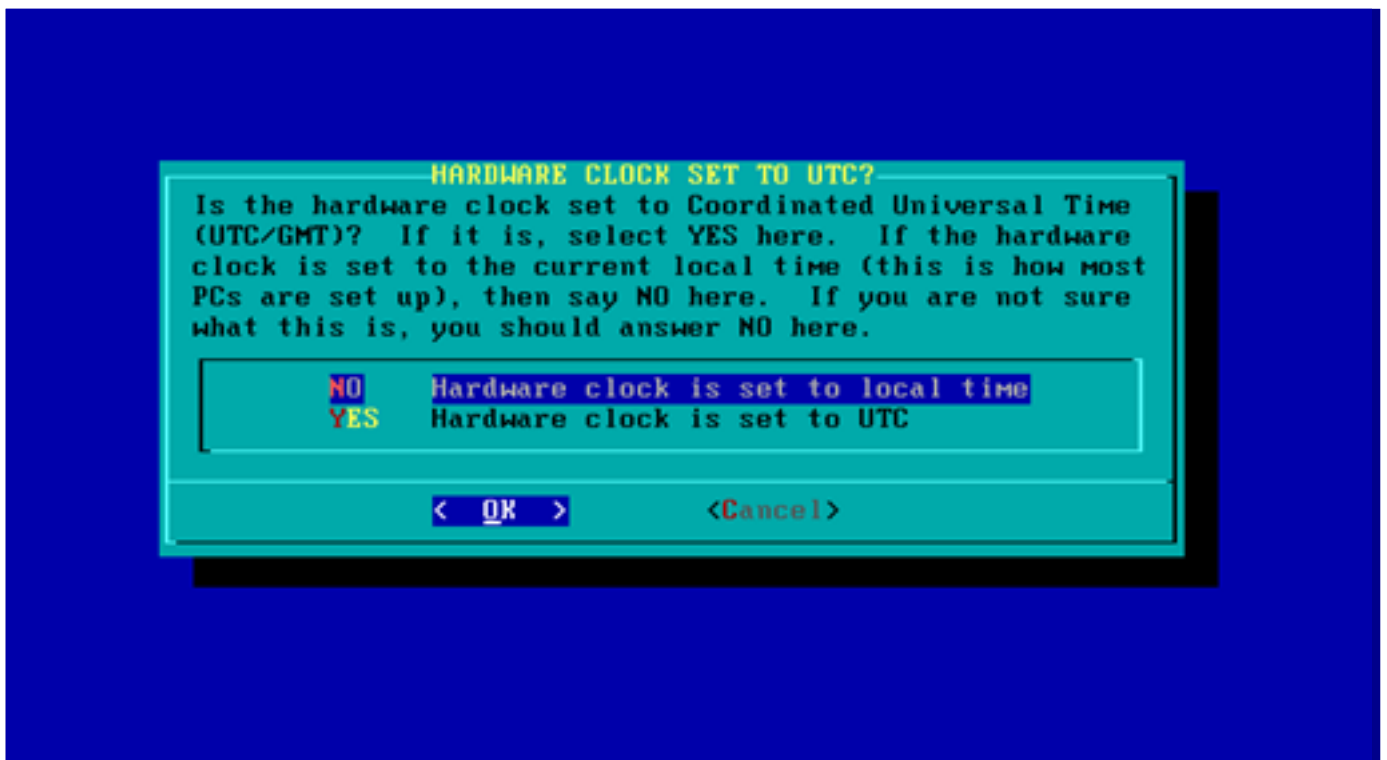


Mais um ponto importante da inicialização do sistema; o instalador nos oferece um menu com os serviços que podem ser iniciados durante o boot. Por uma questão de segurança, iniciamos apenas dois deles: o **rc.scanluns (rastreamento de dispositivos)** e o **rc.syslog (daemon para log de sistema)**. Há outras opções como o **rc.samba** (para interação de máquinas Windows e Linux em rede), o **rc.cups** (servidor de impressão), etc. Tenha muito cuidado com o tipo de serviço que irá ativar. Ao final, tecle **ENTER**.





Um passo simples. O instalador pergunta se queremos personalizar fontes adicionais, bastando posicionar o cursor em **No** e teclar **ENTER**.



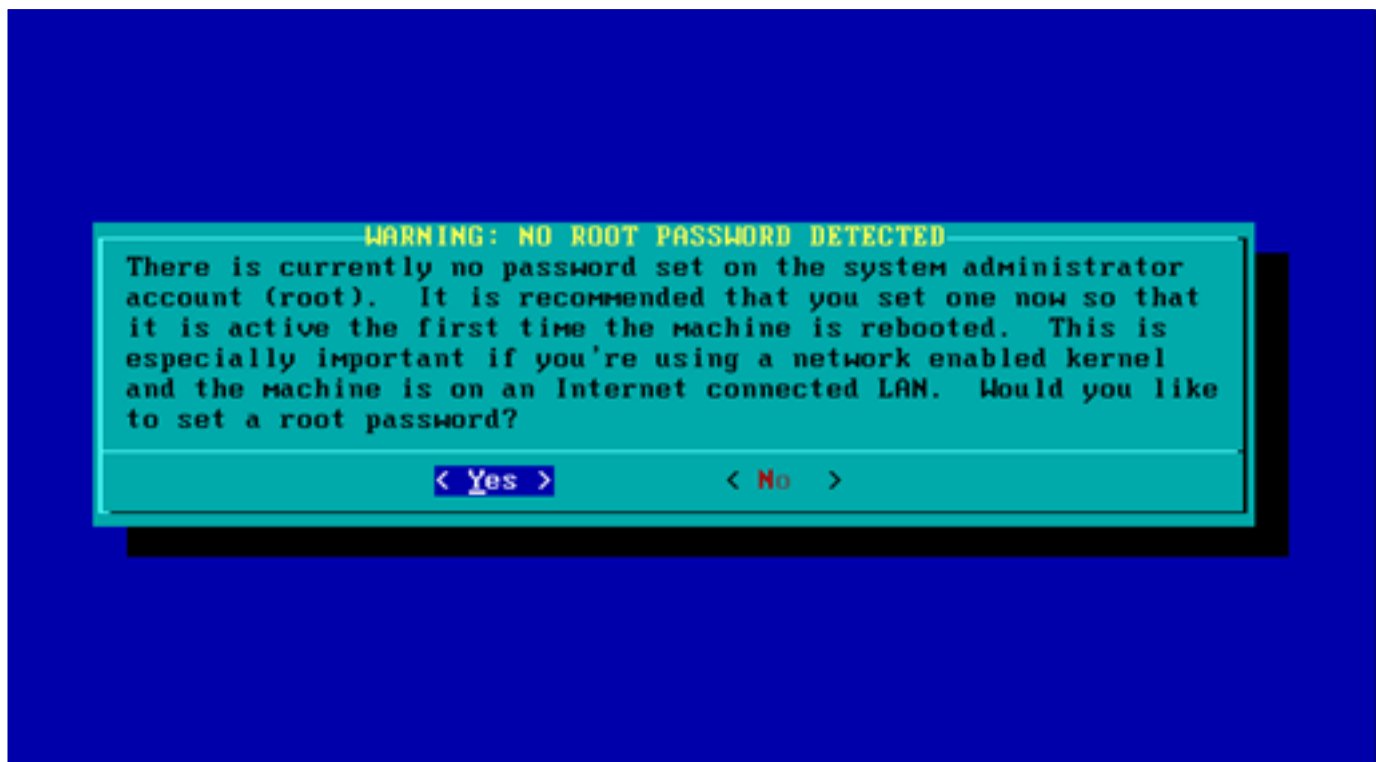
Agora precisamos indicar qual será a referência para o relógio do sistema. Escolhemos a primeira opção **NO** (*Hardware clock is set to local time*), depois teclamos **ENTER**.



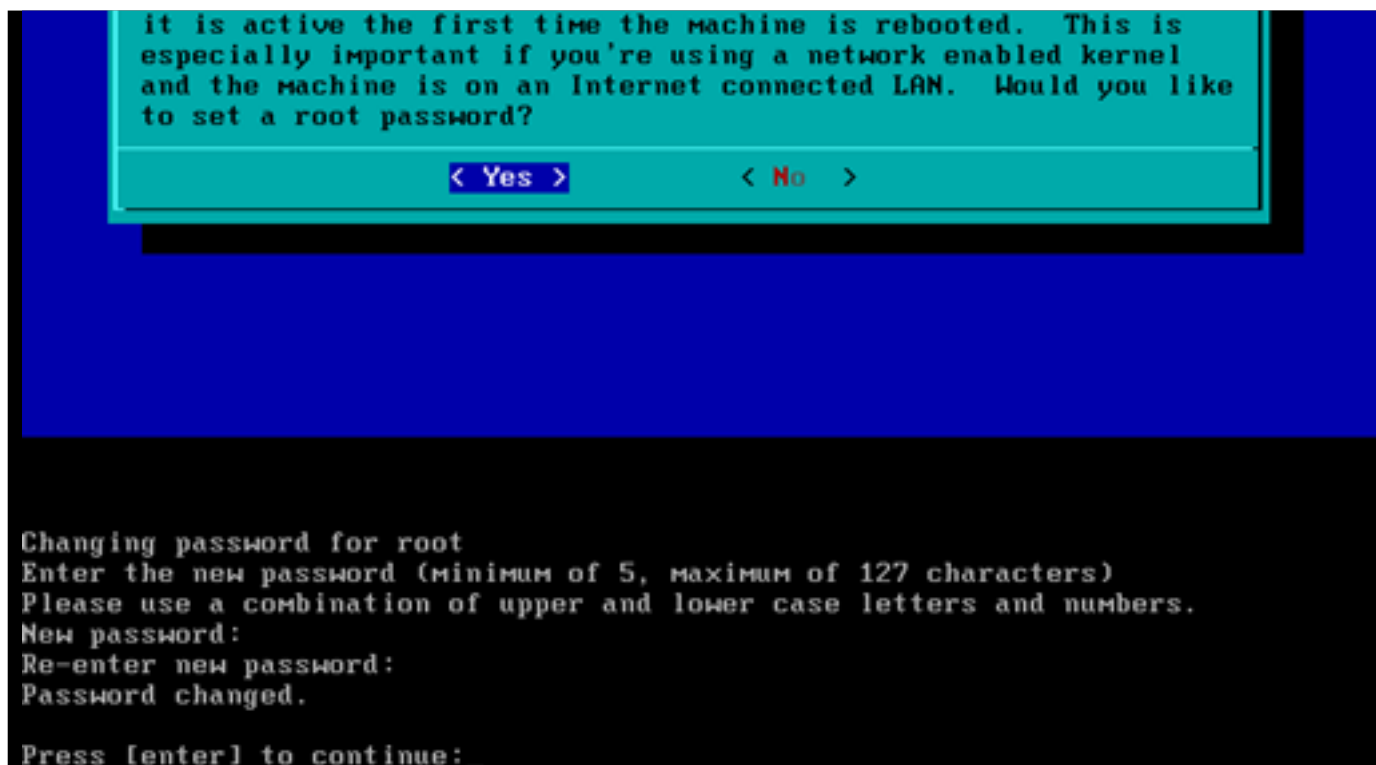
Continuando com a configuração do relógio do sistema, devemos agora indicar qual é a zona temporal em que nos encontramos. Como na nossa simulação nos encontramos em São Paulo, fizemos à escolha que pode se vista na imagem acima. Faça a escolha adequada ao seu caso e ao final teclie **ENTER**.



Um ponto importante da configuração: devemos escolher qual será o gerenciador de janelas que será usado quando iniciarmos o servidor gráfico (X Window System). Como veremos posteriormente, podemos mudar essa opção quando quisermos, e para diminuir o tempo de carga do X durante os testes de configuração, escolhemos um gerenciador leve, o **Windowmaker**. Teclie **ENTER** para continuar.



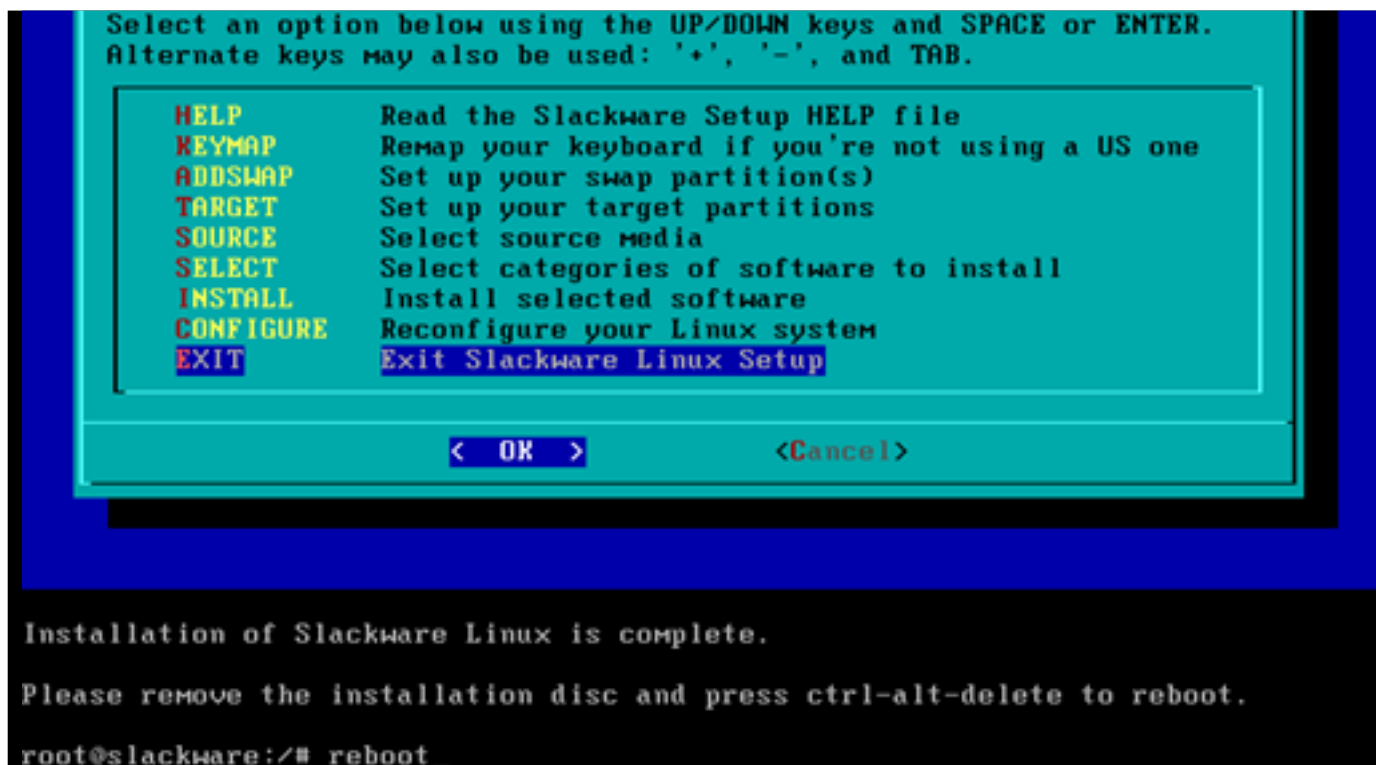
Um passo fundamental na instalação: devemos fornecer a senha de **root** (usuário administrador do sistema) - **aconselhamos fortemente que isso seja obedecido por questões de segurança!** Continuamos simplesmente teclando **ENTER**.



O instalador pede que entremos com a senha de **root** duas vezes. Cuidado para não cometer nenhum erro (digitar senhas diferentes), ao final, apenas tecle **ENTER** para continuar.



A instalação terminou! Tecele **ENTER** para voltar ao menu principal.



Como podemos ver na imagem acima, voltamos ao menu principal, posicionamos o cursor sobre **EXIT** e teclamos **ENTER**. Note que o instalador encerra o processo, ejeta a mídia do drive e ainda nos avisa para reiniciarmos o sistema digitando **reboot** ou teclando simultaneamente **CTRL+ALT+DEL**. Optamos por escrever **reboot** na linha de comando para reiniciar o sistema.





```

INIT: Entering runlevel: 3
Going multiuser...
Starting syslogd daemons: /usr/sbin/syslogd /usr/sbin/klogd -c 3 -x
Detecting hardware: /etc/rc.d/rc.hotplug start
Scanning all LUNs for additional hardware: /sbin/rescan-scsi-bus -l
Host adapter 0 (ide-scsi) found.
Scanning hosts 0 channels 0 for
  SCSI target IDs 0 1 2 3 4 5 6 7 , LUNs 0 1 2 3 4 5 6 7
0 new device(s) found.
0 device(s) removed.
Updating shared library links: /sbin/ldconfig
Updating X font indexes: /usr/X11R6/bin/fc-cache
cups: started scheduler.
Starting ACPI daemon: /usr/sbin/acpid
ALSA warning: No mixer settings found in /etc/asound.state.
  Sound may be muted. Use 'alsamixer' to unmute your sound card,
  and then 'alsactl store' to save the default ALSA mixer settings
  to be loaded at boot.
Loading OSS compatibility modules for ALSA.
Loading /usr/share/kbd/keymaps/i386/qlerty/br-abnt2.map.gz
Starting gpm: /usr/sbin/gpm -n /dev/mouse -t imps2
00o.oops(): [server_tools.c(76)]: Could not open /dev/mouse.

```

```
Welcome to Linux 2.4.33.3 (tty1)
```

```

darkstar login: root
Password:
Linux 2.4.33.3.
You have mail.

```

```

I've never had a problem with drugs; I've had problems with the police.
-- Keith Richards

```

```

I never turn blue in anyone's bathroom. I think that's the height of
bad taste.
-- Keith Richards

```

```

root@darkstar:~# date
Sat Oct 21 01:34:45 BRST 2006
root@darkstar:~# whoami
root
root@darkstar:~#

```

Terminado o processo de boot, o sistema pede para que loguemos. Como por enquanto só existe o usuário administrador (o **root**), temos que logar como **root** usando a senha que fornecemos durante a instalação. Ainda executamos dois comandos como demonstração: *date* (para ver a data do sistema) e *whoami* (que identifica o usuário). Nos capítulos seguintes, continuaremos com a simulação o máximo possível para que o caro leitor continue a ter um quadro bem realista do que é o *Slackware* Linux durante a instalação e configurações básicas.

## 2 Configuração da Interface Gráfica

---

Ao contrário de outros sistemas operacionais puramente para o desktop, uma interface gráfica não é parte do kernel do sistema, é um aplicativo à parte que deve ser iniciado antes ou após o boot. O servidor gráfico padrão usado pelas distribuições Linux é o chamado *X Window System*, originalmente criado em 1986 no MIT (Massachusetts Institute of Technology), e mais recentemente, a versão do X utilizada é a do projeto *xorg*. Distribuições Linux mais automáticas procuram detectar e configurar em tempo de instalação o X. Não é o caso do *Slackware*, pois é necessário personalizar o arquivo de configuração do servidor gráfico "manualmente". O motivo das aspas é que na verdade vamos utilizar um script de configuração para essa tarefa, o chamado *xorgconfig*. Um usuário *Slackware* conhece o hardware do seu micro, portanto, antes de começar esse capítulo do nosso tutorial, colete algumas informações sobre os dispositivos da sua máquina. Mais exatamente:

- A) **MODELO DE MOUSE:** USB, PS/2 ou Serial.
- B) **MODELO DE TECLADO:** em geral é ABNT2 (se diferem do padrão US por possuir a tecla "ç").
- C) **MODELO DA PLACA DE VÍDEO:** qual é o fabricante e quanto de memória a mesma possui.
- D) **MODELO DO MONITOR:** procure no manual do seu monitor os intervalos de frequência horizontal e vertical que o mesmo suporta.

Vamos precisar dessas informações, por favor, seja organizado e saiba o que o seu micro contém. Apenas um detalhe: o arquivo `/etc/X11/xorg.conf` é um *sample* (uma amostra) de arquivo de configuração do X, funcional é verdade (para mouses PS/2), mas genérico, portanto, não explora os recursos que um dado micro pode possuir.

Passemos à configuração de fato, na linha de comando, digite:

```
# xorgconfig
```

Obs.: o "#" simboliza que estamos atuando como **root**.

### Notações na linha de comando

# - indica que o comando deve ser executado pelo **root**. Por ex.:

```
root@darkstar :~# xorgconfig
```

\$ - comando que pode ser executado por um usuário com *menos privilégios* que o **root** (que é o caso do usuário **jneto** criado anteriormente). Por ex.:

```
jneto@darkstar :~$ ls -l
```



```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
This program will create a basic xorg.conf file, based on menu selections you make. It will ask for a pathname when it is ready to write the file.
```

```
The xorg.conf file usually resides in /etc/X11 or /usr/X11R6/etc/X11. If no xorg.conf file is present there, Xorg will probe the system to autoconfigure itself. You can run Xorg -configure to generate a xorg.conf file based on the results of autoconfiguration, or let this program produce a base xorg.conf file for your configuration, and fine-tune it. A sample xorg.conf file is also supplied with Xorg; it is configured for a standard VGA card and monitor with 640x480 resolution.
```

```
There are also many chipset and card-specific options and settings available, but this program does not know about these. On some configurations some of these settings must be specified. Refer to the X driver man pages and the chipset-specific READMEs in /usr/X11R6/lib/X11/doc for further details.
```

```
Before continuing with this program, make sure you know what video card you have, and preferably also the chipset it uses and the amount of video memory on your video card, as well as the specifications of your monitor.
```

```
Press enter to continue, or ctrl-c to abort.█
```

Essa é a tela de apresentação do *xorgconfig*. O script afirma que um arquivo de configuração (*xorg.conf*) do X será criado a partir das informações fornecidas pelo usuário. Tecler **ENTER** para continuar.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
First specify a mouse protocol type. Choose one from the following list:
```

1. Auto [Auto detect]
2. SysMouse [SysMouse]
3. MouseSystems [Mouse Systems (3-button protocol)]
4. PS/2 [PS/2 Mouse]
5. Microsoft [Microsoft compatible (2-button protocol)]
6. Busmouse [Bus Mouse]
7. IMPS/2 [IntelliMouse PS/2]
8. ExplorerPS/2 [Explorer PS/2]
9. GlidePointPS/2 [GlidePoint PS/2]
10. MouseManPlusPS/2 [MouseManPlus PS/2]
11. NetMousePS/2 [NetMouse PS/2]
12. NetScrollPS/2 [NetScroll PS/2]
13. ThinkingMousePS/2 [ThinkingMouse PS/2]
14. AceCad [AceCad]

```
The recommended protocol is Auto. If you have a very old mouse  
or don't want OS support or auto detection, and you have a two-button  
or three-button serial mouse, it is most likely of type Microsoft.
```

```
Enter a protocol number: 1
```

A configuração começa com o *xorgconfig* perguntando qual é o modelo de mouse que temos conectado ao micro. Na maioria das vezes, a opção **1** (Auto detecção) é suficiente, foi essa a que escolhemos e teclamos **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
First specify a mouse protocol type. Choose one from the following list:
```

1. Auto [Auto detect]
2. SysMouse [SysMouse]
3. MouseSystems [Mouse Systems (3-button protocol)]
4. PS/2 [PS/2 Mouse]
5. Microsoft [Microsoft compatible (2-button protocol)]
6. Busmouse [Bus Mouse]
7. IMPS/2 [IntelliMouse PS/2]
8. ExplorerPS/2 [Explorer PS/2]
9. GlidePointPS/2 [GlidePoint PS/2]
10. MouseManPlusPS/2 [MouseManPlus PS/2]
11. NetMousePS/2 [NetMouse PS/2]
12. NetScrollPS/2 [NetScroll PS/2]
13. ThinkingMousePS/2 [ThinkingMouse PS/2]
14. AceCad [AceCad]

```
The recommended protocol is Auto. If you have a very old mouse or don't want OS support or auto detection, and you have a two-button or three-button serial mouse, it is most likely of type Microsoft.
```

```
Enter a protocol number: 1
```

```
If your mouse has only two buttons, it is recommended that you enable Emulate3Buttons.
```

```
Please answer the following question with either 'y' or 'n'.  
Do you want to enable Emulate3Buttons? n
```

Continuando com a configuração do mouse, agora devemos responder se desejamos emular ou não 3 botões para o nosso mouse. Como isso não é útil na nossa simulação, respondemos **n** (Não). Escolha a opção mais adequada ao seu caso e tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

First specify a mouse protocol type. Choose one from the following list:

1. Auto [Auto detect]
2. SysMouse [SysMouse]
3. MouseSystems [Mouse Systems (3-button protocol)]
4. PS/2 [PS/2 Mouse]
5. Microsoft [Microsoft compatible (2-button protocol)]
6. Busmouse [Bus Mouse]
7. IMPS/2 [IntelliMouse PS/2]
8. ExplorerPS/2 [Explorer PS/2]
9. GlidePointPS/2 [GlidePoint PS/2]
10. MouseManPlusPS/2 [MouseManPlus PS/2]
11. NetMousePS/2 [NetMouse PS/2]
12. NetScrollPS/2 [NetScroll PS/2]
13. ThinkingMousePS/2 [ThinkingMouse PS/2]
14. AceCad [AceCad]

The recommended protocol is Auto. If you have a very old mouse or don't want OS support or auto detection, and you have a two-button or three-button serial mouse, it is most likely of type Microsoft.

Enter a protocol number: 1

If your mouse has only two buttons, it is recommended that you enable `Emulate3Buttons`.

Please answer the following question with either 'y' or 'n'.  
Do you want to enable `Emulate3Buttons`? n

Now give the full device name that the mouse is connected to, for example `/dev/tty00`. Just pressing enter will use the default, `/dev/mouse`.

Mouse device: `/dev/mouse`

Último passo da configuração do mouse. O script nos pede para que entremos com o tipo do dispositivo (o mouse no caso). Se o caro leitor está lembrado, durante a instalação, nos foi pedido para especificarmos qual o tipo de mouse está conectado ao micro; supondo que tudo foi feito corretamente, a opção `/dev/mouse` é suficiente (nesse caso, não é preciso digitar nada, basta teclar **ENTER**). Por outro lado, no caso de falha de detecção, temos as seguintes opções:

Mouse USB:	<code>/dev/input/mice</code>
Mouse Serial:	<code>/dev/ttyS0</code>
Mouse PS/2:	<code>/dev/psaux</code>

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Please select one of the following keyboard types that is the better
description of your keyboard. If nothing really matches,
choose "Generic 104-key PC"
```

- 1 Generic 101-key PC
- 2 Generic 102-key (Intl) PC
- 3 Generic 104-key PC
- 4 Generic 105-key (Intl) PC
- 5 Dell 101-key PC
- 6 Everex STEPnote
- 7 Keytronic FlexPro
- 8 Microsoft Natural
- 9 Northgate OmniKey 101
- 10 Winbook Model XP5
- 11 Japanese 106-key
- 12 PC-98xx Series
- 13 A4Tech KB-21
- 14 A4Tech KBS-8
- 15 Brazilian ABNT2
- 16 Acer AirKey V

```
Enter a number to choose the keyboard.
```

```
Press enter for the next page
```

```
15
```

O próximo dispositivo a ser configurado é o teclado, devemos especificar o modelo de teclado. Aqui no Brasil, em geral, o modelo adotado é o ABNT2 (**opção 15** foi a que escolhemos). Caso não seja esse o seu caso, escolha o mais adequado e tecle **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig

1 U.S. English
2 Arabic
3 Albania
4 Armenia
5 Azerbaijan
6 Belarus
7 Belgium
8 Bangladesh
9 India
10 Bosnia and Herzegovina
11 Brazil
12 Bulgaria
13 Myanmar
14 Canada
15 Croatia
16 Czechia
17 Denmark
18 Netherlands

Enter a number to choose the country.
Press enter for the next page

11
```

Agora vamos especificar qual é o país associado ao teclado (o layout). No nosso caso, a opção adequada é a de número **11** (Brazil). A seguir, teclamos **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Please enter a variant name for 'br' layout. Or just press enter  
for default variant
```

O próximo passo é simples, o script pergunta se queremos um layout adicional além do **br**. Basta teclar **ENTER**.



```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Please answer the following question with either 'y' or 'n'.  
Do you want to select additional XKB options (group switcher,  
group indicator, etc.)? n
```

Outro passo simples, o script pergunta se queremos configurações adicionais (não muito importantes). Basta digitar **n** e depois teclar **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Now we want to set the specifications of the monitor. The two critical parameters are the vertical refresh rate, which is the rate at which the the whole screen is refreshed, and most importantly the horizontal sync rate, which is the rate at which scanlines are displayed.
```

```
The valid range for horizontal sync and vertical sync should be documented in the manual of your monitor.
```

```
Press enter to continue, or ctrl-c to abort.█
```

Chegamos agora a um ponto importantíssimo da configuração do X, se trata da configuração do monitor. Basta teclar **ENTER** para continuar.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
You must indicate the horizontal sync range of your monitor. You can either
select one of the predefined ranges below that correspond to industry-
standard monitor types, or give a specific range.
```

```
It is VERY IMPORTANT that you do not specify a monitor type with a horizontal
sync range that is beyond the capabilities of your monitor. If in doubt,
choose a conservative setting.
```

```
hsync in kHz; monitor type with characteristic modes
1 31.5; Standard VGA, 640x480 @ 60 Hz
2 31.5 - 35.1; Super VGA, 800x600 @ 56 Hz
3 31.5, 35.5; 8514 Compatible, 1024x768 @ 87 Hz interlaced (no 800x600)
4 31.5, 35.15, 35.5; Super VGA, 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 800x600 @ 56 Hz
5 31.5 - 37.9; Extended Super VGA, 800x600 @ 60 Hz, 640x480 @ 72 Hz
6 31.5 - 48.5; Non-Interlaced SUGA, 1024x768 @ 60 Hz, 800x600 @ 72 Hz
7 31.5 - 57.0; High Frequency SUGA, 1024x768 @ 70 Hz
8 31.5 - 64.3; Monitor that can do 1280x1024 @ 60 Hz
9 31.5 - 79.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 74 Hz
10 31.5 - 82.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 76 Hz
11 Enter your own horizontal sync range
```

```
Enter your choice (1-11): 11
```

O *xorgconfig* pede dois parâmetros do monitor, são os intervalos de frequência horizontal e vertical. O primeiro é o intervalo horizontal, na imagem acima, optamos por entrar com o intervalo de frequência do nosso monitor, por isso fizemos a escolha **11** e teclamos **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

You must indicate the horizontal sync range of your monitor. You can either select one of the predefined ranges below that correspond to industry-standard monitor types, or give a specific range.

It is VERY IMPORTANT that you do not specify a monitor type with a horizontal sync range that is beyond the capabilities of your monitor. If in doubt, choose a conservative setting.

```
    hsync in kHz; monitor type with characteristic modes
 1  31.5; Standard VGA, 640x480 @ 60 Hz
 2  31.5 - 35.1; Super VGA, 800x600 @ 56 Hz
 3  31.5, 35.5; 8514 Compatible, 1024x768 @ 87 Hz interlaced (no 800x600)
 4  31.5, 35.15, 35.5; Super VGA, 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 800x600 @ 56 Hz
 5  31.5 - 37.9; Extended Super VGA, 800x600 @ 60 Hz, 640x480 @ 72 Hz
 6  31.5 - 48.5; Non-Interlaced SUGA, 1024x768 @ 60 Hz, 800x600 @ 72 Hz
 7  31.5 - 57.0; High Frequency SUGA, 1024x768 @ 70 Hz
 8  31.5 - 64.3; Monitor that can do 1280x1024 @ 60 Hz
 9  31.5 - 79.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 74 Hz
10  31.5 - 82.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 76 Hz
11  Enter your own horizontal sync range
```

```
Enter your choice (1-11): 11
```

Please enter the horizontal sync range of your monitor, in the format used in the table of monitor types above. You can either specify one or more continuous ranges (e.g. 15-25, 30-50), or one or more fixed sync frequencies.

```
Horizontal sync range: 30-70
```

Para completar esse passo, entramos com o intervalo de frequência horizontal do nosso monitor. Entre com o intervalo do seu monitor e tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

You must indicate the horizontal sync range of your monitor. You can either select one of the predefined ranges below that correspond to industry-standard monitor types, or give a specific range.

It is VERY IMPORTANT that you do not specify a monitor type with a horizontal sync range that is beyond the capabilities of your monitor. If in doubt, choose a conservative setting.

```

hsync in kHz; monitor type with characteristic modes
1 31.5; Standard VGA, 640x480 @ 60 Hz
2 31.5 - 35.1; Super VGA, 800x600 @ 56 Hz
3 31.5, 35.5; 8514 Compatible, 1024x768 @ 87 Hz interlaced (no 800x600)
4 31.5, 35.15, 35.5; Super VGA, 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 800x600 @ 56 Hz
5 31.5 - 37.9; Extended Super VGA, 800x600 @ 60 Hz, 640x480 @ 72 Hz
6 31.5 - 48.5; Non-Interlaced SUGA, 1024x768 @ 60 Hz, 800x600 @ 72 Hz
7 31.5 - 57.0; High Frequency SUGA, 1024x768 @ 70 Hz
8 31.5 - 64.3; Monitor that can do 1280x1024 @ 60 Hz
9 31.5 - 79.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 74 Hz
10 31.5 - 82.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 76 Hz
11 Enter your own horizontal sync range

```

```
Enter your choice (1-11): 11
```

Please enter the horizontal sync range of your monitor, in the format used in the table of monitor types above. You can either specify one or more continuous ranges (e.g. 15-25, 30-50), or one or more fixed sync frequencies.

```
Horizontal sync range: 30-70
```

You must indicate the vertical sync range of your monitor. You can either select one of the predefined ranges below that correspond to industry-standard monitor types, or give a specific range. For interlaced modes, the number that counts is the high one (e.g. 87 Hz rather than 43 Hz).

```

1 50-70
2 50-90
3 50-100
4 40-150
5 Enter your own vertical sync range

```

```
Enter your choice: 5
```

Falta definir o intervalo de frequência vertical. Novamente optamos pela entrada do intervalo exato de frequência, por isso, escolhemos a **opção 5** e teclamos **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

You must indicate the horizontal sync range of your monitor. You can either select one of the predefined ranges below that correspond to industry-standard monitor types, or give a specific range.

It is VERY IMPORTANT that you do not specify a monitor type with a horizontal sync range that is beyond the capabilities of your monitor. If in doubt, choose a conservative setting.

```

hsync in kHz; monitor type with characteristic modes
1 31.5; Standard VGA, 640x480 @ 60 Hz
2 31.5 - 35.1; Super VGA, 800x600 @ 56 Hz
3 31.5, 35.5; 8514 Compatible, 1024x768 @ 87 Hz interlaced (no 800x600)
4 31.5, 35.15, 35.5; Super VGA, 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 800x600 @ 56 Hz
5 31.5 - 37.9; Extended Super VGA, 800x600 @ 60 Hz, 640x480 @ 72 Hz
6 31.5 - 48.5; Non-Interlaced SUGA, 1024x768 @ 60 Hz, 800x600 @ 72 Hz
7 31.5 - 57.0; High Frequency SUGA, 1024x768 @ 70 Hz
8 31.5 - 64.3; Monitor that can do 1280x1024 @ 60 Hz
9 31.5 - 79.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 74 Hz
10 31.5 - 82.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 76 Hz
11 Enter your own horizontal sync range

```

```
Enter your choice (1-11): 11
```

Please enter the horizontal sync range of your monitor, in the format used in the table of monitor types above. You can either specify one or more continuous ranges (e.g. 15-25, 30-50), or one or more fixed sync frequencies.

```
Horizontal sync range: 30-70
```

You must indicate the vertical sync range of your monitor. You can either select one of the predefined ranges below that correspond to industry-standard monitor types, or give a specific range. For interlaced modes, the number that counts is the high one (e.g. 87 Hz rather than 43 Hz).

```

1 50-70
2 50-90
3 50-100
4 40-150
5 Enter your own vertical sync range

```

```
Enter your choice: 5
```

```
Vertical sync range: 50-160
```

Como no caso da frequência horizontal, fornecemos o intervalo exato de frequência vertical. Entre com os valores do seu caso e tecla **ENTER**.

```

root@darkstar:~# xorgconfig

    hsync in kHz; monitor type with characteristic modes
 1  31.5; Standard VGA, 640x480 @ 60 Hz
 2  31.5 - 35.1; Super VGA, 800x600 @ 56 Hz
 3  31.5, 35.5; 8514 Compatible, 1024x768 @ 87 Hz interlaced (no 800x600)
 4  31.5, 35.15, 35.5; Super VGA, 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 800x600 @ 56 Hz
 5  31.5 - 37.9; Extended Super VGA, 800x600 @ 60 Hz, 640x480 @ 72 Hz
 6  31.5 - 48.5; Non-Interlaced SUGA, 1024x768 @ 60 Hz, 800x600 @ 72 Hz
 7  31.5 - 57.0; High Frequency SUGA, 1024x768 @ 70 Hz
 8  31.5 - 64.3; Monitor that can do 1280x1024 @ 60 Hz
 9  31.5 - 79.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 74 Hz
10  31.5 - 82.0; Monitor that can do 1280x1024 @ 76 Hz
11  Enter your own horizontal sync range

Enter your choice (1-11): 11

Please enter the horizontal sync range of your monitor, in the format used
in the table of monitor types above. You can either specify one or more
continuous ranges (e.g. 15-25, 30-50), or one or more fixed sync frequencies.

Horizontal sync range: 30-70

You must indicate the vertical sync range of your monitor. You can either
select one of the predefined ranges below that correspond to industry-
standard monitor types, or give a specific range. For interlaced modes,
the number that counts is the high one (e.g. 87 Hz rather than 43 Hz).

 1  50-70
 2  50-90
 3  50-100
 4  40-150
 5  Enter your own vertical sync range

Enter your choice: 5

Vertical sync range: 50-160

You must now enter a few identification/description strings, namely an
identifier, a vendor name, and a model name. Just pressing enter will fill
in default names.

The strings are free-form, spaces are allowed.
Enter an identifier for your monitor definition: LG-575N

```

Uma pergunta importante para a documentação da configuração: devemos entrar com uma identificação do modelo do nosso monitor, que no nosso caso se trata de um LG 575N. Especifique o seu e tecla ENTER.



```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Now we must configure video card specific settings. At this point you can
choose to make a selection out of a database of video card definitions.
Because there can be variation in Ramdacs and clock generators even
between cards of the same model, it is not sensible to blindly copy
the settings (e.g. a Device section). For this reason, after you make a
selection, you will still be asked about the components of the card, with
the settings from the chosen database entry presented as a strong hint.
```

```
The database entries include information about the chipset, what driver to
run, the Ramdac and ClockChip, and comments that will be included in the
Device section. However, a lot of definitions only hint about what driver
to run (based on the chipset the card uses) and are untested.
```

```
If you can't find your card in the database, there's nothing to worry about.
You should only choose a database entry that is exactly the same model as
your card; choosing one that looks similar is just a bad idea (e.g. a
GenStone Snail 64 may be as different from a GenStone Snail 64+ in terms of
hardware as can be).
```

```
Do you want to look at the card database? yes
```

Este é outro passo importantíssimo da configuração. Vamos agora configurar a placa de vídeo do sistema. Para continuar, basta digitar **yes** e teclar **ENTER** - o script inicialmente irá listar os drivers de vídeo disponíveis.

```

root@darkstar:~# xorgconfig

0 * Generic VESA compatible           -
1 * Generic VGA compatible           -
2 * Unsupported VGA compatible       -
3 ** 3DLabs, TI (generic)             [glint]  -
4 ** 3Dfx (generic)                   [tdfx]   -
5 ** ATI (generic)                    [ati]    -
6 ** ATI Radeon (generic)             [radeon] -
7 ** ATI Rage 128 based (generic)     [r128]   -
8 ** Alliance Pro Motion (generic)    [apm]    -
9 ** Ark Logic (generic)              [ark]    -
10 ** Chips and Technologies (generic) [chips]  -
11 ** Cirrus Logic (generic)          [cirrus] -
12 ** Cyrix MediaGX (generic)         [cyrix]  -
13 ** DEC TGA (generic)               [tga]    -
14 ** Intel i740 (generic)            [i740]   -
15 ** Intel i810 (generic)            [i810]   -
16 ** Linux framebuffer (generic)     [fbdev]  -
17 ** Matrox Graphics (generic)       [mga]    -

Enter a number to choose the corresponding card definition.
Press enter for the next page, q to continue configuration.

0

Your selected card definition:

Identifier: * Generic VESA compatible
Chipset:    -
Driver:     vesa

Press enter to continue, or ctrl-c to abort.

```

A escolha do driver que fizemos acima (**opção 0**) é a do universal *VESA* (um padrão de eletrônica interna comum a todas as placas de vídeo). Essa escolha garante que a placa de vídeo irá funcionar, mas explora muito pouco os recursos da placa (principalmente as modernas da *NVIDIA* e *ATI*). Por exemplo, para o caso de placas *NVIDIA*, a escolha é a de número **18**, para navegar pela lista, simplesmente pressione a tecla **SPACE**. Ao final, com a escolha feita, tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Now you must give information about your video card. This will be used for
the "Device" section of your video card in xorg.conf.
```

```
It is probably a good idea to use the same approximate amount as that detected
by the server you intend to use. If you encounter problems that are due to the
used server not supporting the amount memory you have, specify the maximum
amount supported by the server.
```

```
How much video memory do you have on your video card:
```

- 1 256K
- 2 512K
- 3 1024K
- 4 2048K
- 5 4096K
- 6 8192K
- 7 16384K
- 8 32768K
- 9 65536K
- 10 131072K
- 11 262144K
- 12 Other

```
Enter your choice: 10
```

O próximo passo na configuração da placa de vídeo é especificar quanta memória a placa dispõe, na nossa simulação, se trata de uma placa com **128 MB**, passando para **KB** temos um total de **131072 K**, portanto, no nosso caso, a nossa escolha é a de número **10**. Escolha baseado no seu caso e teclre **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Now you must give information about your video card. This will be used for
the "Device" section of your video card in xorg.conf.
```

```
It is probably a good idea to use the same approximate amount as that detected
by the server you intend to use. If you encounter problems that are due to the
used server not supporting the amount memory you have, specify the maximum
amount supported by the server.
```

```
How much video memory do you have on your video card:
```

```
1 256K
2 512K
3 1024K
4 2048K
5 4096K
6 8192K
7 16384K
8 32768K
9 65536K
10 131072K
11 262144K
12 Other
```

```
Enter your choice: 10
```

```
You must now enter a few identification/description strings, namely an
identifier, a vendor name, and a model name. Just pressing enter will fill
in default names (possibly from a card definition).
```

```
Your card definition is * Generic VESA compatible.
```

```
The strings are free-form, spaces are allowed.
```

```
Enter an identifier for your video card definition: vga_generica
```

Um passo simples na configuração da placa de vídeo: o script nos pede que identifiquemos o modelo da placa. Não há efeitos práticos no desempenho do X, se trata apenas de um item de documentação, mas é bom que isso exista. Por favor, **entre com o modelo da sua placa**, na nossa simulação, demos um nome genérico e teclamos **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
For each depth, a list of modes (resolutions) is defined. The default
resolution that the server will start-up with will be the first listed
mode that can be supported by the monitor and card.
Currently it is set to:
```

```
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 8-bit
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 16-bit
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 24-bit
```

```
Modes that cannot be supported due to monitor or clock constraints will
be automatically skipped by the server.
```

- 1 Change the modes for 8-bit (256 colors)
- 2 Change the modes for 16-bit (32K/64K colors)
- 3 Change the modes for 24-bit (24-bit color)
- 4 The modes are OK, continue.

```
Enter your choice: 1
```

Temos acima ilustrada outra parte importante da configuração da placa de vídeo, temos que informar ao configurador os modos de resolução para cada nível de profundidade. Iniciamos com o caso de *8 bits*. Para continuar, digite **1** e tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
For each depth, a list of modes (resolutions) is defined. The default
resolution that the server will start-up with will be the first listed
mode that can be supported by the monitor and card.
Currently it is set to:
```

```
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 8-bit
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 16-bit
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 24-bit
```

```
Modes that cannot be supported due to monitor or clock constraints will
be automatically skipped by the server.
```

- 1 Change the modes for 8-bit (256 colors)
- 2 Change the modes for 16-bit (32K/64K colors)
- 3 Change the modes for 24-bit (24-bit color)
- 4 The modes are OK, continue.

```
Enter your choice: 1
```

```
Select modes from the following list:
```

- 1 "640x400"
- 2 "640x480"
- 3 "800x600"
- 4 "1024x768"
- 5 "1280x1024"
- 6 "320x200"
- 7 "320x240"
- 8 "400x300"
- 9 "1152x864"
- a "1600x1200"
- b "1800x1400"
- c "512x384"
- d "1400x1050"

```
Please type the digits corresponding to the modes that you want to select.
For example, 432 selects "1024x768" "800x600" "640x480", with a
default mode of 1024x768.
```

```
Which modes? 432
```

Para definir um conjunto de níveis, basta listá-los. Por exemplo, na nossa simulação, usamos os níveis 4, 3 e 2, passando os mesmos para o script através da sequência 432. Escolha as opções que o seu monitor suporta (*consulte o manual!*) e tecle **ENTER**.

```

root@darkstar:~# xorgconfig

"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 16-bit
"1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480" for 24-bit

Modes that cannot be supported due to monitor or clock constraints will
be automatically skipped by the server.

 1 Change the modes for 8-bit (256 colors)
 2 Change the modes for 16-bit (32K/64K colors)
 3 Change the modes for 24-bit (24-bit color)
 4 The nodes are OK, continue.

Enter your choice: 1

Select nodes from the following list:

 1 "640x400"
 2 "640x480"
 3 "800x600"
 4 "1024x768"
 5 "1280x1024"
 6 "320x200"
 7 "320x240"
 8 "400x300"
 9 "1152x864"
 a "1600x1200"
 b "1800x1400"
 c "512x384"
 d "1400x1050"

Please type the digits corresponding to the modes that you want to select.
For example, 432 selects "1024x768" "800x600" "640x480", with a
default mode of 1024x768.

Which modes? 432

You can have a virtual screen (desktop), which is screen area that is larger
than the physical screen and which is panned by moving the mouse to the edge
of the screen. If you don't want virtual desktop at a certain resolution,
you cannot have modes listed that are larger. Each color depth can have a
differently-sized virtual screen

Please answer the following question with either 'y' or 'n'.
Do you want a virtual screen that is larger than the physical screen?n

```

Agora o script pergunta se queremos uma área de tela maior do que a tela física. Respondemos **n** (não) e teclamos **ENTER**.



```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
For each depth, a list of modes (resolutions) is defined. The default
resolution that the server will start-up with will be the first listed
mode that can be supported by the monitor and card.
Currently it is set to:
```

```
"1024x768" "800x600" "640x480" for 8-bit
"1024x768" "800x600" "640x480" for 16-bit
"1024x768" "800x600" "640x480" for 24-bit
```

```
Modes that cannot be supported due to monitor or clock constraints will
be automatically skipped by the server.
```

- 1 Change the modes for 8-bit (256 colors)
- 2 Change the modes for 16-bit (32K/64K colors)
- 3 Change the modes for 24-bit (24-bit color)
- 4 The modes are OK, continue.

```
Enter your choice: 4
```

Após o último passo, voltamos para a tela inicial de configuração de níveis de resolução, repita o procedimento para os casos de 16 e 24 bits. Depois de completamente configurado (como podemos ver na tela acima), escolha (digitando) a opção **4** e tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
Please specify which color depth you want to use by default:
```

- 1 1 bit (monochrome)
- 2 4 bits (16 colors)
- 3 8 bits (256 colors)
- 4 16 bits (65536 colors)
- 5 24 bits (16 million colors)

```
Enter a number to choose the default depth.
```

```
4
```

Devemos agora informar ao configurador o número de cores que podemos usar, uma boa escolha é a de número **4** (64 K cores), mas monitores modernos suportam plenamente o máximo que o configurador oferece (16 milhões de cores). Escolha o mais adequado ao seu caso e tecla **ENTER**.

```
root@darkstar:~# xorgconfig
```

```
I am going to write the xorg.conf file now. Make sure you don't accidentally
overwrite a previously configured one.
```

```
Shall I write it to /etc/X11/xorg.conf? yes
```

```
File has been written. Take a look at it before starting an X server. Note that
the xorg.conf file must be in one of the directories searched by the server
(e.g. /etc/X11) in order to be used. Within the server press
ctrl, alt and '+' simultaneously to cycle video resolutions. Pressing ctrl,
alt and backspace simultaneously immediately exits the server (use if
the monitor doesn't sync for a particular mode).
```

```
For further configuration, refer to the xorg.conf(5x) manual page.
```

```
root@darkstar:~#
```

Chegamos ao último passo da configuração do *X Window System*. O configurador nos informa que está pronto para criar um arquivo de configuração em `/etc/X11/xorg.conf`, basta que o autorizemos. Para isso, digite **yes** e tecle **ENTER**.

Para testar a configuração, digite o comando de inicialização do X:

```
# startx
```

**Se a interface gráfica não iniciar, preste atenção nas mensagens de erro e repita o processo que acabamos de descrever.**

## Comandos básicos para uso no terminal bash

Neste espaço listaremos alguns dos mais básicos comandos para uso na linha de comando do terminal bash (que é o terminal padrão usado pelo *Slackware*). Não faremos a descrição detalhada das funcionalidades de cada comando, mas caso o usuário sinta necessidade de saber mais, poderá usar o parâmetro `--help` após cada comando, ou então invocar `man` antes desse. Por exemplo:

```
$ ls --help
```

Lista as funcionalidades mais comuns do comando `help`. Por outro lado, caso haja necessidade de saber mais, invocamos o `man` (manual) desta forma:

```
$ man ls
```

Para sair do manual, tecla `q`. Agora segue a lista de comandos básicos:

**ls** - lista diretórios ou/e arquivos. Ex.:

```
$ ls /home
```

**cd** - acessa um diretório. Ex.:

```
$ cd /home
```

**pwd** - mostra qual é o diretório corrente

**mkdir** - cria um diretório. Ex.:

```
$ mkdir tmp2
```

**rmdir** - remove um diretório. Ex.:

```
$ rmdir tmp2
```

**cp** - copia diretórios ou/e arquivos. Ex.:

```
$ cp listas.txt /home/ana
```

**mv** - move diretórios ou/e arquivos. Tem sintaxe semelhante ao do comando **cp**.

**rm** - remove diretórios ou/e arquivos

**cat** - exibe todo conteúdo de um arquivo

**head** - lista as *n* primeiras linhas de um arquivo

**tail** - lista as *n* últimas linhas de um arquivo

**cal** - exibe um calendário

**date** - exibe hora e data atual

**uptime** - mostra a quanto tempo o sistema está em funcionamento

**pico** - invoca o editor de textos. Ex: (abre o arquivo `listas.txt`)

```
$ pico listas.txt
```

**finger** - mostra informações sobre um determinado usuário. Ex:

```
$ finger root
```

**logout** - finaliza a sessão do usuário corrente

**halt** - desliga o computador.

**df** - lista as partições ativas, tamanho e o quanto estão sendo utilizadas. Ex:

```
$ df -h
```

**free** - mostra quantidade de memória usada e livre no sistema

**uname** - mostra informações sobre o sistema. Ex.:

```
$ uname -a
```

**history** - lista os últimos comandos executados

**top** - lista dinamicamente todos os processos que estão sendo executados no sistema

**who** - quem está usando o sistema

**clear** - limpa o conteúdo que está na tela do terminal.

---

Para sair de alguns comandos é necessário que se pressione a tecla `q`

## 3 Configuração Básica do Slackware

Ao contrário das chamadas distribuições automáticas, o *Slackware* não possui ferramentas gráficas para configuração do sistema, tal como nos capítulos anteriores, usaremos a linha de comando para editar arquivos de configuração. O objetivo é a personalização do sistema.

### 3.1 Criação de usuários

---

O usuário **root** deve ser usado apenas em **situações absolutamente necessárias**, pois o mesmo possui poder total sobre o sistema. Portanto, logo após o primeiro reboot, vamos criar um usuário comum para trabalharmos. Como **root** digitamos na linha de comando:

```
# adduser jneto
```

O *adduser* é o utilitário que cria usuários, o "*jneto*" é um nome de login que escolhemos (escolha o seu!) para o usuário que vamos criar. Logo após o comando, uma sequência de comandos como os exibidos na imagem abaixo irão ocorrer.

```
root@darkstar:~# adduser jneto

Login name for new user: jneto

User ID ('UID') [ defaults to next available ]:

Initial group [ users ]:

Additional groups (comma separated) []:

Home directory [ /home/jneto ]

Shell [ /bin/bash ]

Expiry date (YYYY-MM-DD) []:

New account will be created as follows:

-----
Login name.....:  jneto
UID.....:  [ Next available ]
Initial group....:  users
Additional groups:  [ None ]
Home directory...:  /home/jneto
Shell.....:  /bin/bash
Expiry date.....:  [ Never ]

This is it... if you want to bail out, hit Control-C.  Otherwise, press
ENTER to go ahead and make the account.
```

Como podemos ver na imagem anterior, o utilitário *adduser* nos faz uma sequência de perguntas. O nome de login para o usuário nós já definimos ao dispararmos o comando, o mesmo aparece na primeira linha de configuração. Para uma configuração simples, basta ir teclando **ENTER** (há valores padrão que em geral são satisfatórios), dizemos isso supondo uma configuração num micro pessoal, para o caso de servidores, é preciso levar em conta, por exemplo, a data de expiração da conta a ser criada. Ao final da primeira lista de perguntas, o utilitário *adduser* nos informa que a conta será criada a partir dos dados fornecidos e pede teclarmos **ENTER**.

```

Login name for new user: jneto

User ID ('UID') [ defaults to next available ]:
Additional groups (comma separated) []:

Home directory [ /home/jneto ]

Shell [ /bin/bash ]

Expiry date (YYYY-MM-DD) []:

New account will be created as follows:

-----
Login name.....: jneto
UID.....: [ Next available ]
Initial group...: users
Additional groups: [ None ]
Home directory...: /home/jneto
Shell.....: /bin/bash
Expiry date.....: [ Never ]

This is it... if you want to bail out, hit Control-C.  Otherwise, press
ENTER to go ahead and make the account.

Creating new account...

Changing the user information for jneto
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []: José Silva Neto
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:

Changing password for jneto
Enter the new password (minimum of 5, maximum of 127 characters)
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
New password:
Re-enter new password:
Password changed.

Account setup complete.
root@darkstar:~#

```

Continuando com a configuração da conta de usuário, agora o script nos pede informações adicionais, tais como o nome completo do usuário, número do telefone no trabalho, número de telefone residencial, etc. Essas informações não são obrigatórias no caso de uma configuração feita num micro pessoal, ou seja, basta ir teclando **ENTER**, mas faça isso pausadamente (leia as perguntas), e também preste atenção na última pergunta, é quando o configurador pede para **entrarmos com a senha do usuário (duas vezes)**.

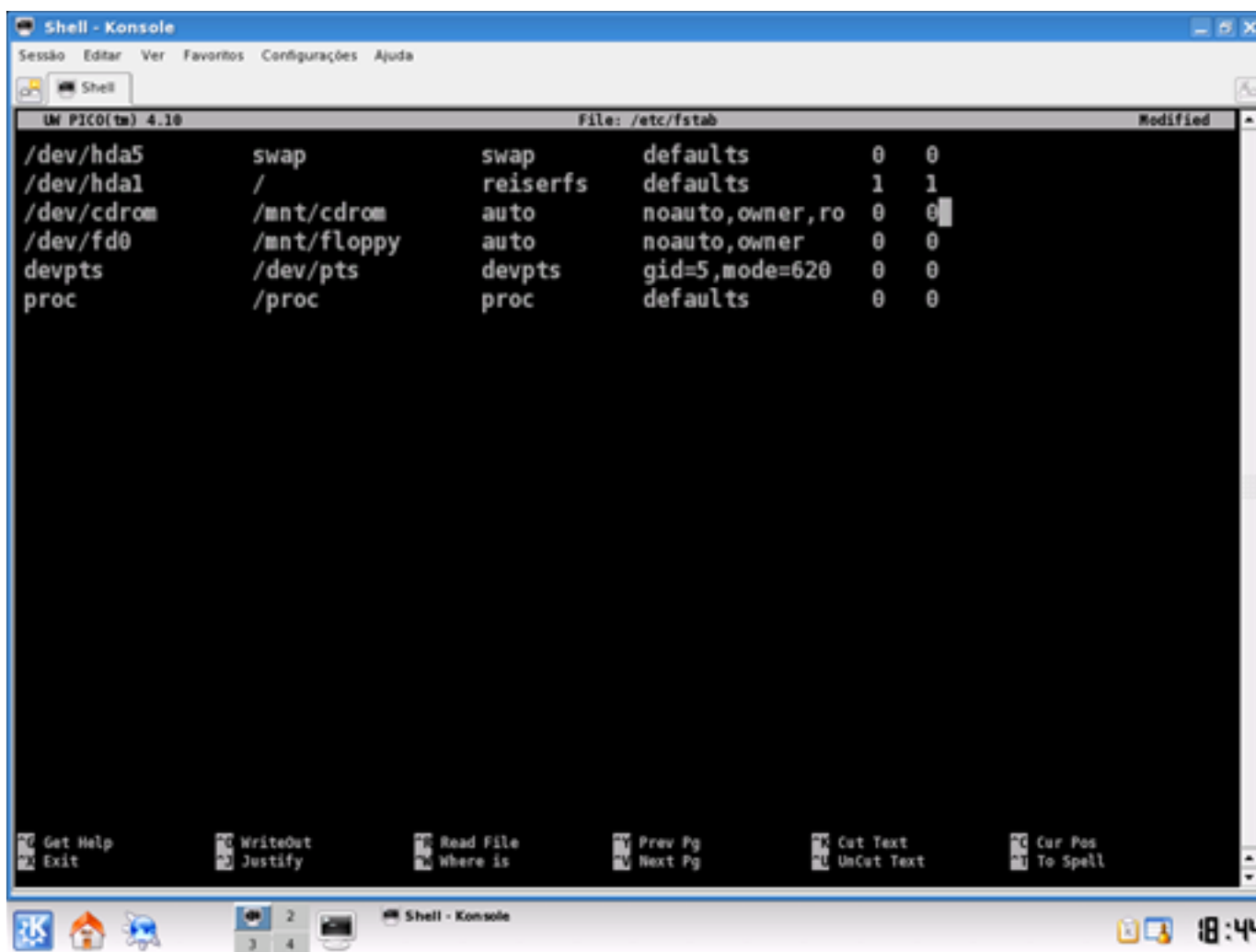
## 3.2 Configuração do arquivo *fstab*

O arquivo */etc/fstab* contém informações sobre os sistemas de arquivos utilizados pelo sistema. Do ponto de vista prático, é no *fstab* que definimos as permissões de acesso aos dispositivos, direitos de montagem, etc.

Para editar o *fstab* é preciso estar logado como super-usuário, para isso, faça como segue na linha de comando:

```
# su          /* tecla ENTER, o sistema vai te pedir a senha de root */
# pico /etc/fstab
```

O "*pico*" é um editor de textos simples e prático, e com o comando acima o vemos abaixo:

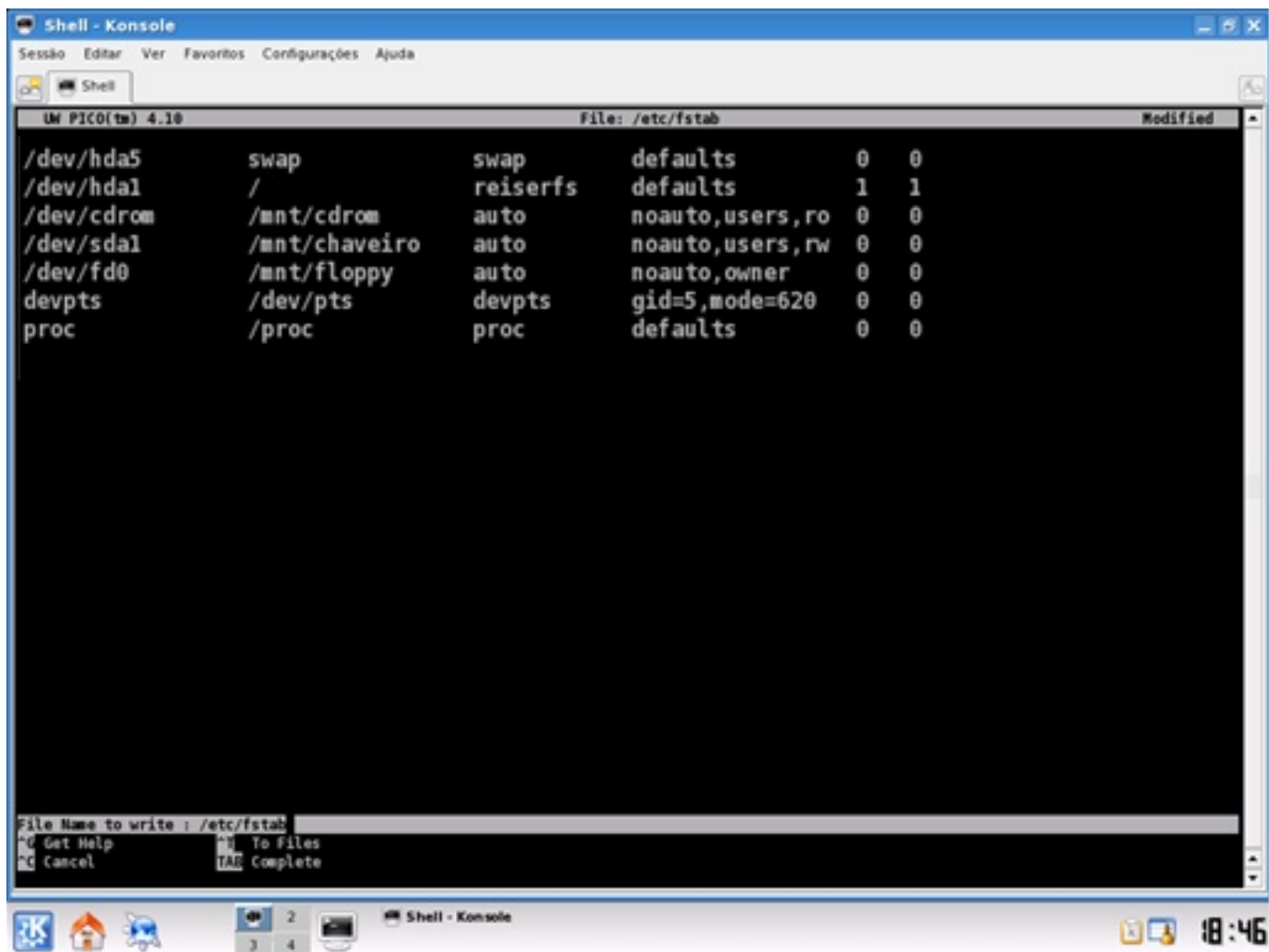


Essa imagem foi capturada quando já estávamos com o desktop KDE funcionando. Note a linha :

```
/dev/cdrom    /mnt/cdrom  auto      noauto,owner, ro    0    0
```

Essa linha diz que um drive de cdrom (ou cd-rw/dvd-rw) é montado no diretório */mnt/cdrom* e que apenas o dono (*owner*) poder acessá-lo, no caso é apenas o usuário *root*. Na próxima imagem vamos mostrar como mudar isso. Para completar, "*montar*" significa tornar um sistema de arquivos pronto para uso, esse sistema de arquivos pode ser uma partição no hd, um drive de gravação, um chaveiro *USB*, etc.





Note na imagem acima que mudamos o direito de montagem do drive de gravação, passamos de **"noauto,owner,ro"** para **"noauto,users,rw"**; o efeito dessa modificação é que todos os usuários poderão agora montar o drive. Também incluímos a linha:

```
/dev/sda1      /mnt/chaveiro    auto          noauto,users, rw    0 0
```

Essa linha permite que um chaveiro *USB* seja montado no diretório `"/mnt/chaveiro"` por qualquer usuário. A escolha do diretório (o chamado "ponto de montagem") não precisa ser a que adotamos, foi apenas para padronização (todos em `/mnt`), portando você pode escolher outro diretório. Para criar um diretório, basta usar (como `root`) o comando `mkdir`, que neste caso foi feito da seguinte maneira na linha de comando:

```
# mkdir /mnt/chaveiro
```

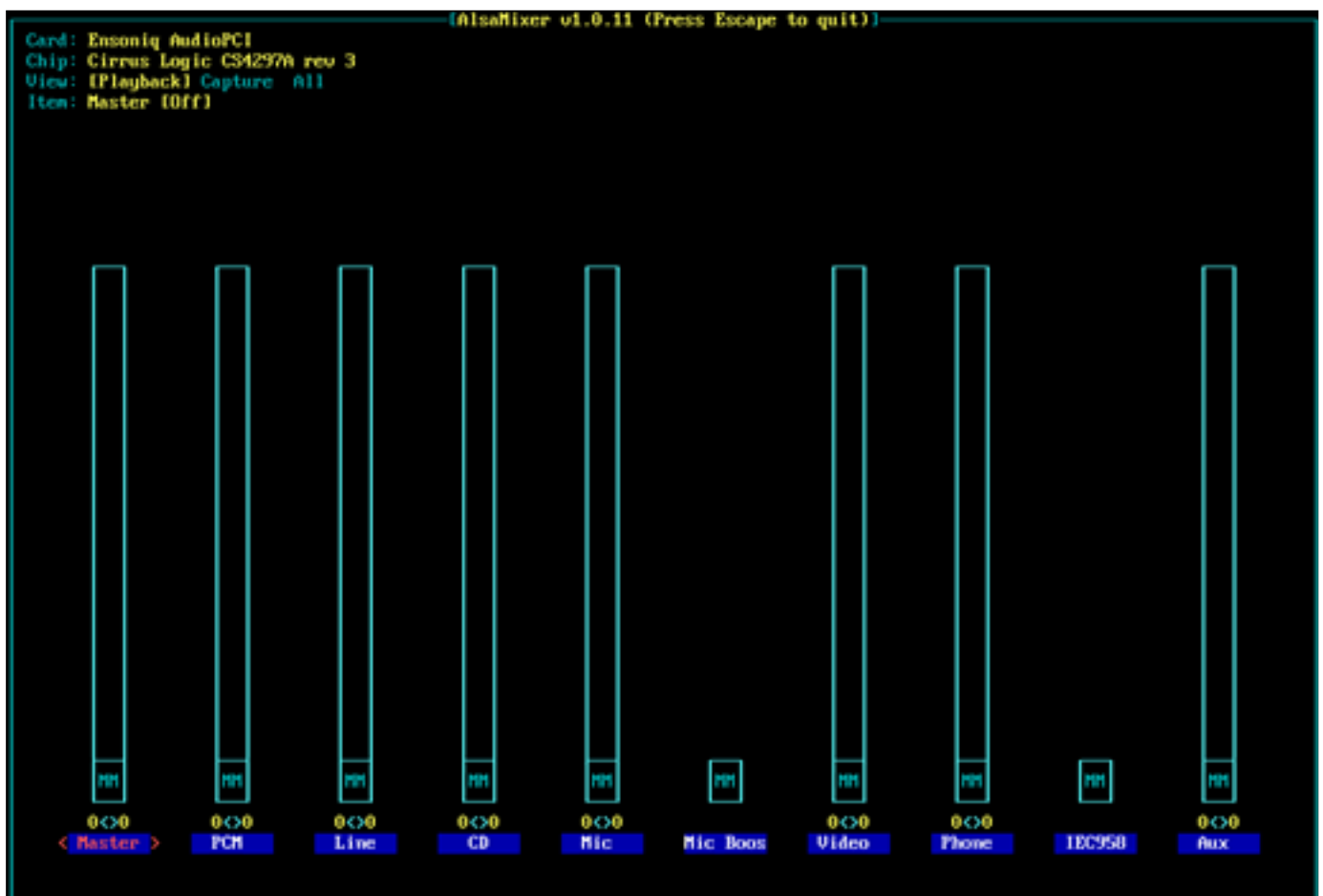
Para salvar as modificações feitas no `fstab`, basta teclar **CTRL+o** seguido de **ENTER**, e para sair do editor pico, tecla **CTRL+x**

### 3.3 Configurando o servidor de som ALSA

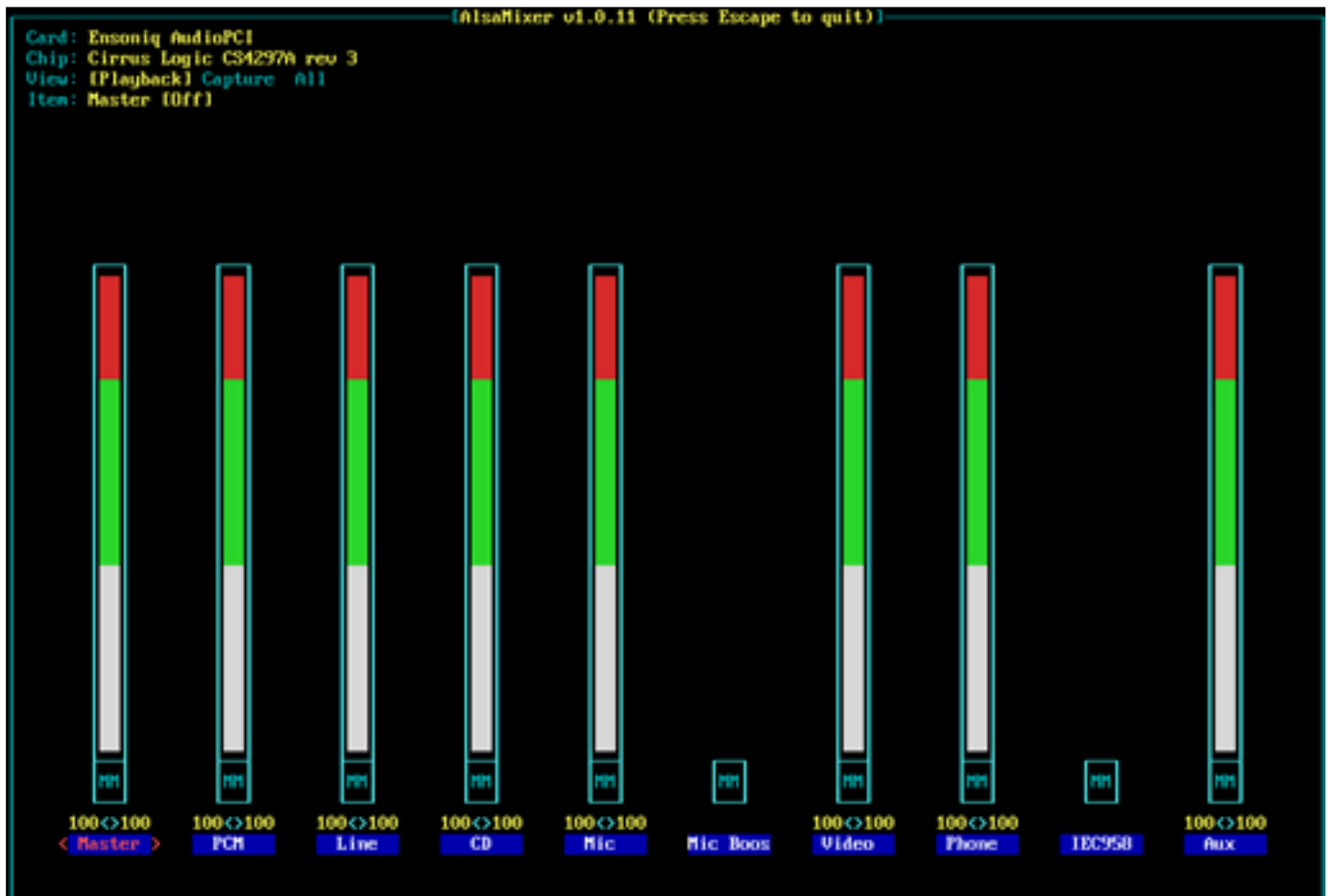
O ALSA (Advanced Linux Sound Architecture) é servidor de som padrão do Linux. Para configurá-lo vamos fazer uso de algumas ferramentas de linha de comando. Continuando dentro do ambiente de simulação, as imagens que exibiremos nesse item é no modo texto puro, mas se o caro leitor desejar, poderá chamar os utilitários de configuração a partir de um gerenciador de janelas. Para começar, chame como administrador do sistema (o **root**) o seguinte comando:

```
# alsamixer
```

Isso fará com que surja uma interface como a que temos abaixo:



O alsamixer é um configurador de volume da placa de som. As colunas que podemos ver na imagem acima representam os níveis de volume (ou sensibilidade do circuito) dos recursos de áudio da placa. Usando a seta direcional "para a direita" navegamos pelas opções, e com a seta direcional "para cima" (ou "para baixo") aumentamos (ou diminuimos) o nível que desejamos. Uma possibilidade de configuração é a que é exibida na próxima figura.



As nossas escolhas foram extremistas, levamos os recursos da placa de som configurados no limite. Faça as suas escolhas e ao final, para sair da interface do alsamixer, tecla **ESC**. Como último passo, para salvar as configurações, digite na linha de comando:

```
# alsactl store
```

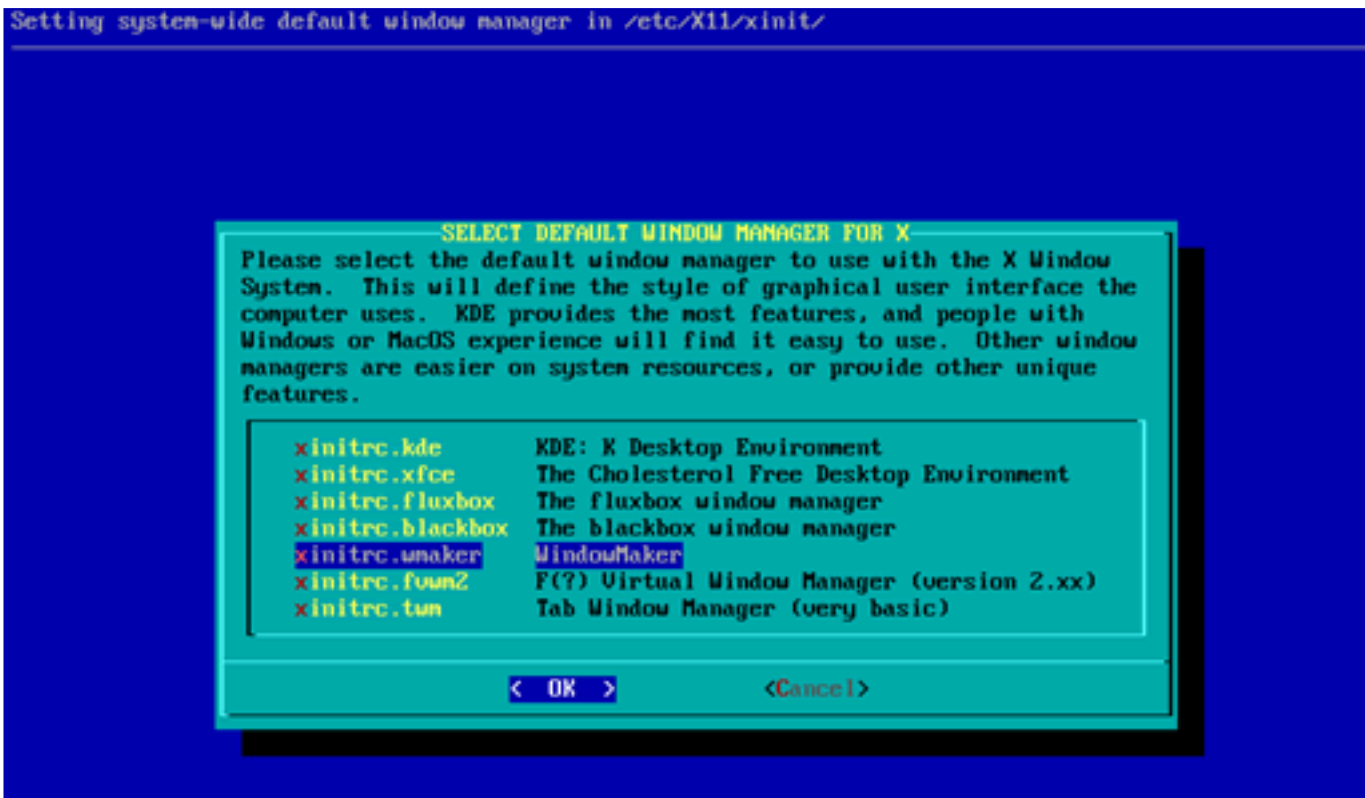
O "*alsactl*" é o controlador do servidor de som als, e o parâmetro em inglês "*store*", ordena que as configurações adotadas sejam armazenadas.

### 3.4 Logando no KDE

A instalação completa (full) do *Slackware* inclui um bom número de gerenciadores/desktops, desde o sofisticado KDE até o mínimo twm. Mostraremos nesse item como definir um gerenciador de janelas quando o X for chamado, além de como configurar o pacote lingüístico em português brasileiro para o KDE. Em primeiro lugar, como usuário comum (que já supomos criado), digite a seguinte linha de comando:

```
$ xwmconfig
```

Isso fará com que a seguinte interface surja:



A imagem acima mostra a interface do *xwmconfig*. Usando as setas direcionais "para cima" e "para baixo" podemos escolher qual é o desktop/gerenciador de janelas que queremos usar. Como nesse item de configuração vamos tratar do KDE (**xinitrc.kde**), é ele a nossa opção; mas o caro leitor pode escolher outras opções para testar outros ambientes de trabalho. Depois de feita a escolha, tecle **ENTER** para sair da interface. Antes de iniciarmos o ambiente gráfico, vamos mostrar como instalar o pacote lingüístico (português brasileiro) no KDE, é o que veremos a seguir.

```
root@darkstar:/mnt/cdrom/slackware/kdei# ls *BR*
kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1.tgz      koffice-110n-pt_BR-1.5.2-noarch-1.tgz
kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1.tgz.asc  koffice-110n-pt_BR-1.5.2-noarch-1.tgz.asc
kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1.txt      koffice-110n-pt_BR-1.5.2-noarch-1.txt
root@darkstar:/mnt/cdrom/slackware/kdei# installpkg kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1.tgz
Installing package kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1 (optional)...
PACKAGE DESCRIPTION:
kde-i18n-pt_BR: kde-i18n-pt_BR
kde-i18n-pt_BR:
kde-i18n-pt_BR: Brazil portuguese language support for KDE.
kde-i18n-pt_BR:
Executing install script for kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1...

root@darkstar:/mnt/cdrom/slackware/kdei# ldconfig
root@darkstar:/mnt/cdrom/slackware/kdei#
```

Na tela acima ilustramos os passos para a instalação do pacote lingüístico no KDE: primeiro montamos a mídia como **root** (1), depois acessamos o diretório que nos interessa (2) e finalmente instalamos o pacote:

```
# mount /mnt/cdrom (1)
# cd /mnt/cdrom/slackware/kdei (2)
# installpkg kde-i18n-pt_BR-3.5.4-noarch-1.tgz (3)
```

Agora estamos prontos para o primeiro login no KDE, acompanhe os próximos passos.



Para iniciarmos o X, basta digitar a seguinte linha de comando (como usuário comum):

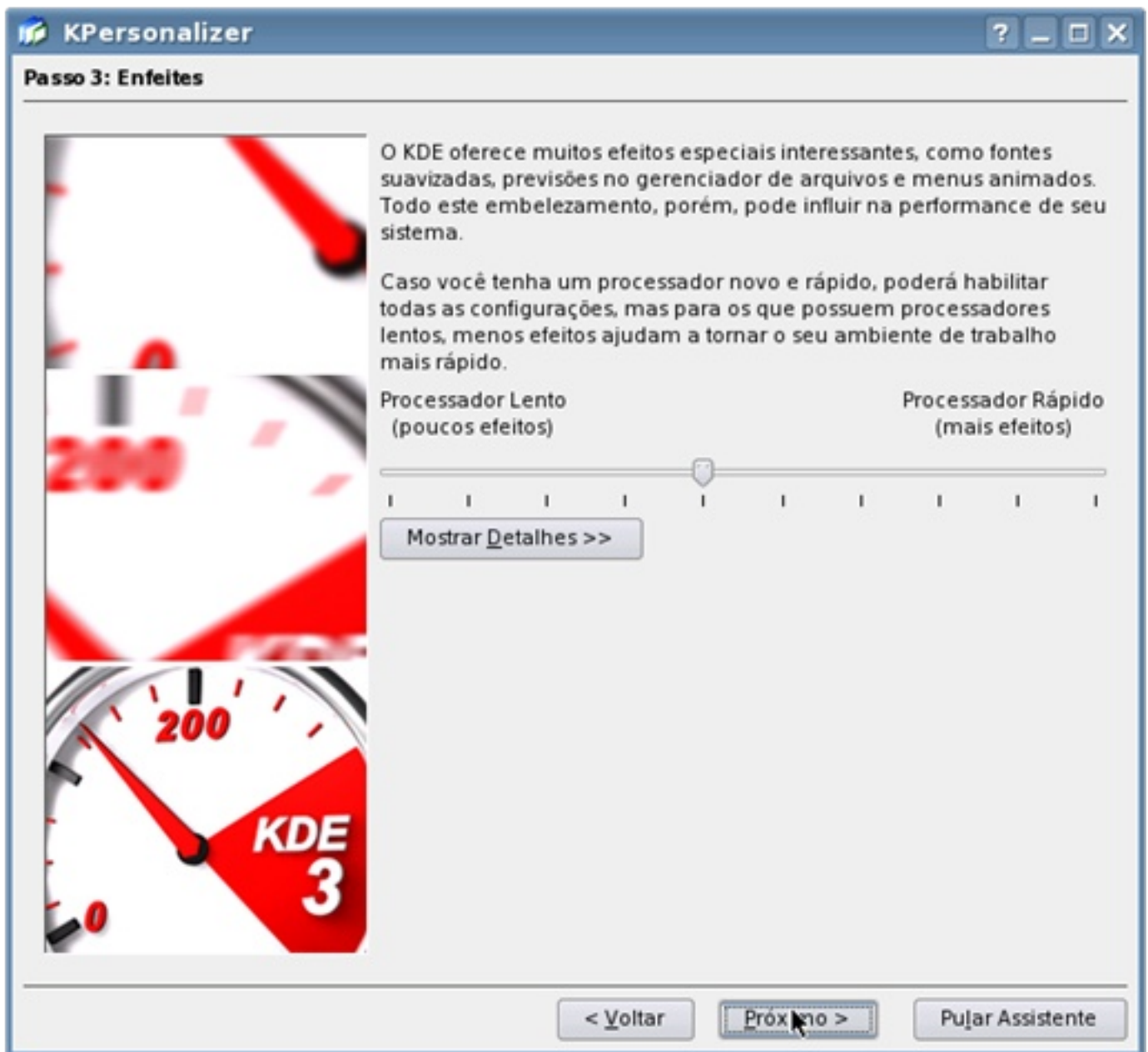
```
$ startx
```

Tendo definido o KDE como ambiente desktop, veremos a imagem acima surgir. Como já instalamos o pacote lingüístico, clique em "**Choose your Country**", será aberta uma aba, vá em "**South America > Brazil**" e marque essa opção. Com isso, a língua ambiente ficará definida como sendo português brasileiro. Continuemos, clique em **Next**.



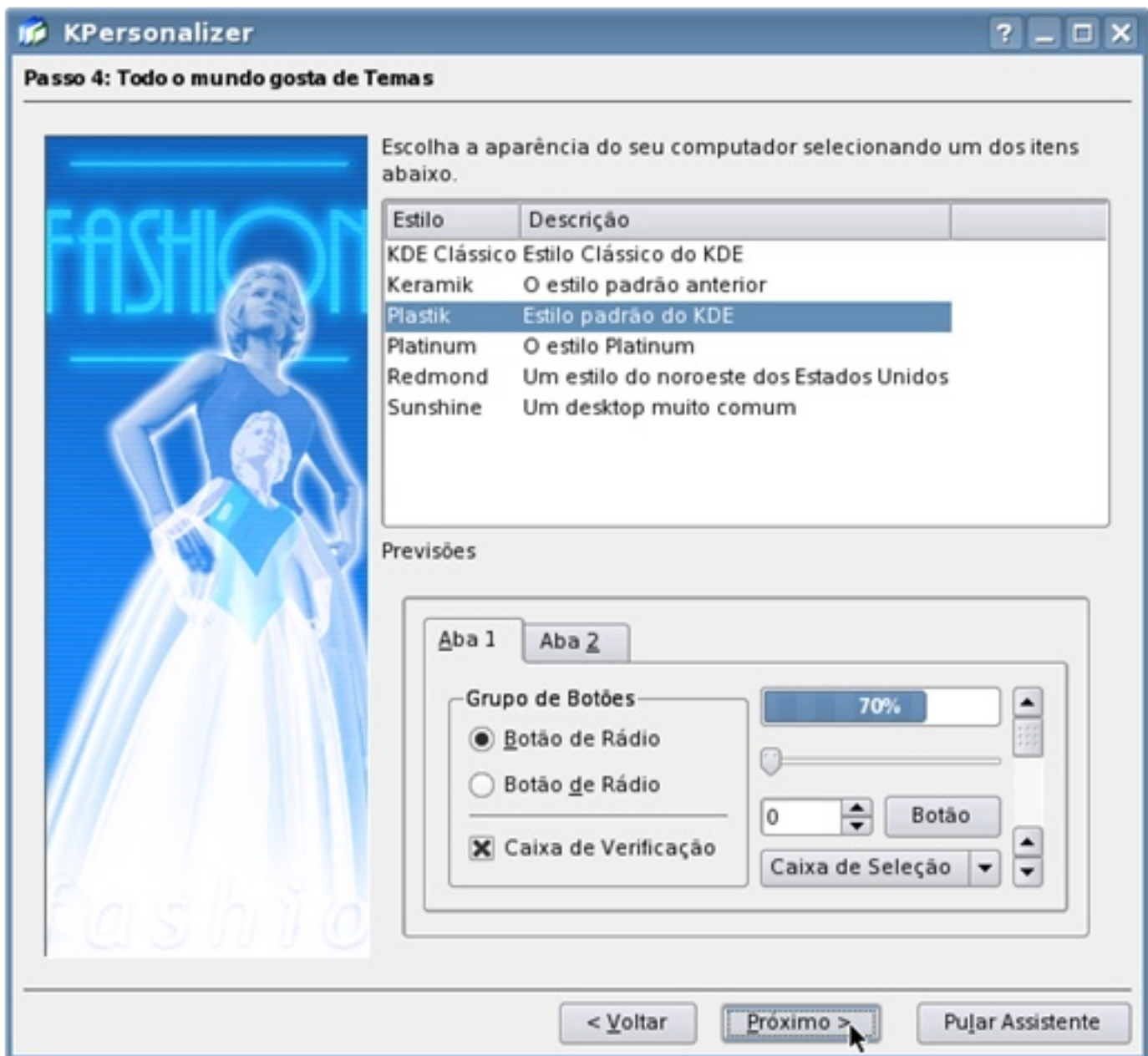
Nesse passo, devemos escolher o comportamento do desktop KDE: temos desde o padrão KDE até o MacOS. Escolhemos o **padrão KDE (TM)** e clicamos em **Próximo**. Note que a interface já foi traduzida.



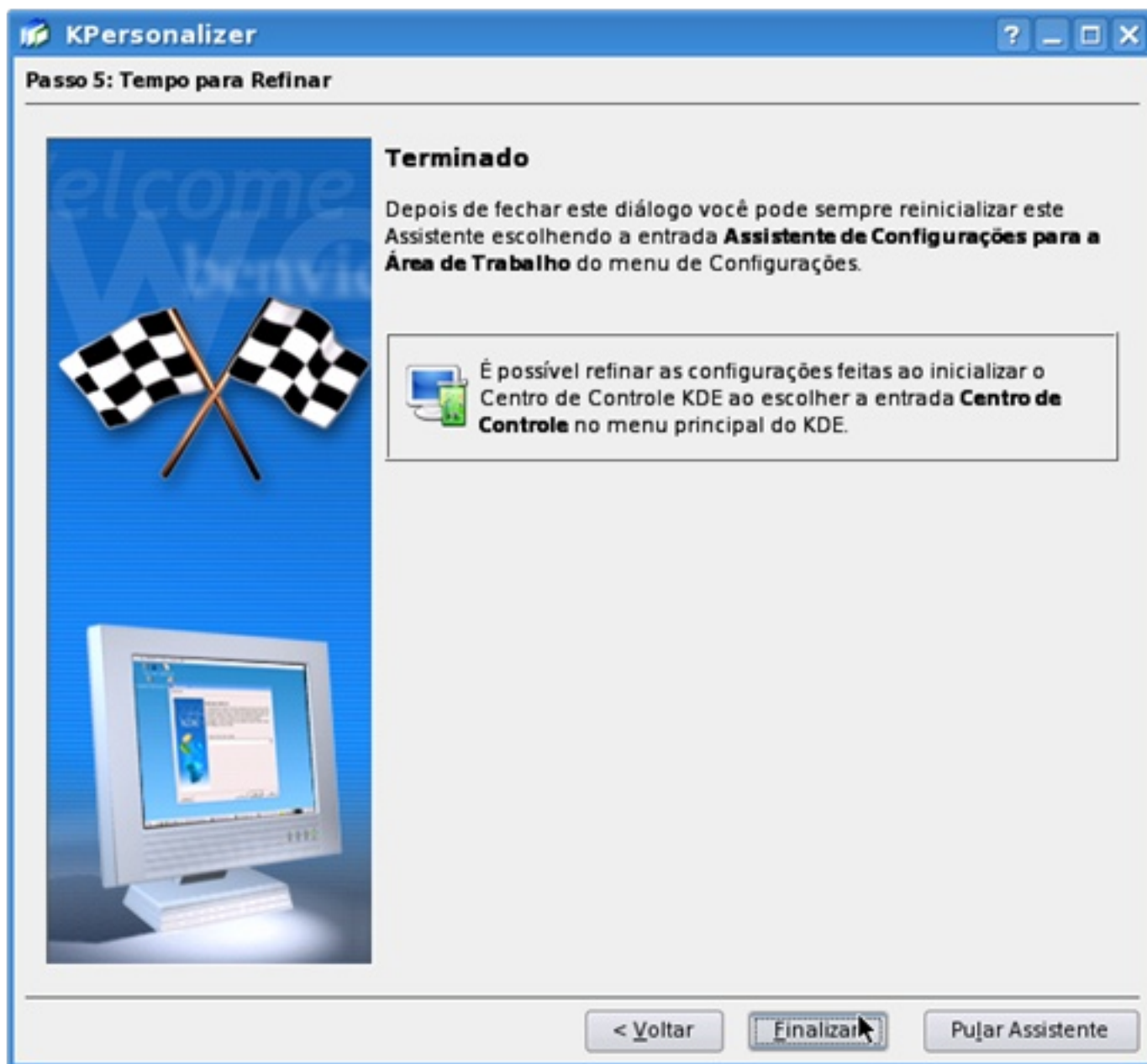


Um passo interessante da configuração: Se você dispõe de uma máquina recente, poderá aproveitar melhor os efeitos que o KDE pode gerar, tais como fontes suavizadas e menus animados. Se for esse o caso, clique sobre o cursor como vemos na imagem acima e o mova para a direita o máximo possível. Depois de feita a sua escolha, continuemos, clique em **Próximo**.

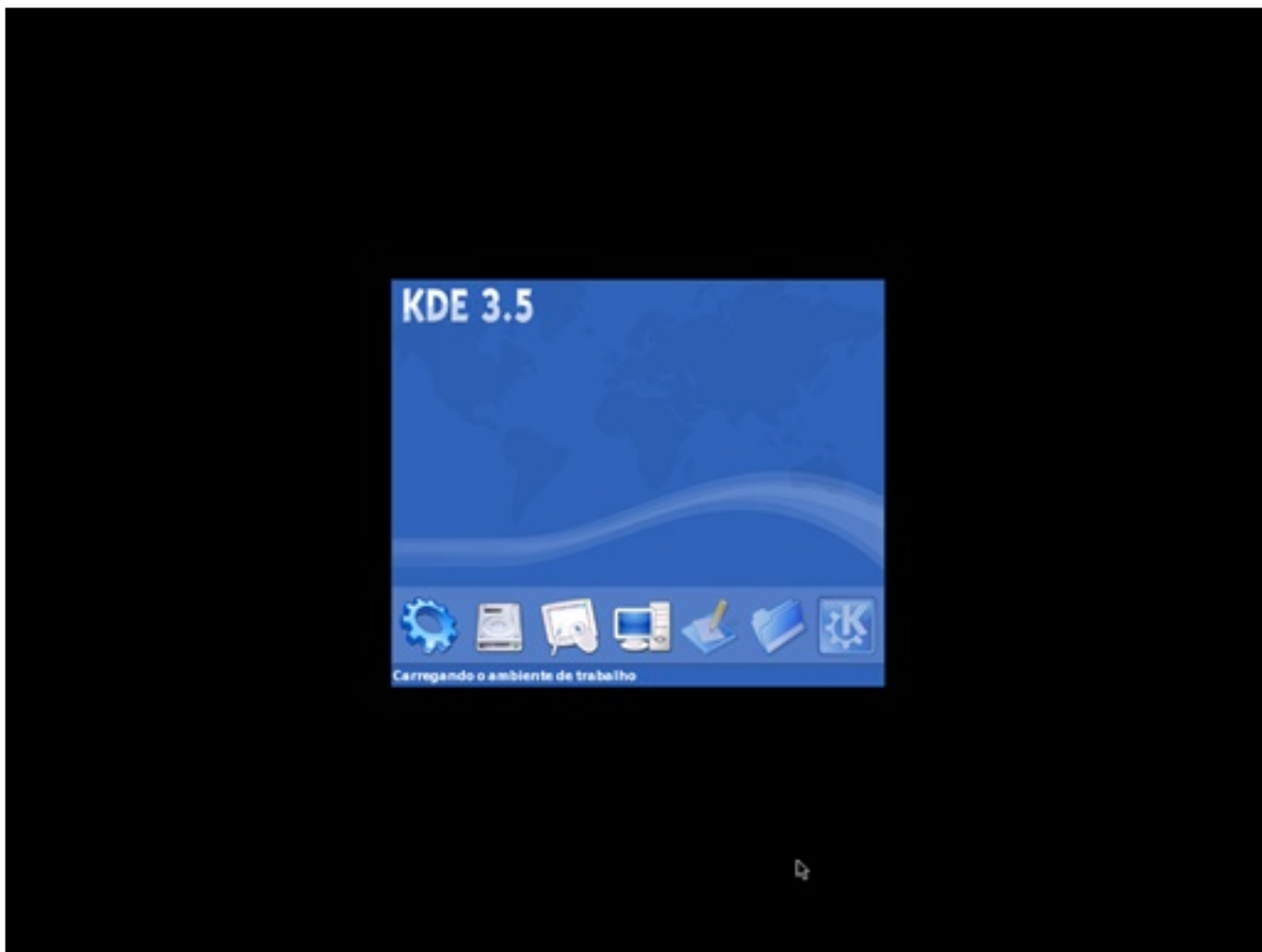




Falta escolher o estilo que o KDE irá adotar: temos opções como o KDE clássico, passando pelo estilo padrão, o Plastik e até o estilo Redmond. Escolhemos o estilo **Plastik** e clicamos em **Próximo**.



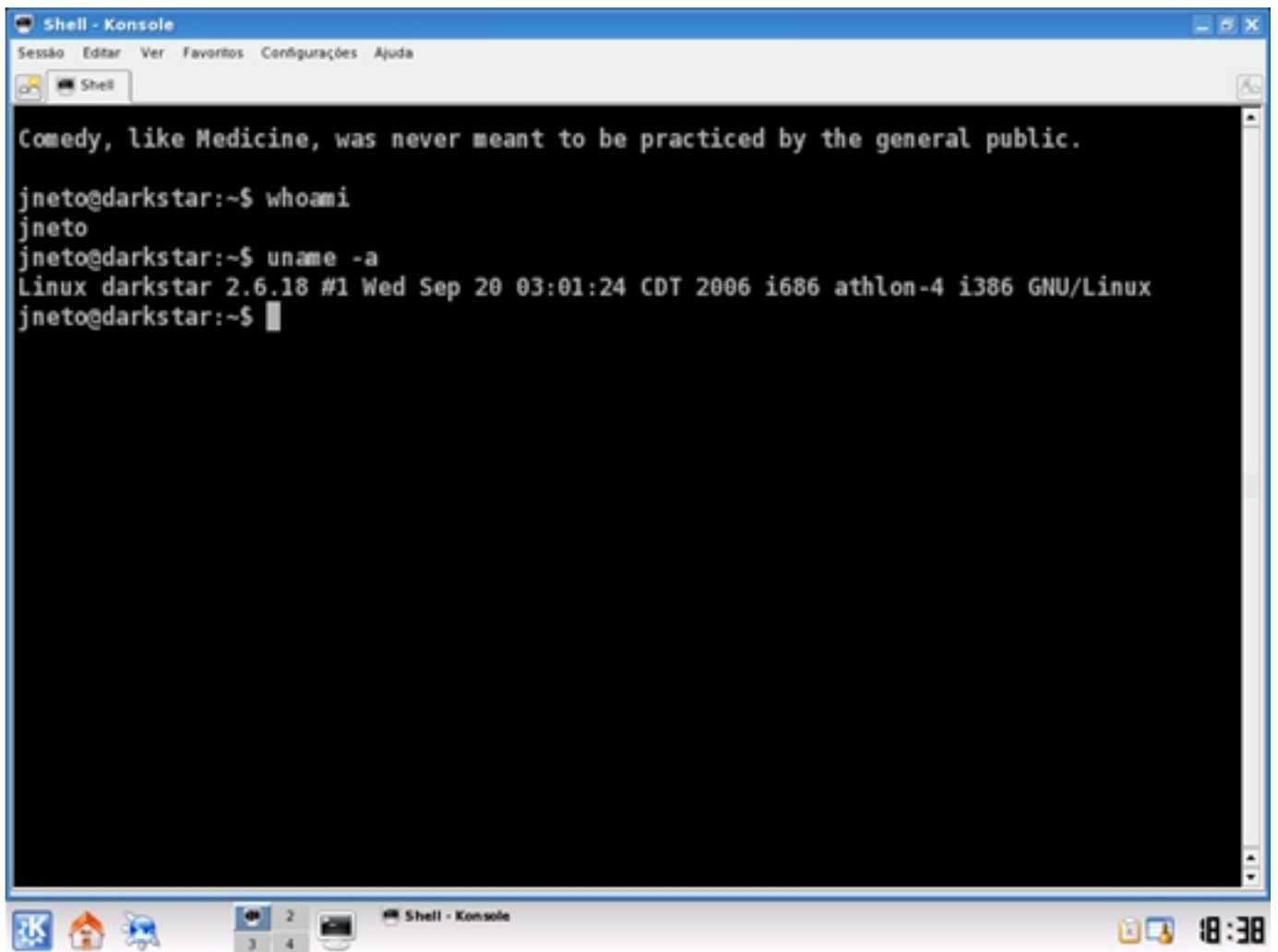
A configuração básica terminou, clique em **Finalizar** para que o KDE seja iniciado.



Na imagem acima vemos o KDE sendo iniciado, os ícones na figura representam os vários recursos que estão sendo ativados.



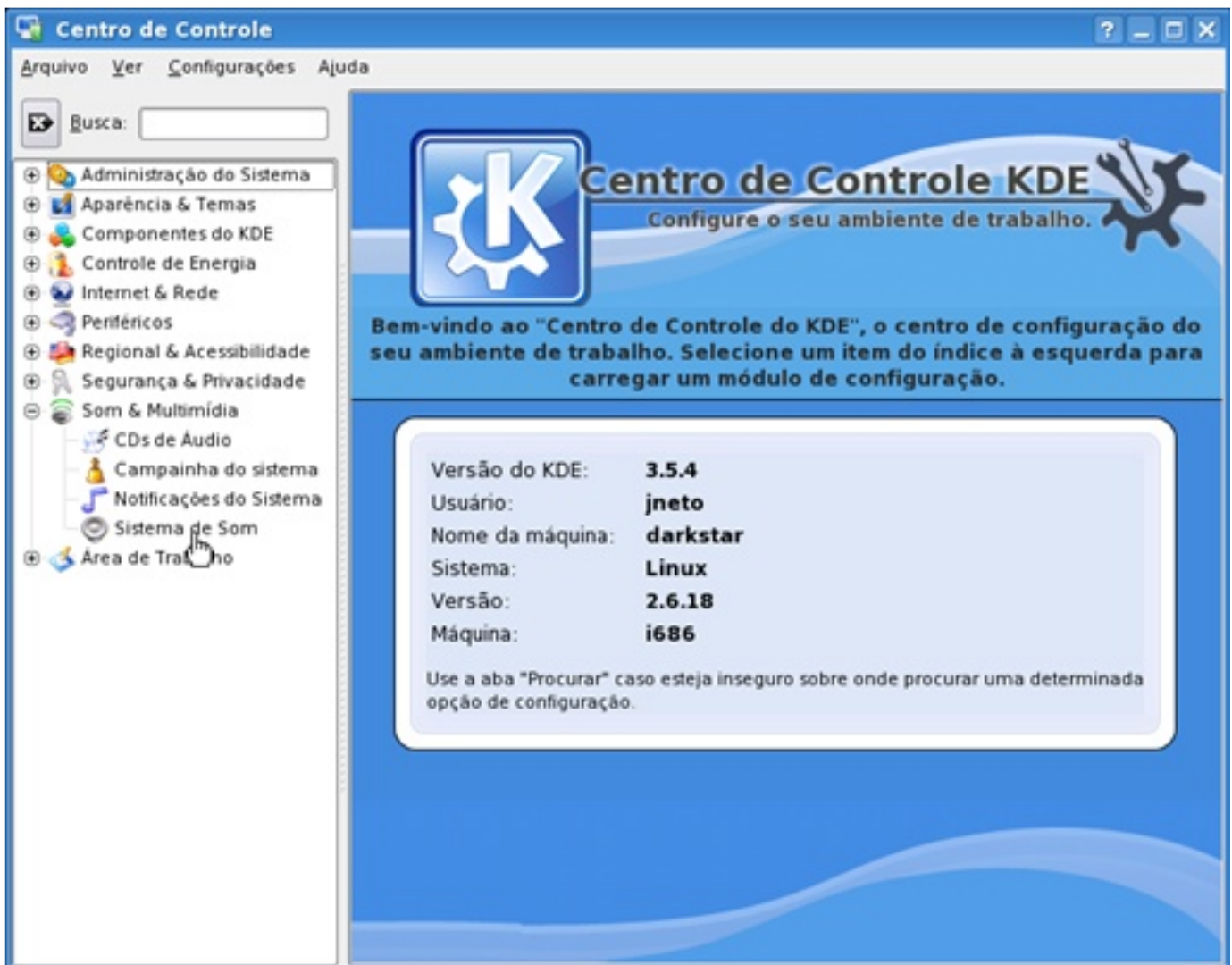
A imagem acima mostra a interface do KDE 3.5: a janela presente é o wizard (guia) do KDE, o qual fornece dicas sobre o desktop. Se não quiser que o mesmo seja carregado toda vez que o KDE iniciar, desmarque a opção "**Mostrar dicas no início**" e clique em **Fechar**.



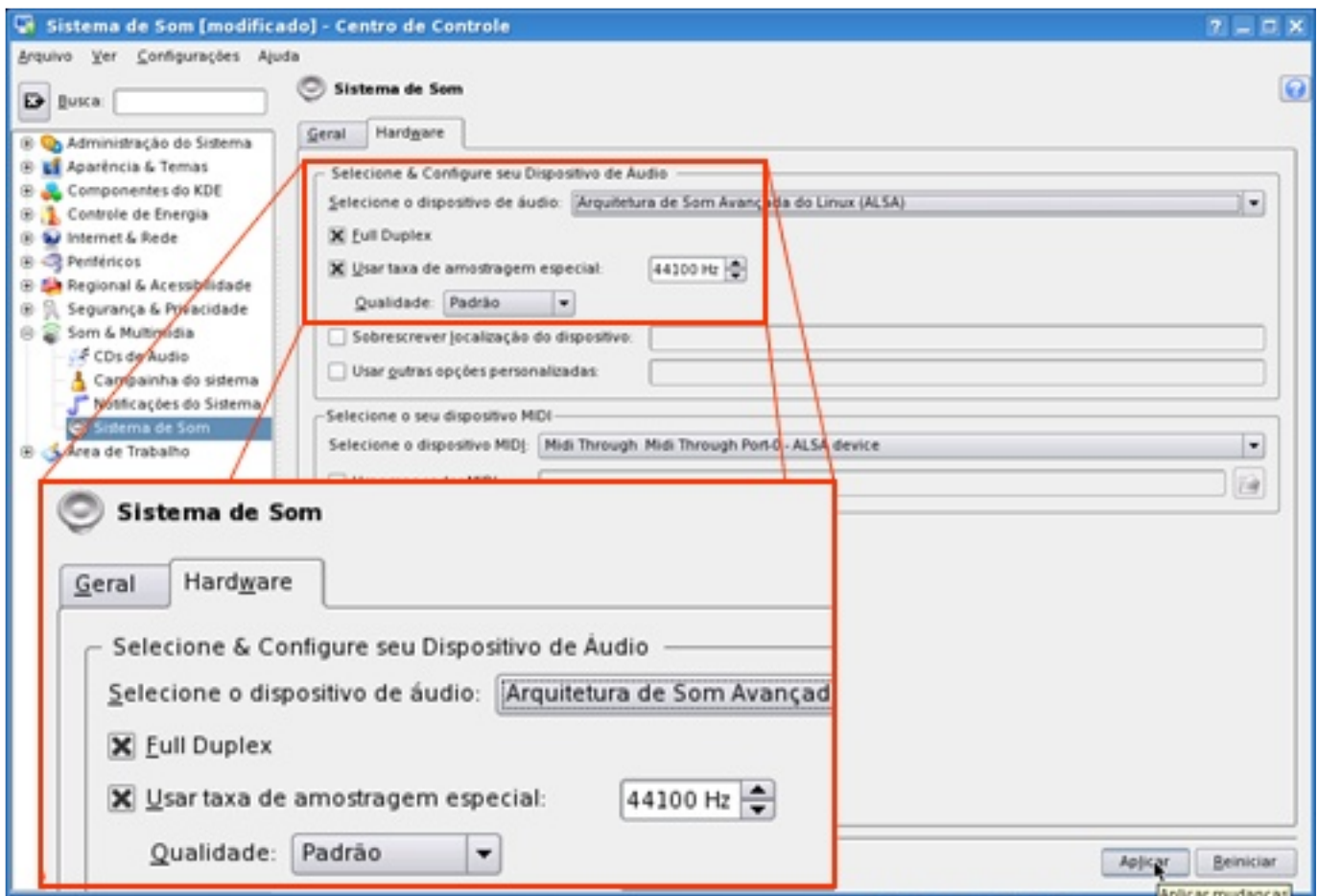
```
Comedy, like Medicine, was never meant to be practiced by the general public.

jneto@darkstar:~$ whoami
jneto
jneto@darkstar:~$ uname -a
Linux darkstar 2.6.18 #1 Wed Sep 20 03:01:24 CDT 2006 i686 athlon-4 i386 GNU/Linux
jneto@darkstar:~$
```

Agora temos um terminal maximizado (o chamado *Konsole*). Observe que digitamos os comandos "*whoami*" e "*uname -a*" para exibir o usuário logado e a versão do kernel usada. Observe na barra de tarefas a presença de um ícone de monitor, foi com ele que chamamos o *Konsole*. Para incluir esse ícone de inicialização na barra de tarefas, clique com o botão direito do mouse na mesma e percorra na seqüência "**Adicionar ao Painel > Aplicativo > Sistema**" e ao final escolha "**Konsole**".



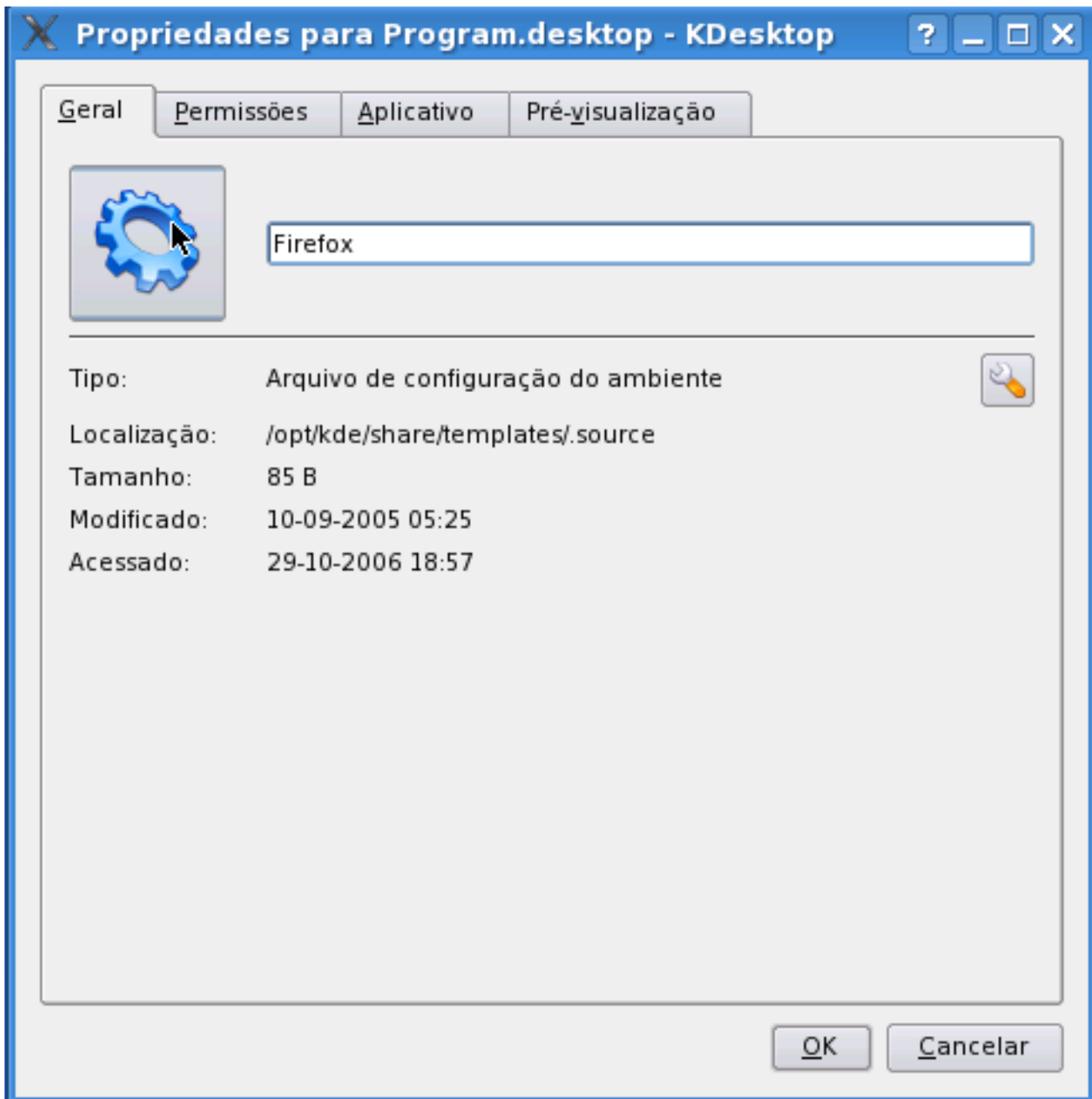
Vamos usar o KDE para ajustar um pouco mais o servidor de som ALSA. Para isso, clique com o botão direito do mouse no "K" (localizado no canto inferior esquerdo): um menu será aberto, clique a seguir em "**Centro de Controle**" - uma interface como é vista acima será carregada - a seguir clique em "**Som & Multimídia**" e depois em "**Sistema de Som**".



Após clicarmos em "**Sistema de Som**", uma nova interface à direita será aberta com duas abas: clique na aba "**Hardware**". As seguintes opções devem ser modificadas:

Em "**Seleção o dispositivo de Áudio**", selecione "**Arquitetura de Som avançada no Linux (ALSA)**". Depois, **marque as caixas "Full Duplex" e "Taxa de amostragem especial"**. Dependendo dos recursos da sua placa de som, você tem a opção de aumentar o número de bits associado, note que em "**Qualidade**" adotamos a sugestão do configurador e deixamos como "**padrão**". Faça essas escolhas de acordo com as suas possibilidades de hardware e clique em **Reiniciar**.

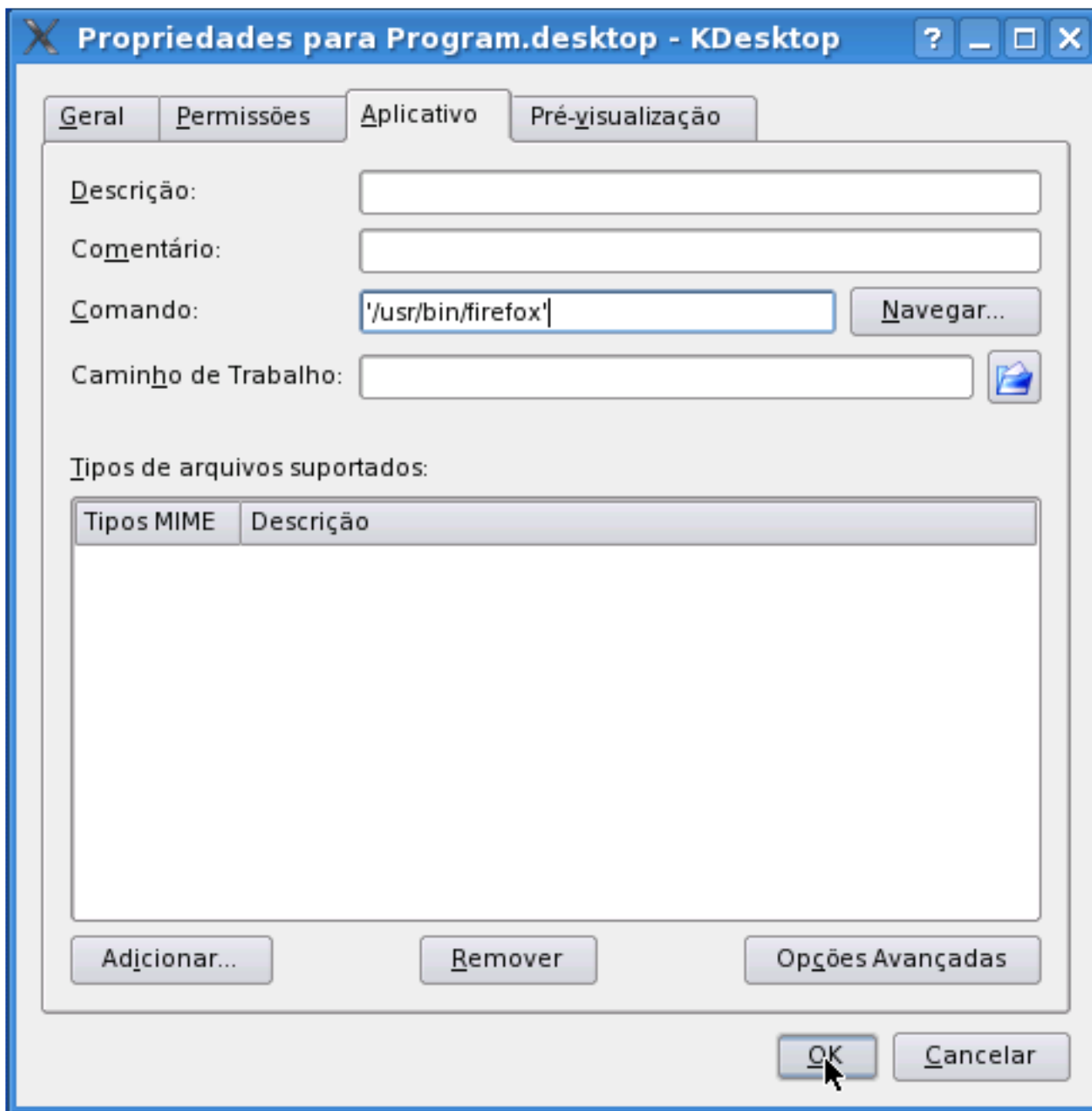




Vejamos agora como criar um atalho no desktop do KDE: Clique com o botão direito do mouse sobre o desktop, a seguir percorra no menu que será aberto em **Criar Novo** ---> **Link para aplicativo**. Isso fará com que se abra uma janela como a que vemos na imagem acima. Vamos primeiro associar um ícone ao aplicativo. Para isso, clique na engrenagem. Assim feito, um menu de imagens seja carregado.



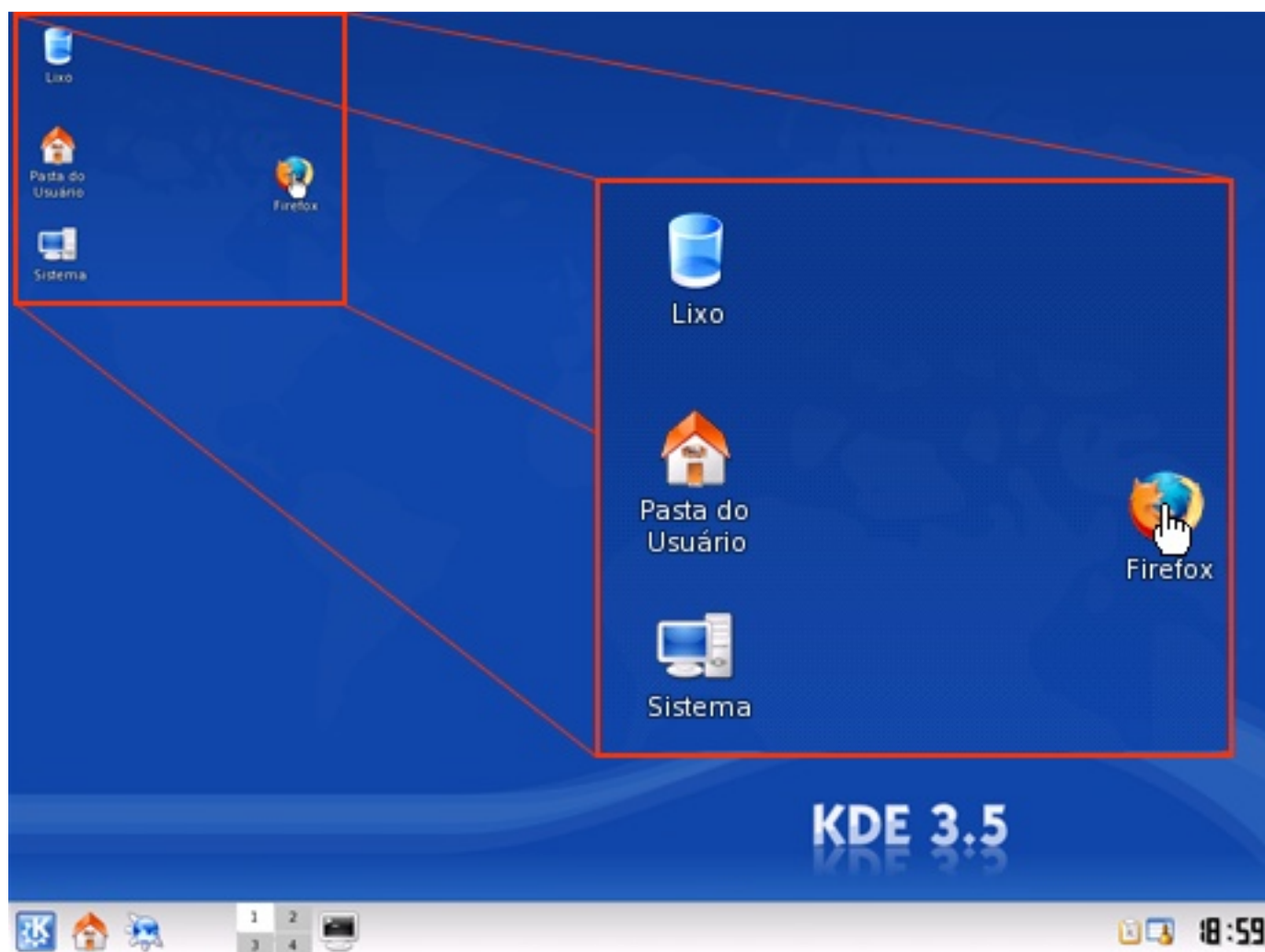
O atalho que vamos criar será para o browser (navegador) *Firefox*, por isso, como podemos ver na imagem acima, posicionamos o cursor do mouse sobre o ícone do mesmo. Para continuar, clique sobre o **ícone do Firefox**.



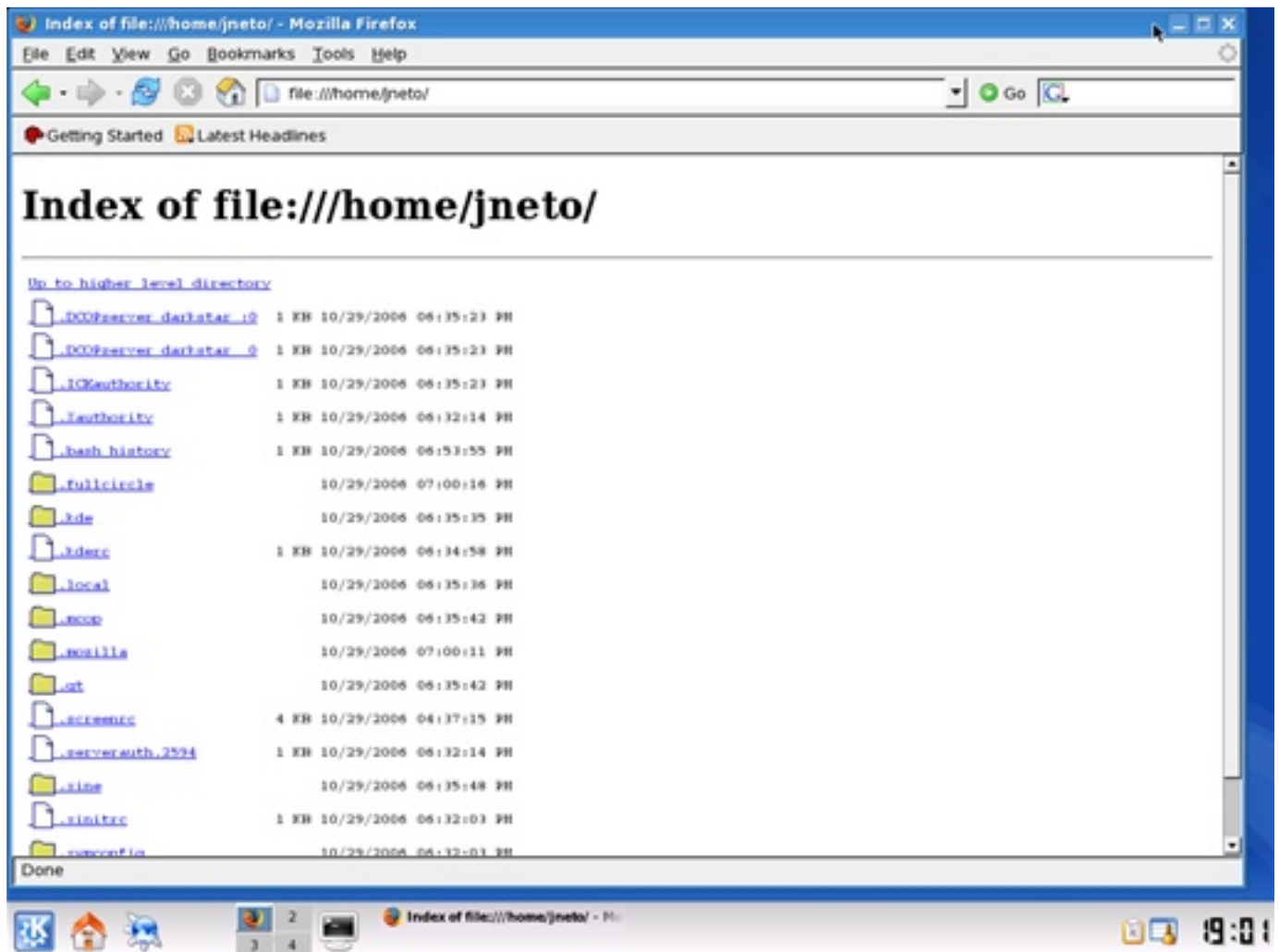
Agora, cliquemos na aba "Aplicativo". No campo "Comando" escreva `/usr/bin/firefox` (o uso de apóstrofos, como na imagem, é opcional). A seguir, clique em **OK** para terminar o processo. Uma pergunta que o caro leitor pode estar se fazendo é "**Como sei onde está o firefox?**" A resposta é simples: para descobrir a localização de um aplicativo, abra um terminal e digite o seguinte comando:

```
$ whereis firefox
```

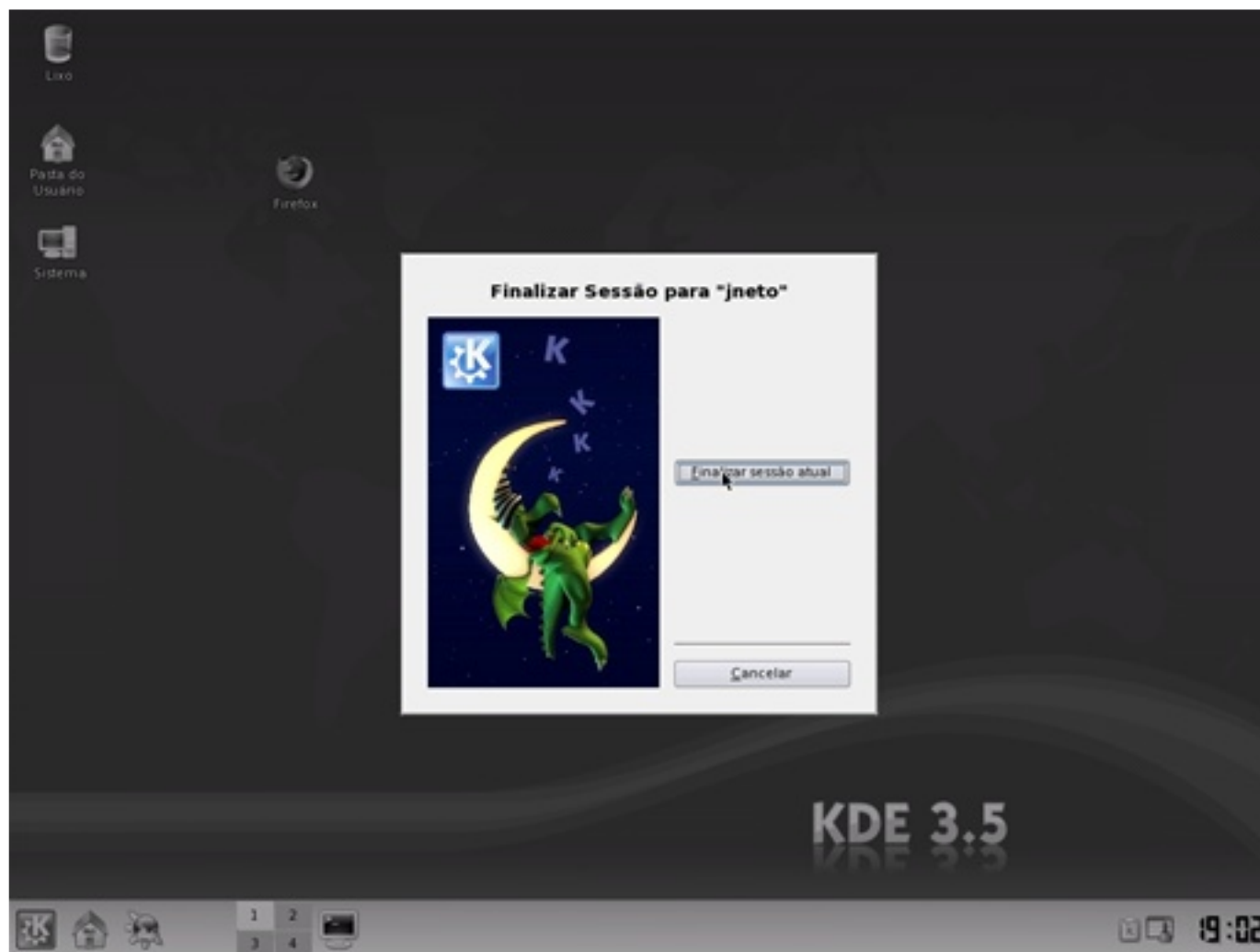
Esse é um comando que informa não apenas a localização do aplicativo, como também onde se encontram as páginas de manual do mesmo quando elas existem.



Na imagem acima vemos o resultado final da criação de um atalho para o browser Firefox, Vamos testá-lo, **cliquemos** (apenas uma vez) sobre o mesmo para carregar o browser.



Não estamos online na nossa máquina virtual, então para apresentarmos alguma funcionalidade do *Firefox* navegamos até a pasta pessoal do usuário logado no sistema. Para isso, digitamos no campo de URLs **"/home/jneto"** (sem as aspas).



Para terminar nosso resumo de dicas deste item, vamos mostrar como sair do ambiente; para isso, **clique sobre o "K"** (canto inferior esquerdo), isso fará com que um menu seja aberto, clique em "**Fechar Sessão**". Ao final, o caro leitor verá uma imagem como a que é vista acima, basta clicar em "**Finalizar Sessão Atual**" para sair do ambiente.

### 3.5 Editando o arquivo *inittab*

Para quem estiver interessado em logar diretamente no modo gráfico, é preciso editar o arquivo de níveis de inicialização, o chamado *inittab* localizado em */etc/inittab*. Para isso, mude seu status de usuário para **root** (administrador do sistema) e use o editor de sua preferência. No nosso caso, usamos o editor pico:

```
$ su
# pico /etc/inittab
```

```
##
# inittab      This file describes how the INIT process should set up
#              the system in a certain run-level.
#
# Version:    @(#)inittab      2.04      17/05/93      MuS
#              2.10      02/10/95      PU
#              3.00      02/06/1999    PU
#              4.00      04/10/2002    PU
#
# Author:     Miquel van Smoorenburg, <miquels@drinkel.nl.mugnet.org>
# Modified by: Patrick J. Volkerding, <volkerdi@slackware.com>
#
# These are the default runlevels in Slackware:
# 0 = halt
# 1 = single user mode
# 2 = unused (but configured the same as runlevel 3)
# 3 = multiuser mode (default Slackware runlevel)
# 4 = X11 with KDM/GDM/XDM (session managers)
# 5 = unused (but configured the same as runlevel 3)
# 6 = reboot

# Default runlevel. (Do not set to 0 or 6)
id:3:initdefault:

# System initialization (runs when system boots).
si:S:sysinit:/etc/rc.d/rc.S

# Script to run when going single user (runlevel 1).
su:1S:wait:/etc/rc.d/rc.K

# Script to run when going multi user.
rc:2345:wait:/etc/rc.d/rc.M

# What to do at the "Three Finger Salute".
ca::ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t5 -r now

# Runlevel 0 halts the system.
l0:0:wait:/etc/rc.d/rc.0

# Runlevel 6 reboots the system.
l6:6:wait:/etc/rc.d/rc.6
```



O que vemos na imagem anterior é o aspecto geral do arquivo de configuração *inittab*. A linha que nos interessa é a "**# Default runlevel**". Logo a seguir começa a linha com "**id:3...**", mude-o de "3" para "4" - isso fará com que o *Slackware* entre diretamente no modo gráfico. Para salvar as mudanças dê um **CTRL+o**, a seguir tecele **ENTER** e para sair pressione **CTRL+x**.

Após termos editado o *inittab*, devemos reiniciar o *Slackware*. Para isso, digitamos como **root**:

```
# shutdown -r now
```



Após o reboot, terminará no gerenciador de login, no caso, se trata do kdm do desktop KDE; na imagem acima vemos o aspecto do mesmo. Escolha o seu usuário de sistema, entre com a senha e finalmente clique em Login. Por se tratar de um gerenciador de login, podemos escolher também em qual desktop/gerenciador de janelas queremos usar, para ver as opções, clique em **Menu > Session Type** e faça a sua escolha.

### 3.6 Atualização simples do kernel

Há dois meios de se atualizar o kernel no *Slackware*: compilando o fonte (como em qualquer distro), ou usando um kernel pronto. Nesse item do nosso tutorial, vamos fazer pela segunda possibilidade, para isso, utilizaremos o kernel da família 2.6 contido na pasta *testing* das mídias de instalação do *Slackware*.

```

root@Markstar:/mnt/cdrom# ls
ANNOUNCE.11_0      COPYING           FILELIST.TXT     RELEASE_NOTES    bootdisks/       pasture/         testing/
BOOTING.TXT        COPYRIGHT.TXT     GPG-KEY          SPEAKUP_DOCS.TXT extra/            rootdisks/      zipslack/
CHANGES_AND_HINTS.TXT CRYPTO_NOTICE.TXT PACKAGES.TXT     SPEAK_INSTALL.TXT isollinux/       slackbook/
CHECKSUMS.md5      ChangeLog.txt    README.NPTL     Slackware-HOWTO kernels/          slackware/
CHECKSUMS.md5.asc  FAQ.TXT          README.TXT       UPGRADE.TXT     miniso-pxe-usb-installers/ source/

root@Markstar:/mnt/cdrom# cd testing/
root@Markstar:/mnt/cdrom/testing# ls
CHECKSUMS.md5      FILE_LIST        PACKAGES.TXT     source/
CHECKSUMS.md5.asc MANIFEST.bz2    packages/

root@Markstar:/mnt/cdrom/testing# cd packages/
root@Markstar:/mnt/cdrom/testing/packages# ls
cairo-1.2.4-1486-1.tgz          fontconfig-2.4.1-1486-1.tgz.asc  iptables-1.3.6-1486-1.tgz
cairo-1.2.4-1486-1.tgz.asc     fontconfig-2.4.1-1486-1.txt      iptables-1.3.6-1486-1.tgz.asc
cairo-1.2.4-1486-1.txt        gutenprint-5.0.0-1486-2.tgz      iptables-1.3.6-1486-1.txt
cups-1.2.4/                   gutenprint-5.0.0-1486-2.tgz.asc  iptables-1.3.6-1486-1.txt
flex-2.5.33-1486-1.tgz        gutenprint-5.0.0-1486-2.txt      linux-2.6.18/
flex-2.5.33-1486-1.tgz.asc    hplip-1.6.9-1486-1.tgz          wpa_supplicant-0.4.9-1486-1.tgz
flex-2.5.33-1486-1.txt       hplip-1.6.9-1486-1.tgz.asc      wpa_supplicant-0.4.9-1486-1.tgz.asc
fontconfig-2.4.1-1486-1.tgz  hplip-1.6.9-1486-1.txt          wpa_supplicant-0.4.9-1486-1.txt

root@Markstar:/mnt/cdrom/testing/packages# cd linux-2.6.18/
root@Markstar:/mnt/cdrom/testing/packages/linux-2.6.18# ls
README.intrd          kernel-headers-2.6.18-1386-1.tgz.asc  kernel-modules-2.6.18-1486-1.txt
kernel-generic-2.6.18-1486-1.tgz      kernel-headers-2.6.18-1386-1.txt      kernel-source-2.6.18-noarch-1.tgz
kernel-generic-2.6.18-1486-1.tgz.asc  kernel-headers.WARNING                 kernel-source-2.6.18-noarch-1.tgz.asc
kernel-generic-2.6.18-1486-1.txt      kernel-modules-2.6.18-1486-1.tgz      kernel-source-2.6.18-noarch-1.txt
kernel-headers-2.6.18-1386-1.tgz     kernel-modules-2.6.18-1486-1.tgz.asc

root@Markstar:/mnt/cdrom/testing/packages/linux-2.6.18# installpkg *.tgz

```

Na tela acima acessamos a pasta */testing/packages/linux-2.6.18* e instalamos todos os pacotes disponíveis, para isso, logados como **root** digitamos:

```
# installpkg *.tgz
```

```

Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
Shell
jneto@darkstar:~$ cd /boot
jneto@darkstar:/boot$ pwd
/boot
jneto@darkstar:/boot$ su
Password:
root@darkstar:/boot# mkinitrd -c -k 2.6.18 -m reiserfs

```

Após a instalação dos pacotes necessários (kernel, fontes do mesmo, etc.), devemos criar uma entrada para o mesmo no gerenciador de boot padrão do Slack (o lilo). Para isso, logados como **root**, acessamos a pasta **/boot** e disparamos um comando conveniente:

```
# cd /boot
# mkinitrd -c -k 2.6.18 -m reiserfs
```

O "*mkinitrd*" faz com que um *ramdisk* para o novo kernel seja adicionado na pasta */boot*.

#### O QUE É UM RAMDISK?

*Ramdisk* é um segmento alocado da memória (RAM) para um sistema de arquivos pronto para uso.

```

Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
Shell
UN PICO(tm) 4.10 File: /etc/lilo.conf

# vga=771
# VESA framebuffer console @ 640x480x64k
# vga=785
# VESA framebuffer console @ 640x480x32k
# vga=784
# VESA framebuffer console @ 640x480x256
# vga=769
# End LILO global section
# Linux bootable partition config begins
image = /boot/vmlinuz
  root = /dev/hda1
  label = Slack11
  read-only
# Linux bootable partition config ends

Slack26 entry begins
image=/boot/vmlinuz-generic-2.6.18
initrd=/boot/initrd.gz
root=/dev/hda1
label = Slack11_2.6
read-only
# Slack26 entry ends

Get Help WriteOut Read File Prev Pg Cut Text Cur Pos
Exit Justify Where is Next Pg UnCut Text To Spell

```

Depois de criado o *ramdisk*, é preciso editar o arquivo de configuração do gerenciador de boot do sistema, o lilo. Para isso, mais uma vez como **root**, faça:

```
# pico /etc/lilo.conf
```

Isso fará com que o arquivo de configuração do lilo seja aberto para edição. Na imagem acima vemos a entrada que criamos, foi algo do seguinte tipo (faça as alterações para o seu caso!):

```

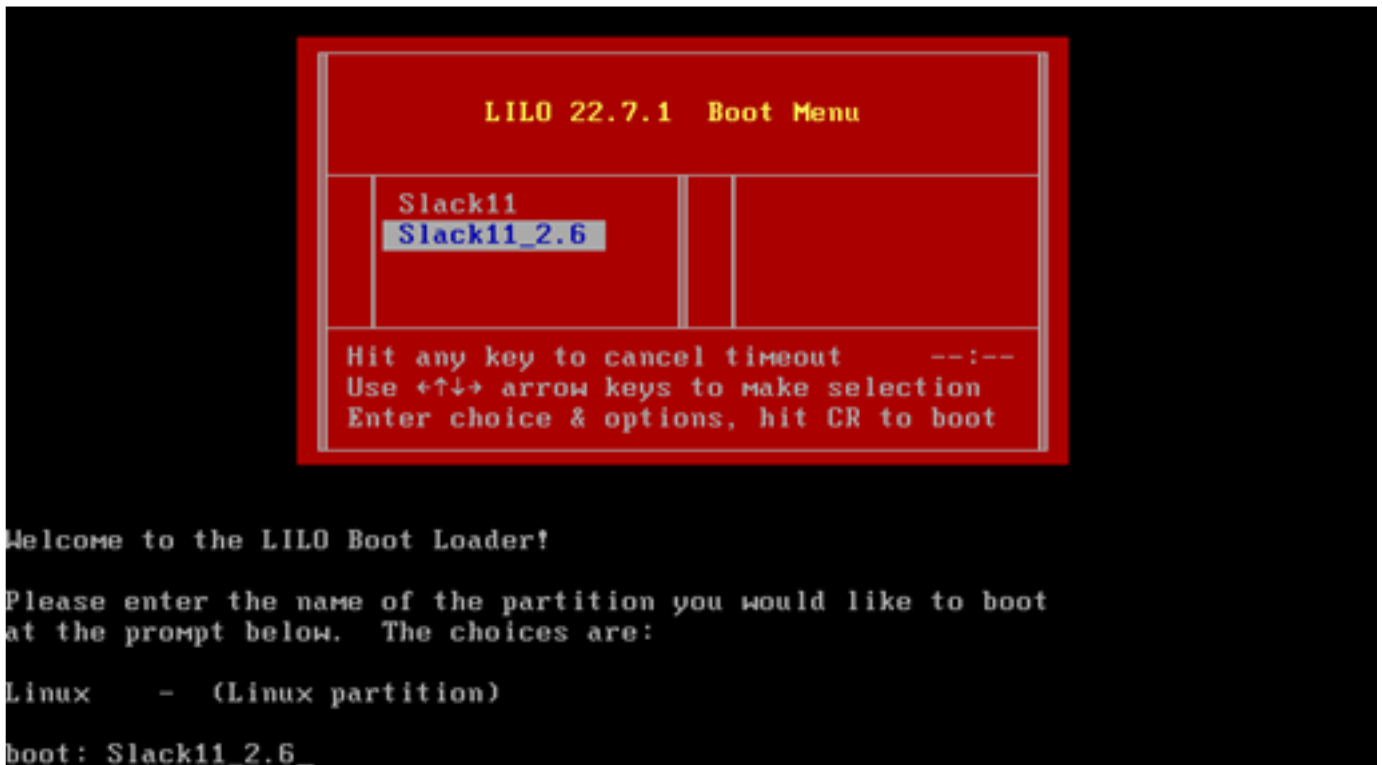
# Slack26 entry begins
image=/boot/vmlinuz-generic-2.6.18
initrd=/boot/initrd.gz
root=/dev/hda1
label=Slack11_2.6
read-only
# Slack26 entry ends

```

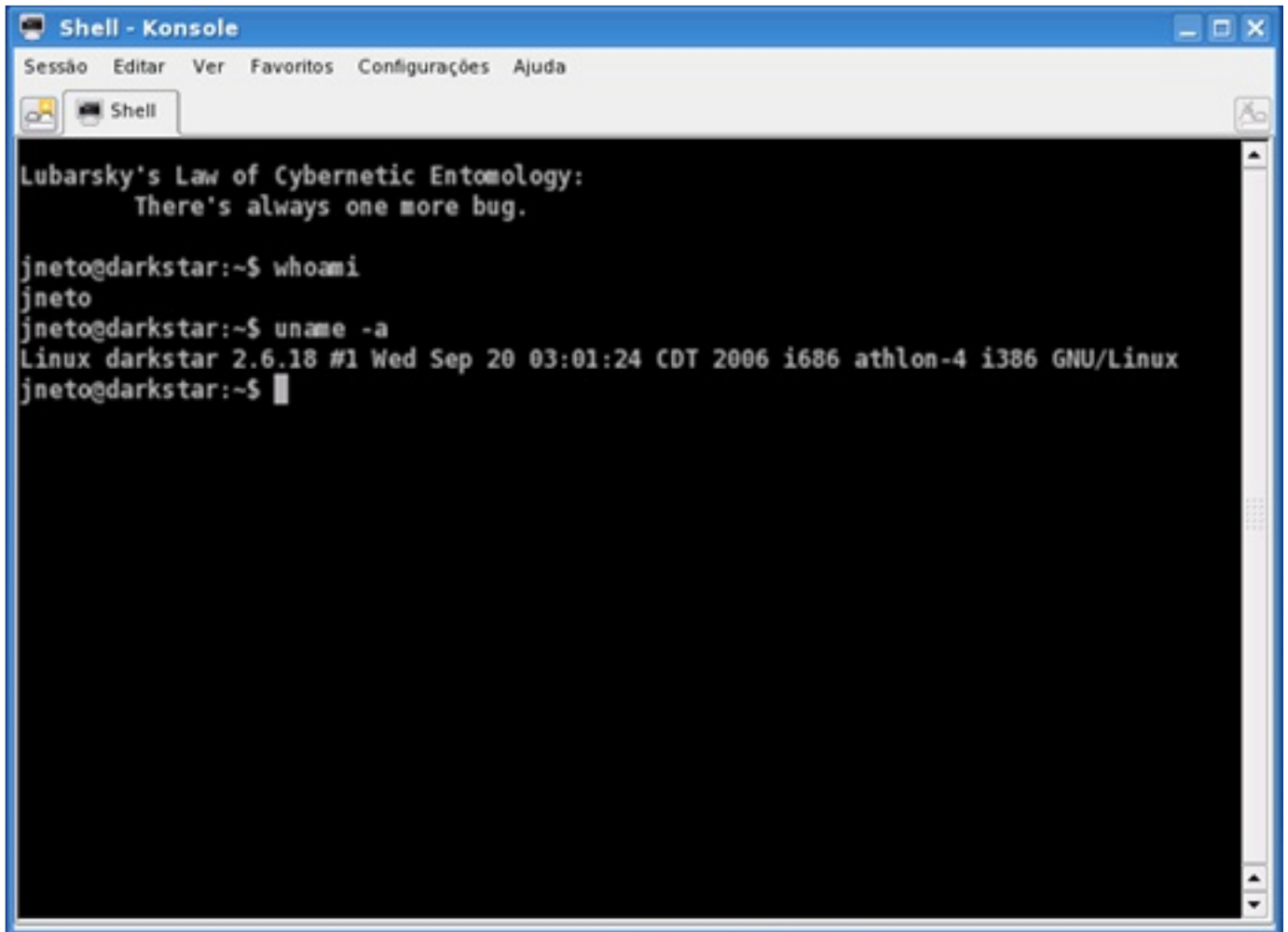
O "**vmlinuz-generic-2.6.18**" é a imagem do novo kernel do linux, cuidado com a linha "*root*", nela você indicará qual é a partição raiz onde o *Slack* está instalado.

Salve as modificações usando **CTRL+o** e a seguir **CTRL+x** para sair do editor pico. Mas para que as modificações tenham efeito no gerenciador de boot lilo, digite na linha de comando:

```
# lilo
```



Após feitas as modificações no lilo, reiniciamos o sistema e nos deparamos com as novas opções do lilo como vemos na tela acima. Devemos frisar que as entradas do kernel antigo não foram alteradas, isso é uma garantia a mais para o caso de algo dar errado. Para continuar, usando as setas direcionais, escolha "**Slack11\_2.6**" e tecla **ENTER**.



```
Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
Shell
Lubarsky's Law of Cybernetic Entomology:
  There's always one more bug.

jneto@darkstar:~$ whoami
jneto
jneto@darkstar:~$ uname -a
Linux darkstar 2.6.18 #1 Wed Sep 20 03:01:24 CDT 2006 i686 athlon-4 i386 GNU/Linux
jneto@darkstar:~$
```

Já logados no sistema com o novo kernel abrimos um terminal e digitamos dois comandos de identificação, o "*whoami*" e o "*uname -a*". No caso, o que nos interessa é o segundo. Com ele, como podemos ver na imagem acima, descobrimos a versão do kernel que está rodando.

## 4 Noções gerais sobre pacotes no Linux

---

Acreditamos que o usuário Linux deve ter uma visão geral da instalação de pacotes no sistema, desde a compilação a partir do código fonte até o uso de gerenciadores automáticos de pacotes. É o que apresentamos a seguir.

O *Unix* é um produto de *hackers*, mais exatamente da *equipe de Dennis Ritchie*, que trabalha nos **laboratórios Bell** desde a década de 60 do século passado. Tendo a *C* como a linguagem de programação do sistema, os projetistas logo se defrontaram com o problema da compilação de aplicativos para o seu sistema operacional.

No início, o desenvolvedor precisava definir para o ambiente todas as informações, para que a compilação fosse feita corretamente. O motivo para isso é simples; em geral, um aplicativo útil é um programa complexo, com muitos componentes, que exige um gerenciamento adequado, não só da sua compilação, como da combinação desses itens. Não é difícil perceber que os desenvolvedores Unix suavam a camisa para criar os seus programas.

A saída para esse problema foi a criação de aplicativos que automatizaram o processo de compilação em um ambiente Unix. Esses aplicativos são:

**Configure:** aplicativo que faz um levantamento do software instalado no seu sistema Unix. Seu objetivo é determinar se todos os recursos necessários (outros aplicativos e bibliotecas de sistema) para a compilação de um pacote estão presentes.

Ao satisfazer todas as necessidades, o Configure gera um arquivo com todas as diretivas de compilação, o chamado Makefile, utilizado pelo comando `make`.

**Make:** do inglês “crie”, o aplicativo `make` toma o script contido no arquivo Makefile e o segue à risca, compilando e linkando tudo que for necessário para que todos os componentes do aplicativo funcionem harmoniosamente. Se o comando `make` chegar ao final sem problemas, falta apenas mais um passo para instalarmos o nosso aplicativo.

**Make install:** novamente do inglês “crie a instalação”, o `Make install` acessa o arquivo Makefile e copia para os diretórios corretos todos os executáveis e/ou bibliotecas gerados pelo `make`, inclusive criando os links simbólicos (“atalhos”), caso sejam realmente necessários.

Mas como os pacotes-fonte são distribuídos atualmente no mundo Unix e Linux? Há dois formatos principais de distribuição (diferem apenas no algoritmo de compactação utilizado). A seguir, vamos descrevê-los e explicar como devemos proceder para utilizar os comandos de compilação que acabamos de mostrar.



## 4.1 Pacotes .TAR.GZ

Este é um dos tipos de pacote mais comuns. Em geral, trata-se de um diretório, que foi estruturado e compactado. Portanto, antes de trabalhar com o pacote, é preciso descompactá-lo. Para isso, em primeiro lugar, abra um terminal e digite o seguinte comando:

```
$ tar -zxvf nome_do_pacote.tar.gz
```

### O que significa o código “-zxvf” ?

**z**: diz ao comando tar para descompactar o pacote; com isso, a extensão .gz (compactada pelo GNU zip) será eliminada.

**x**: faz com que o comando tar extraia os arquivos do pacote para o diretório que será criado.

**v**: modo verbose que é uma opção comum nos utilitários Unix. Diz ao comando tar para descrever a evolução da descompactação à medida que este processo for realizado.

**f**: descompacta o pacote na saída padrão.

Voltando ao nosso problema da compilação de um pacote, o comando **tar** descrito irá gerar um arquivo com o nome nome\_do\_pacote, preservando toda a sua árvore de diretórios (as suas pastas). Agora, basta acessar o pacote e utilizar os comandos de compilação, na seguinte seqüência:

Obs.: O que estiver dentro dos /\*...\*/ é apenas um comentário.

```
$ cd nome_do_pacote      /* acessa o diretório gerado */
$ ./configure           /* faz o levantamento de dependências */
$ make                  /* compila os aplicativos e bibliotecas necessários */
```

Depois desse último passo, resta apenas instalar o aplicativo. Nesse ponto, é preciso ressaltar alguns detalhes: o Unix é um sistema que possui um usuário singular, o **root** (ou super-usário ou administrador) é um usuário que detém poder total no sistema, com o direito de incluir e/ou remover usuários, apagar qualquer diretório, ou até mesmo destruir o sistema. Devemos logar como usuário **root somente quando for estritamente necessário**. Para esse usuário privilegiado, é reservado o direito de instalar aplicativos que possam ser usados por qualquer usuário. Portanto, o passo final para instalarmos nosso aplicativo é mudar o nosso status de usuário para **root** e usar o comando *make install*.

```
$ su                    /* muda o nosso status de usuário para root */
# make install          /* instala o aplicativo! */
```

Recapitulando, a seqüência de compilação/instalação básica (com as diretivas de configuração padrão) de um pacote-fonte é:

```
$ tar -zxvf nome_do_pacote.tar.gz
$ cd nome_do_pacote
$ ./configure
$ makefile
$ su
# make install
```

Obs.: para personalizar as diretivas de configuração, o "configure" permite isso, para maiores detalhes digite no diretório onde descompactou o pacote fonte:

```
$ ./configure --help > diretivas
```

Esse comando vai gerar um relatório (um arquivo texto) com as diretivas disponíveis, o qual pode ser aberto e estudado num editor comum ou browser.

## 4.2 Pacotes TAR.BZ2

Em relação ao caso anterior, a única diferença no procedimento é um parâmetro para descompactar o arquivo, como podemos ver neste comando:

```
$ tar -jxvf nome_do_pacote.tar.bz2
```

Depois, a seqüência de comandos é a mesma, mas nesse processo todo ainda há um problema muito chato de se resolver. **Depois de instalarmos o aplicativo, o que devemos fazer quando for preciso desinstalá-lo?**

Às vezes, os desenvolvedores incluem um arquivo de desinstalação, que pode ser invocado pelo seguinte comando (disparado a partir do diretório gerado):

```
# make uninstall
```

### E se apagamos o diretório no qual realizamos a compilação?

No caso do Linux, já existe uma alternativa muito interessante: trata-se do aplicativo *checkinstall* do programador Felipe Eduardo Sánchez Díaz Durán (<http://checkinstall.izto.org>).

Quando invocado no lugar do *make install*, ele gera um pacote nativo de uma das três principais distribuições do mundo Linux (explicaremos o que são estes pacotes mais adiante): **.rpm** (Red Hat), **.deb** (Debian) ou **.tgz** (Slackware)

Depois de instalarmos o *checkinstall*, a seqüência de compilação e instalação toma a seguinte forma:

```
$ tar -zxvf nome_do_pacote.tar.gz
$ cd nome_do_pacote
$ ./configure
$ makefile
$ su
# checkinstall
```

Após essa etapa, o *checkinstall* fará algumas perguntas muito simples, por exemplo, "qual sistema de pacotes você deseja", "escreva um breve comentário sobre o pacote a ser criado", etc.

### Mas, afinal de contas, qual é a vantagem de se usar o checkinstall?

A resposta é simples. Teremos, ao final de todo o processo, um aplicativo ajustado à nossa distro, que pode ser manipulado facilmente pelos gerenciadores de pacotes, cujo conceito será mostrado logo a seguir.

## Gerenciadores de Pacotes

Um gerenciador de pacotes é uma coleção de ferramentas usada para automatizar o processo de instalar, configurar, remover e atualizar pacotes de softwares em um computador. Por trás das cortinas geralmente há uma base de dados que contém a informação de todos os pacotes disponíveis num determinado repositório (que é o local onde estão armazenados de fato os pacotes no formato binário ou fonte), que pode ser tanto um CD/DVD quanto um servidor de arquivos na internet. Além disso, a mesma base de dados pode registrar todos os pacotes instalados, permitindo assim, manter a coerência dos pacotes que podem ser removidos ou atualizados.

Semelhante ao sistema, o software é distribuído em pacotes, que de modo geral é encapsulado em um único arquivo. Tais pacotes podem incluir informações importantes, como por exemplo, informação sobre sua versão, desenvolvedor do software, informação sobre checksum (que é um código que serve para verificar se um determinado pacote sofreu corrupção após ter sido copiado de um repositório), e a lista de outros pacotes (dependências) que obrigatoriamente precisam ser instalados para que o software funcione corretamente. Essa meta-informação é tipicamente embutida em pacotes que são gerenciados por um gerenciador de pacotes.

A meta-informação contida em um determinado tipo de pacote orienta o modo como o gerenciador intervém na instalação. Alguns deles apenas comunicam ao usuário que uma dependência é necessária e finalizam o processo de instalação. Outros agem recursivamente, instalando todas as dependências, desde que essas não interfiram no funcionamento de outros programas já instalados no sistema. Esse controle de dependências varia muito de gerenciador para gerenciador, sendo alguns muito eficientes e outros um pouco menos, estes exigindo do usuário um certo conhecimento do que está instalado no sistema.

Muitos pacotes gerenciados são do tipo binário. E o que é um pacote binário? Os desenvolvedores Linux pensaram em compilar um aplicativo e gerar um arquivo contendo tudo que fosse necessário para que um determinado software pudesse ser instalado. Com ele pronto, o usuário precisa apenas de algumas regras para instalá-lo (sempre como usuário **root**).

**Os principais formatos de pacotes e os comandos de controle básicos são os seguintes:**

### 4.3 Pacotes .RPM

---

Formato nativo da distribuição *Red Hat*, atualmente também usado pelas distros *SuSE*, e *Fedora* (versão de testes da *Red Hat*).

Comando para instalação de pacotes:

```
# rpm -ihv nome_do_pacote.rpm
```

Onde:

**i**: diz ao gerenciador rpm para instalar o pacote

**h**: mostra uma barra de evolução do processo de instalação no terminal

**v**: modo verbose, no qual o processo de instalação é comentado durante a sua execução

Comando para remoção de pacotes:

```
# rpm -e nome_do_pacote
```

---

Informações mais precisas e completas sobre gerenciadores de pacotes podem ser obtidas através da wikipedia (em inglês):  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Package\\_management\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Package_management_system)

Onde:

**e**: informa ao gerenciador rpm a necessidade de desinstalar o pacote

Comando para atualização de pacotes:

```
# rpm -Uhv nome_do_pacote.rpm
```

Onde:

**U**: informa ao gerenciador rpm que se trata de uma atualização

Isso é via linha de comando, mas atualmente, as distros linux dispõem de aplicativos gráficos para gerenciamento de aplicativos, por exemplo, no *SuSE*, o gerenciador (na verdade o "faz tudo" do sistema) é o *YaST* (Yet Another Setup Tool)

#### 4.4 Pacotes .DEB

---

Sistema de pacotes criado pelos desenvolvedores da distro *Debian*.

Instalação de pacotes:

```
# dpkg -i nome_do_pacote.deb
```

Onde:

**i**: informa ao gerenciador de pacotes que se trata de uma instalação

Remoção de pacotes:

```
# dpkg --purge nome_do_pacote
```

Onde:

**purge**: indica ao gerenciador que, tanto o aplicativo, quanto todos os diretórios e arquivos de configuração gerados devem ser removidos.

Novamente, nesse caso, há gerenciadores gráficos de aplicativos, *synaptic* é o nome da ferramenta que a distro *Debian* utiliza.

#### 4.5 Pacotes .TGZ

---

Esse é o último sistema de pacotes que vamos apresentar. O *.tgz* é o formato dos pacotes compilados da distro *Slackware*. Seus comandos de controle são os seguintes:

Instalação de pacotes:

```
# installpkg nome_do_pacote.tgz
```

Remoção de pacotes:

```
# removepkg nome_do_pacote.tgz
```

Atualização de pacotes:

```
# upgradepkg nome_do_pacote.tgz
```

**Observação:** Nos processos acima pode acontecer de o usuário não ter todos os componentes (outros aplicativos e bibliotecas) necessários para que o programa funcione. Isso pode ser evitado, na maioria dos casos, quando realizamos uma compilação nativa. Além disso, pode ocorrer de uma determinada biblioteca sofrer atualização por causa da dependência de um software recém instalado. Tal fato pode levar ao mal funcionamento de alguns aplicativos anteriormente instalados, podendo até gerar a quebra do sistema.

A solução para esses problemas deu origem a gerenciadores mais sofisticados, como os que listaremos a seguir.

## 4.6 APT-GET

---

O primeiro e, provavelmente, o mais poderoso dos gerenciadores de pacotes do mundo Linux. Criado pelos desenvolvedores da distro *Debian*, pode ser utilizado facilmente, como vemos a seguir:

Atualização da lista de pacotes:

```
# apt-get update
```

Copia e instala o pacote em questão, resolvendo todas as dependências:

```
# apt-get install nome_do_pacote
```

## 4.7 SWARET

---

Este é um projeto mais recente ([www.swaret.org](http://www.swaret.org)), cujo intuito é resolver um problema antigo da distribuição *Slackware*: o gerenciador básico do *Slack* simplesmente não controla dependências. Depois de instalado e configurado, bastam poucas linhas de comando para resolver esse problema:

Atualização da lista de pacotes:

```
# swaret --update
```

Para instalar um pacote:

```
# swaret --install nome_do_pacote
```

Para atualizar um pacote:

```
# swaret --upgrade nome_do_pacote
```

## 4.8 PORTAGE

---

É um sofisticado gerenciador de pacotes usado pela distribuição *Gentoo Linux* ([www.gentoo.org](http://www.gentoo.org)), composto de uma árvore que representa os pacotes de software e suas dependências. Com ele, o gerenciamento de pacotes (*instalação, remoção e atualização*) se tornou uma tarefa mais fácil, pois além de eliminar os problemas com dependências, tem uma interface simples de ser manuseada.

Em contrapartida, a distro exige que o usuário tenha uma boa conexão com a internet e paciência, pois a maioria dos aplicativos são compilados localmente. Essa é uma característica interessante, pois permite que todo o software instalado seja otimizado para o hardware do usuário. Atualmente a árvore do portage conta com mais de 10000 pacotes, sendo estes acres-

centados e atualizados constantemente.

Abaixo listamos alguns comandos básicos no qual usamos o *emerge*, que é o software que faz a interface com o *portage*.

Atualizando a árvore (lista de pacotes):

```
# emerge --sync
```

Procurando por um aplicativo:

```
$ emerge --search nome_do_pacote
```

Instalando um pacote:

```
# emerge nome_do_pacote
```

Removendo um pacote:

```
# emerge --unmerge nome_do_pacote
```

Atualizando todo o sistema\*:

```
# emerge --update --deep world
```

## Links Sugeridos

---

Aprimoramentos visuais para o KDE - <http://www.kde-look.org/>

Guia do Hardware - <http://www.guiadohardware.net/>

Tópico do Fórum Guia do Hardware - Guia do *Slackware* Linux 11.0 em desktops

Guia Foca GNU/Linux - <http://focalinux.cipsga.org.br/>

Linux /home - <http://www.linuxhome.eti.br/>

Informações sobre o *Slackware* na Wikipedia - [http://pt.wikipedia.org/wiki/Slackware\\_Linux](http://pt.wikipedia.org/wiki/Slackware_Linux)

Dicas e artigos do *Piter Punk* - <http://piterpunk.info02.com.br/>

Slackbook BR - tradução do Slackbook, guia oficial do *Slackware* - <http://slackbookptbr.sourceforge.net/>

---

\* A execução desse comando pode demorar dias, pois atualiza (recompilando) todos os pacotes que foram instalados no sistema.