

# ***1A. PARTE:***

## ***Os SISTEMAS GNU/LINUX***

✓ *Copyright (c) 2002-2005 – Ednei Pacheco de Melo.*

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the *GNU Free Documentation License*, version 1.1 or any later version published by the *Free Software Foundation*; a copy of the license is included in the section entitled “*GNU Free Documentation License*”.

<b>ABERTURA.....</b>	<b>4</b>
<b>I. O LINUX.....</b>	<b>5</b>
<i>Introdução.....</i>	<i>5</i>
<i>Histórico.....</i>	<i>5</i>
A Free Software e o Projeto GNU.....	5
O kernel Linux.....	6
As ferramentas do Projeto GNU e o Kernel Linux.....	7
<i>Características do kernel Linux.....</i>	<i>7</i>
Liberdade.....	7
Performance e estabilidade.....	7
Memória protegida.....	8
Multitarefa.....	8
Multiplataforma.....	8
Multiprocessamento.....	8
Comunicação com outros SOs.....	8
Imune à vírus.....	8
Uso de hardware obsoletos.....	9
Suporte nativo à redes.....	9
<i>Perguntas interessantes.....</i>	<i>9</i>
Porquê “GNU/Linux”, e não “Linux”?.....	9
Porquê um pingüim como logotipo?.....	12
<i>Conclusão.....</i>	<i>12</i>
<b>II. DISTRIBUIÇÕES.....</b>	<b>13</b>
<i>Introdução.....</i>	<i>13</i>
<i>O que é uma distribuição?.....</i>	<i>13</i>
<i>As principais distribuições.....</i>	<i>13</i>
A trindade.....	13
Slackware.....	14
Debian.....	14
Red Hat / Fedora.....	15
As grandes variantes.....	15
Mandriva.....	16
SuSe.....	17
Metas-distribuições.....	17
Gentoo.....	17
As especializadas.....	18
Ubuntu.....	18
Distros leves e compactas.....	19
Kurumin.....	19
<i>Mitos e preconceitos.....</i>	<i>21</i>
Preconceitos gerais.....	21
Instalação e configuração de hardware.....	22
Interface gráfica.....	24

Aplicativos & utilitários.....	25
Programação & Desenvolvimento.....	25
Suporte técnico.....	26
<b>Sobre.....</b>	<b>26</b>
As versões.....	26
A “venda”.....	27
A “melhor”.....	28
<b>Conclusão.....</b>	<b>29</b>
<b>III. SLACKWARE.....</b>	<b>30</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>30</b>
<b>Um resumo histórico.....</b>	<b>30</b>
<b>Características básicas.....</b>	<b>30</b>
Padronização.....	30
Simples e amigável.....	31
“Genérica”.....	31
... e Independentemente.....	31
Telas de instalação em modo texto.....	31
Distribuição leve e bastante flexível.....	32
Inicialização rápida, eficiente e compatível.....	32
Maior flexibilidade.....	32
Vários kernels customizados.....	32
Pacotes pré-compilados para i386.....	33
Gerenciador de pacotes sem checagem de pendências.....	33
<b>Aplicações.....</b>	<b>33</b>
<b>Versões do Slackware.....</b>	<b>34</b>
Slackware Live.....	34
ZipSlack.....	34
<b>Sobre o Slackware Install Fest.....</b>	<b>35</b>
<b>Requerimentos para o uso do Slackware.....</b>	<b>35</b>
Requisitos de hardware.....	35
Conhecimentos técnicos.....	36
Outras providências necessárias.....	37
<b>Como obter os CD-ROMs do Slackware?.....</b>	<b>37</b>
CD-ROMs oficiais.....	37
Imagens ISOs.....	38
CD-R em lojas virtuais.....	38
<b>Conclusão.....</b>	<b>39</b>
<b>ENCERRAMENTO.....</b>	<b>40</b>

Muitas vezes ouvimos comentários e associações de termos e idéias sobre o *Linux*: que ele é “*gratuito*”, “*difícil*”, “*para hackers*”, “*uso somente em servidores*”, entre outras comparações, que nos trazem diferentes idéias sobre o sistema operacional sem realmente conhecê-lo. O que realmente sabemos (ou que deveríamos saber) sobre o *Linux*? De onde ele veio? “*Do que é feito*”? Em que nos será útil? E porquê toda essa comoção ao pronunciar a palavra “*Linux*” (alguns ainda falam “*lainucs*”... &;-D)?

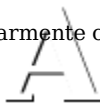
Definir de forma completa e clara o *Linux*, as distribuições, suas aplicações e a ideologia do *Software Livre*, é algo praticamente impossível de se realizar em apenas um único capítulo. O *kernel* do sistema operacional simplesmente não nasceu, não cresceu, não agregou ferramentas e funcionalidades do nada... não assim da noite para o dia. Suas origens, bem como a concepção de sua existência é um emaranhado de acontecimentos, necessidades, boa vontade, colaborações, união, *hobby*, paixão... enfim... simplesmente *Linux*.

Para esta imensa e gratificante tarefa reservamos uma parte deste livro destinado unicamente para descrever de forma simples, clara, objetiva e completa este grande mito que tem agitado o mundo da *TI*<sup>1</sup> nestes últimos tempos. Esperamos que tirem o máximo de proveito na leitura dos capítulos seguintes, pois foram desenvolvidos unicamente com o objetivo de mostrar realmente quem (ou o quê) é o *Linux*, os aplicativos que o compõe, as distribuições que se encontram disponíveis para o nosso uso, as finalidades para as quais se propõe, seus defensores, entusiastas e colaboradores, e o mais importante – o conceito e a ideologia do *Software Livre*.

Enfim, sejam bem-vindos! &;-D

---

1 *TI*: “*Tecnologia da Informação*”, vulgarmente conhecido como *Informática*.



# I. O LINUX

---

## INTRODUÇÃO

- ✓ <<http://www.linux.org/>>.
- ✓ <<http://www.kernel.org/>>.

O sistema operacional *Linux*, mais precisamente o núcleo do sistema – chamado de *kernel* –, é desenvolvido graças à boa vontade e o esforço de milhares de programadores do mundo inteiro, tendo o *Linus Torvalds* dado o pontapé inicial em 1991, na *Universidade de Helsinki*, na *Finlândia*.

O *Linux* segue o padrão *POSIX*, o mesmo utilizado em sistemas baseados em *UNIX*, além de diversos outros padrões técnicos que possibilitam aos profissionais com bons conhecimentos dominar qualquer outro sistema baseado nas mesmas normas. Seu código-fonte está disponível na *Internet* licenciado sob os termos da *GPL*<sup>2</sup>, e graças à isto, poderemos realizar instalações e cópias diversas sem nenhuma restrição. Além disso seu suporte – apesar de diferenciado – é considerado um dos melhores existentes, mesmo comparando com outros diversos sistemas comerciais, bastando apenas realizarmos o cadastro em uma lista de discussão para obtermos, em pouco tempo, a maioria das respostas desejadas.

## HISTÓRICO

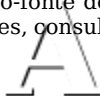
### A FREE SOFTWARE E O PROJETO GNU

*Richard Stallman*, um talentoso programador, trabalhava como pesquisador em inteligência artificial no *MIT* – *Instituto de Tecnologia de Massachusetts*, em português. *Stallman*, como qualquer outro *hacker*, cultuava a tradição de compartilhar seus conhecimentos junto aos demais companheiros em um senso de mútua colaboração.

Uma vez no laboratório do *MIT*, *Richard Stallman* obteve dificuldades em utilizar uma impressora cedida pela *Xerox*, face a um pequeno problema em um *driver* que impedia o seu uso. Ele se colocou à disposição dos fabricantes desta para realizar os ajustes necessários, solicitando para isto o código-fonte destes *drivers*. Para seu espanto, seu pedido foi negado com a justificativa de que o código-fonte não poderia ser repassado à terceiros por conter “*segredos comerciais*” da empresa, e por isto ele foi obrigado à aguardar a assistência técnica para a solução deste problema. Isto o deixou bastante indignado, o que foi a gota d'água para que, à partir deste evento, *Stallman* viesse à idealizar o movimento do *Software Livre*. *Stallman*

---

2 A *GPL* – **General Public License** – é uma licença livre utilizada para proteger o direito de copiar e distribuir o código-fonte de qualquer programa protegido por ele. Para obterem maiores informações, consultem a *9a. Parte – Documentações*.



desenvolveu um poderoso compilador *C*, um grande editor de textos – o famoso *Emacs* – e em 1984 fundou a *FSF – Free Software Foundation* –, com o intuito de desenvolver um sistema operacional baseado em *UNIX* totalmente livre e gratuito, batizando-o de *GNU – GNU is Not Unix*.

Inicialmente, com a colaboração de diversos programadores do mundo inteiro, *Stallman* desenvolveu as ferramentas necessárias para a construção de seu novo sistema, e no início dos anos 90, praticamente todas estas estavam em um ótimo estágio de amadurecimento, onde somente faltava o desenvolvimento de um novo *kernel* para completar o projeto.

## O KERNEL LINUX

Em 1991, *Linus Torvalds*, um estudante do *Departamento de Ciências da Computação da Universidade de Helsinki*, na *Finlândia* decidiu começou a trabalhar em um pequeno projeto particular, o de construir um sistema operacional inspirado no *Minix*, um pequeno e antigo sistema *Unix* desenvolvido por *Andy Tannenbaum*.

*Linus* iniciou o projeto estudando detalhadamente o *kernel* do *Minix*, tomando-o como base para o desenvolvimento de seu projeto. Ao final da elaboração dos primeiros códigos, *Linus* definiu seu próprio projeto como “*Um Minix melhor que o Minix*”. Após um certo período sozinho trabalhando em seu projeto, *Linus* decidiu enviar a seguinte mensagem para o grupo *comp.os.minix* da rede *USERNET*:

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

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

A partir de então, em 5 de outubro de 1991, *Linus Torvalds* anunciou o que seria a 1a. versão oficial do *kernel* do *Linux*, disponibilizando o código-fonte à milhares de programadores no mundo inteiro e, graças à ajuda desta comunidade, nasceu o *kernel Linux*, o maior e mais utilizado projeto de um núcleo de sistema operacional de código aberto no mundo inteiro.



## AS FERRAMENTAS DO PROJETO GNU E O KERNEL LINUX

No início – e antes da existência do próprio *Linux* – o *Projeto GNU* já havia desenvolvido várias ferramentas para o ambiente *Unix*. Para completar todo o projeto, faltava apenas o desenvolvimento de um *kernel* para ser implementado ao sistema. Quando o *kernel* do *Linux* foi lançado, foi aproveitado o trabalho de seu desenvolvimento e o *Projeto GNU* então resolveu criar um sistema operacional, utilizando-se das ferramentas *GNU* junto ao *kernel* do *Linux*. Graças a isto, nasceu então a combinação “*GNU/Linux*”, um sistema operacional completo, utilizando-se do *kernel* desenvolvido inicialmente por *Linus Torvalds* e agregadas as ferramentas do projeto *GNU*.<sup>3</sup> O importante disso tudo é que, quando houve a fusão entre o *kernel Linux* e as ferramentas *Unix* do *Projeto GNU*, originou-se os conceitos básicos das distribuições *Linux*: Um *kernel* livre provido de diversas ferramentas de código-fonte aberto, empacotados e distribuídos juntamente com uma licença para *softwares* também de código aberto.

## CARACTERÍSTICAS DO KERNEL LINUX

Pelo fato do *kernel Linux* ter sido desenvolvido rigorosamente dentro das especificações *POSIX* e *Singler Unix Specification*, ele possui praticamente todos as qualidades de atributos dos atuais sistemas *Unix* modernos. Além disso, pelo fato das distribuições serem baseadas neste mesmo *kernel*, todas em comum possuem praticamente as mesmas qualidades:

### LIBERDADE

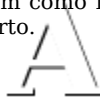
Podemos copiar, alterar, distribuir, redistribuir, instalar todo o sistema operacional em diversos computadores, etc., desde que esteja de acordo com seu licenciamento – a *GNU GPL* –, que exige a distribuição do código-fonte – caso o tenha alterado – e a proibição de restringir o direito de cópia e alteração a terceiros. Além disso, as versões alteradas do *kernel* continuarão sendo livres sempre, em virtude dos termos aplicados de seu licenciamento. Não mantê-lo ou não tornar suas alterações livre é ilegal, pois fere os princípios que regem a filosofia de liberdade do *Software Livre*.

### PERFORMANCE E ESTABILIDADE

Graças ao auxílio de milhares de programadores, o *kernel Linux* sofre revisões e atualizações constantemente, além da implementação contínua de melhorias e de suporte à diversas tecnologias. Com isto, é garantida a ótima performance e estabilidade do sistema como um todo.

---

3 Porém, muitos dos integrantes do grupo não estiveram de acordo com algumas idéias do *Projeto GNU*. Houve então uma separação e a partir daí nasceu o *Debian GNU/Linux*, uma distribuição que tem como filosofia a de se utilizar unicamente pacotes de programas de código-aberto.



## MEMÓRIA PROTEGIDA

A memória principal do sistema é protegida de forma à garantir que algum programa não venha “*invadir*” o espaço de outro, causando com isto a queda do aplicativo e até mesmo do sistema. Este tipo de falha é famosamente conhecida como *GPF – Erro de Proteção Geral*, em português. As famosas mensagens de erro *Este programa executou uma operação ilegal* do Windows ilustram bem este conceito.

## MULTITAREFA

Como todo e qualquer sistema operacional moderno, os sistemas *GNU/Linux* permitem a execução de diversos processos de forma simultânea, economizando tempo, porém usando uma maior demanda de processamento. Felizmente, de acordo com as operações realizadas, a maioria destas não afetam a performance geral do computador.

## MULTIPLATAFORMA

O *kernel Linux* suporta uma grande variedade de plataformas existentes, das quais se encontram os fabricantes de *hardware/periféricos Intel, PowerPC, IBM, Sun, Motorola e DEC*. Para o uso em *desktops*, estes podem ser instalados em *PCs* compatíveis às *CPUs Intel, AMD e Cyrix*.

Existem tanto distribuições que suportam uma grande quantidade de plataformas (*Debian*) quanto outras que suportam apenas algumas (*Red Hat*), além de muitas outras que somente se encontram disponíveis para as plataformas *Intel* e compatíveis.

## MULTIPROCESSAMENTO

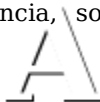
O *kernel Linux* suporta a *SMP – Simetric Multiple Processing* – que possibilita o uso simultâneo de até 16 processadores. Este recurso é largamente utilizado em servidores dotados e máquinas com múltiplos processadores para a realização de diversas atividades que exijam um bom processamento.

## COMUNICAÇÃO COM OUTROS SOs

Possui grande capacidade de compatibilidade com os demais sistemas operacionais existentes, graças ao desenvolvimento de diversas pontes de comunicação e integração, além da inexistência de técnicas de *marketing* e políticas comerciais restritivas. Conta ainda com inúmeros programas que tem o objetivo de prover esta comunicação, como o *Samba*.

## IMUNE À VÍRUS

Em todo o seu tempo de existência, somente existiram 2 vírus com





capacidade de destruição considerável. E mesmo assim, graças ao sistema de permissões de acesso e de restrição, basta estar logado como usuário comum para que o sistema não venha a sofrer dano algum.

## USO DE HARDWARE OBSOLETOS

O *kernel* possui tamanha flexibilidade que, graças à esta característica, existem diversas distribuições com as mais variadas finalidades, muitas destas se encontram customizadas para o uso em *hardware* limitados e obsoletos. O próprio *Slackware* é um bom exemplo, apesar deste não ser somente o seu foco único.

## SUPORTE NATIVO À REDES

Desde sua criação, o *kernel Linux* tem o suporte nativo à redes e respectivos protocolos, o que lhe confere uma ótima compatibilidade e desempenho com a grande maioria das tecnologias atuais.

## PERGUNTAS INTERESSANTES

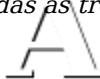
### PORQUÊ “GNU/LINUX”, E NÃO “LINUX”?

✓ <<http://www.gnu.org/gnu/linux-and-gnu.pt.html>>.

Ao contrário de diversos materiais técnicos, neste livro será mencionado somente o termo *Sistemas GNU/Linux* ou simplesmente *GNU/Linux*, ao invés de simplesmente *Linux*. Para uma melhor compreensão desta atitude, segue uma tradução do texto *Linux e o Sistema GNU* de autoria do líder *Richard Stallman*, obtido diretamente da página oficial do projeto. Conforme poderão observar, será até um certo desrespeito referir-se ao árduo trabalho de uma grande comunidade de *Software Livre* usando simplesmente o termo *Linux*, atribuindo crédito somente à uma ou um grupo de pessoas, mesmo por mais importantes que sejam suas idéias e colaborações.

*O projeto GNU começou há 12 anos com o objetivo de desenvolver um sistema operacional Unix-like totalmente livre. Livre se refere à liberdade, e não ao preço; significa que você está livre para executar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software.*

*Um sistema Unix-like consiste de muitos programas diferentes. Nós achamos alguns componentes já disponíveis como softwares livres -- por exemplo, X Window e TeX. Obtemos outros componentes ajudando a convencer seus desenvolvedores a tornarem eles livres -- por exemplo, o Berkeley network utilities. Outros componentes nós escrevemos especificamente para o GNU -- por exemplo, GNU Emacs, o compilador GNU C, o GNU C library, Bash e Ghostscript. Os componentes desta última categoria são "software GNU". O sistema GNU consiste de todas as três categorias reunidas.*



*O projeto GNU não é somente desenvolvimento e distribuição de alguns softwares livres úteis. O coração do projeto GNU é uma idéia: que software deve ser livre, e que a liberdade do usuário vale a pena ser defendida. Se as pessoas têm liberdade mas não a apreciam conscientemente, não irão mantê-la por muito tempo. Se queremos que a liberdade dure, precisamos chamar a atenção das pessoas para a liberdade que elas têm em programas livres.*

*O método do projeto GNU é que programas livres e a idéia da liberdade dos usuários ajudam-se mutuamente. Nós desenvolvemos software GNU, e conforme as pessoas encontrem programas GNU ou o sistema GNU e comecem a usá-los, elas também pensam sobre a filosofia GNU. O software mostra que a idéia funciona na prática. Algumas destas pessoas acabam concordando com a idéia, e então escrevem mais programas livres. Então, o software carrega a idéia, dissemina a idéia e cresce da idéia.*

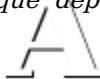
*Em 1992, nós encontramos ou criamos todos os componentes principais do sistema exceto o kernel, que nós estávamos escrevendo. (Este kernel consiste do microkernel Mach mais o GNU HURD. Atualmente ele está funcionando, mas não está preparado para os usuários. Uma versão alfa deverá estar pronta em breve.)*

*Então o kernel do Linux tornou-se disponível. Linux é um kernel livre escrito por Linus Torvalds compatível com o Unix. Ele não foi escrito para o projeto GNU, mas o Linux e o quase completo sistema GNU fizeram uma combinação útil. Esta combinação disponibilizou todos os principais componentes de um sistema operacional compatível com o Unix, e, com algum trabalho, as pessoas o tornaram um sistema funcional. Foi um sistema GNU variante, baseado no kernel do Linux.*

*Ironicamente, a popularidade destes sistemas desmerece nosso método de comunicar a idéia GNU para as pessoas que usam GNU. Estes sistemas são praticamente iguais ao sistema GNU -- a principal diferença é a escolha do kernel. Porém as pessoas normalmente os chamam de "sistemas Linux (Linux systems)". A primeira impressão que se tem é a de que um "sistema Linux" soa como algo completamente diferente de "sistema GNU", e é isto que a maioria dos usuários pensam que acontece.*

*A maioria das introduções para o "sistema Linux" reconhece o papel desempenhado pelos componentes de software GNU. Mas elas não dizem que o sistema como um todo é uma variante do sistema GNU que o projeto GNU vem compondo por uma década. Elas não dizem que o objetivo de um sistema Unix-like livre como este veio do projeto GNU. Daí a maioria dos usuários não saber estas coisas.*

*Como os seres humanos tendem a corrigir as suas primeiras impressões menos do que as informações subseqüentes tentam dizer-lhes, estes usuários que depois aprendem sobre a relação*



entre estes sistemas e o projeto GNU ainda geralmente o subestima.

Isto faz com que muitos usuários se identifiquem como uma comunidade separada de "usuários de Linux", distinta da comunidade de usuários GNU. Eles usam todos os softwares GNU; de fato, eles usam quase todo o sistema GNU; mas eles não pensam neles como usuários GNU, e freqüentemente não pensam que a filosofia GNU está relacionada a eles.

Isto leva a outros problemas também -- mesmo dificultando cooperação com a manutenção de programas. Normalmente quando usuários mudam um programa GNU para fazer ele funcionar melhor em um sistema específico, eles mandam a mudança para o mantenedor do programa; então eles trabalham com o mantenedor explicando a mudança, perguntando por ela, e às vezes reescrevendo-a para manter a coerência e manutenibilidade do pacote, para ter o patch instalado.

Mas as pessoas que pensam nelas como "usuários Linux" tendem a lançar uma versão "Linux-only" do programa GNU, e consideram o trabalho terminado. Nós queremos cada e todos os programas GNU que funcionem "out of the box" em sistemas baseados em Linux; mas se os usuários não ajudarem, este objetivo se torna muito mais difícil de atingir.

Como deve o projeto GNU lidar com este problema? O que nós devemos fazer agora para disseminar a idéia de que a liberdade para os usuários de computador é importante?

Nós devemos continuar a falar sobre a liberdade de compartilhar e modificar software -- e ensinar outros usuários o valor destas liberdades. Se nós nos beneficiamos por ter um sistema operacional livre, faz sentido para nós pensar em preservar estas liberdades por um longo tempo. Se nós nos beneficiamos por ter uma variedade de software livres, faz sentido pensar sobre encorajar outras pessoas a escrever mais software livre, em vez de software proprietário.

Nós não devemos aceitar a idéia de duas comunidades separadas para GNU e Linux. Ao contrário, devemos disseminar o entendimento de que "sistemas Linux" são variantes do sistema GNU, e que os usuários destes sistemas são tanto usuários GNU como usuários Linux (usuários do kernel do Linux). Usuários que têm conhecimento disto irão naturalmente dar uma olhada na filosofia GNU que fez estes sistemas existirem.

Eu escrevi este artigo como um meio de fazer isto. Outra maneira é usar os termos "sistema GNU baseado em Linux (Linux-based GNU system)" ou "sistema GNU/Linux (GNU/Linux system)", em vez de "sistema Linux", quando você escreve sobre ou menciona este sistema.

--/



Copyright (C) 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111, USA.

*A cópia fiel e a distribuição deste artigo completo é permitida em qualquer meio, desde que esta nota seja preservada.*

Traduzido por: Fernando Lozano <[fernando@lozano.eti.br](mailto:fernando@lozano.eti.br)>.

Atualizado: \$Date: 2003/11/21 04:33:59 \$ \$Author: sinuhe \$

## PORQUÊ UM PINGÜIM COMO LOGOTIPO?

Em 1996 houve um debate na lista de discussão do *Linux*, onde o tema principal era a criação de um logotipo para o sistema operacional. Houve propostas para a utilização de diversos tipos de animais e imagens abstratas, porém *Linus Torvalds* comentou sobre a possibilidade da utilização de um pingüim, pois este era um de seus animais favoritos – os pingüins são encontrados em abundância na *Finlândia*, onde o próprio *Torvalds* fazia visitas em zoológicos locais (conta a “lenda” que inclusive foi mordido por um deles).

À partir deste então, cessaram-se os debates para a definição do mascote à ser utilizado. A proposta foi aceita, porém havia mais uma dúvida: qual o perfil à ser utilizado para o animalzinho? Pretendia-se utilizar a imagem de animais fortes e imponentes, e mais uma vez *Torvalds* comentou da possibilidade de utilizar o desenho de um animal simples, simpático e adorável. Graças à estas idéias, *Larry Ewing* venceu um concurso para representar o famoso pingüim que atualmente conhecemos como *Tux*. Mas o que significa “*Tux*”? Para dar nome ao novo mascote, fora utilizadas as letras do termo *Torvalds Unix = TUX*.

## CONCLUSÃO

*"No futuro do Linux temos dois possíveis cenários. No primeiro, daqui a quatro anos, Linux dominará as aplicações científicas e técnicas e se tornará o sistema operacional preferido para servidores Web e estações de trabalho. Pelas suas vantagens de custo e performance, tornar-se-á o sistema padrão para os computadores desktop. O segundo cenário é bem mais dramático. Com o número de usuários de Linux crescendo, a Microsoft e outros desenvolvedores de software admitem a ascensão nesse mercado e começam a escrever programas para ele. Logo, a completa vantagem no preço e da performance de Linux movem o sistema para o mercado de desktops." -> [Linus Torvalds, 1999.]*



## II. DISTRIBUIÇÕES

---

### INTRODUÇÃO

Apesar das distribuições *GNU/Linux* possuírem em comum o mesmo *kernel*, elas foram construídas por diferentes pessoas, grupos e empresas que possuem conceitos ideológicos e/ou comerciais diferenciados, além do objetivo de atender à seus respectivos propósito – e de terceiros.

Neste capítulo, iremos aprender um pouco mais sobre as principais distribuições existentes, conhecer seus conceitos, particularidades e áreas de aplicação para que possamos obter conhecimentos técnicos que nos possibilite avaliar e escolher a distribuição à ser utilizada.

### O QUE É UMA DISTRIBUIÇÃO?

Conforme vimos no capítulo anterior, o *kernel* dos sistemas *GNU/Linux* – o próprio *Linux* –, é o coração do um sistema operacional, ou seja, o núcleo do sistema. Sua principal função é gerenciar os processos de *hardware* e operações realizadas pelos usuários. Porém, somente com o *kernel* instalado, o sistema não estará apto para realizar atividade alguma. Para que estejam disponíveis mais funcionalidades, será necessária a adição de diversas ferramentas (aplicativos e utilitários). Este é o conceito básico de uma distribuição: o *kernel* do sistema agregado à um conjunto de diversas bibliotecas, utilitários e aplicações.<sup>4</sup>

### AS PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES

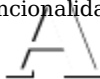
Existem distribuições variadas à tal ponto que algumas cabem em apenas um único disquete, enquanto que outras possuem diversas finalidades e ainda àquelas para uso exclusivamente em servidores. Enfim, existem também outras centenas para os mais diversos propósitos. No *Brasil*, as principais distribuições *GNU/Linux* utilizadas são: *Slackware*, *Debian*, *Red Hat*, *Suse*, *Mandrake*, *Conectiva*, *Gentoo*, *Ubuntu* e *Kurumin*, entre outras.

### A TRINDADE

*Slackware*, *Debian* e *Red Hat* são as distribuições *GNU/Linux* tradicionais e pioneiras para aplicação geral. Estão também entre as mais antigas distribuições existentes, e ainda são às que possuem o maior número de usuários e adeptos no mundo inteiro. Das distribuições que conhecemos

---

<sup>4</sup> A possibilidade de tornar o sistema operacional apto à executar perfis distintos de tarefas de acordo com as ferramentas agregadas ao *kernel*, bem como o uso de diversos processos de confecção para lhe atribuir características específicas, fizeram surgir no mercado diferentes distribuições, com conceitos, características e aplicações para cada (ou várias) funcionalidades que se pretende utilizar.



atualmente, boa parte são derivadas desta famosa trindade.

Para o uso corporativo e empresarial, a *Red Hat* foi a distribuição que serviu de base para muitas outras; para os defensores da filosofia, a *Debian* é um modelo de referência; e a *Slackware* é popularmente conhecida pela sua leveza, simplicidade e incrível flexibilidade, que propiciam em um alto grau de customização e aprendizado.

## SLACKWARE

✓ <<http://www.slackware.org/>>.

A mais antiga e tradicional distribuição *GNU/Linux*, desenvolvida por *Patrick Volkerding*, sendo ainda muito utilizada atualmente. Esta é nossa distribuição-base para o aprendizado; por isto, reservamos instruções mais detalhadas no capítulo seguinte, intitulado *Slackware*. &;-D

## DEBIAN

✓ <<http://www.debian.org/>>.

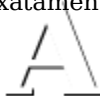
A distribuição *Debian* foi criada por *Ian Murdock* em 1993. Posteriormente veio à se separar do *Projeto GNU*, em decorrência da discórdia de idéias e conceitos entre o grupo e este projeto. À partir de então, o *Debian* esta passou à seguir livremente seus próprios rumos.

Sua principal característica é a de ser a distribuição *GNU/Linux* de grande fidelidade aos conceitos e idéias do *Software Livre*, contendo somente pacotes de código aberto em sua distribuição. É de autoria da distribuição o desenvolvimento da ferramenta de gerenciamento e atualização de pacotes *APT*, que graças à sua forte característica de automação, podemos atualizar todo o sistema pela *Internet*, baixando os pacotes necessários para satisfazer suas pendências com simples comandos.

Outra interessante qualidade está em sua grande preocupação com a estabilidade geral do sistema. A *Debian* desenvolveu 3 “versões” da própria distribuição, que por sua vez é constituída de pacotes que pertencem classificados de acordo com a seguinte política:

<b>Versões da distribuição Debian</b>	
<i>Stable</i>	Pacotes rigorosamente testados; normalmente são anteriores às versões correntes e – em alguns casos – bem antigos.
<i>Testing</i>	Pacotes que, apesar de bem testados, ainda não entraram na versão <i>Stable</i> .
<i>Unstable</i>	Pacotes com as versões atuais dos programas. Em teste e em constante processo de desenvolvimento.

Ao contrário do que muitos acreditam, a versão *Unstable* – também chamada *sid* – não quer dizer exatamente instável; apenas que adota



pacotes atuais, o que não pode ser bom em determinadas tarefas onde a estabilidade é um fator essencial para o seu bom desempenho.

O *Debian* atualmente é a distribuição oficial do *Projeto GNU* e conta com aproximadamente mais de 15.000 aplicativos inclusos.

## RED HAT / FEDORA

- ✓ <<http://www.redhat.com/>>.
- ✓ <<http://fedora.redhat.com/>>.

Conhecida pelo seu marcante chapéu vermelho, a *Red Hat* é uma das pioneiras em desenvolvimento de distribuições para o uso em servidores, tendo atualmente um grande domínio neste mercado. Apesar disso, foi também considerada uma distribuição excelente para o uso em *desktops*.

A *Red Hat* prima pela facilidade de uso e configuração do sistema, aplicativos de instalação e configuração que buscam facilitar ao máximo o uso do *GNU/Linux*. Ela é a autora do famoso gerenciador de pacotes *RPM*, do desenvolvimento da ferramenta de configuração *Linuxconf*, *sndconfig* e *Xconfigurator*. Também inovou ao desenvolver o ambiente gráfico *Bluecurve*, o *desktop* padrão da distribuição, onde se combina os ambientes gráficos *KDE* e *GNOME* em um ambiente único que mescla seus principais recursos e funcionalidades, apesar de que muitas de suas características estarem ligeiramente inclinados para o *GNOME*.

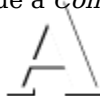
Pela facilidade de uso e de configuração, esta distribuição foi utilizada inicialmente como base para o desenvolvimento de diversas outras, onde temos como bom exemplo a *Mandriva* (fusão *Conectiva* e *Mandrake*).

Atualmente, seus esforços se concentram no desenvolvimento de soluções para servidores e estações empresariais. Para esta nova empreitada, a *Red Hat* deixou de desenvolver soluções para o uso da distribuição em *desktops*, deixando o *Fedora*, um projeto desenvolvido por voluntários sem fins lucrativos que visa dar suporte à usuários finais.

## AS GRANDES VARIANTES

Devido ao grande sucesso e aceitação dos sistemas *GNU/Linux* no mundo, começaram também a surgir outras excelentes distribuições. Ora, uma dos pilares da ideologia do *Software Livre* está no livre reaproveitamento no desenvolvimento de programas. Por isto, vieram à tona uma série de distribuições variantes da famosa trindade *Slackware* / *Debian* / *Red Hat* – sem contar ainda as “variantes das variantes...”! &;-D

As distribuições variantes mais comuns são aquelas chamadas *Red-likes* – que foram baseadas na americana *Red Hat*. Mesmo que esta última não fosse a base, muitas das variantes adotavam elementos inerentes desta poderosa americana, como o uso do gerenciador de pacotes *RPM* e algumas costumeiras facilidades. Em destaque a *Conectiva*, *Mandrake* e *SuSe*.



- ✓ <<http://www.mandriva.com/>>,
- ✓ <<http://www.mandriva.com.br/>>.

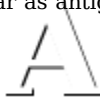
A mais recente distribuição *Mandriva* é o resultado da fusão das tradicionais *Conectiva* e *Mandrake*, sendo que esta última adquiriu a *Conectiva*. O próprio nome deriva-se da combinação *Mandrake* + *Conectiva* = *Mandriva*.

A francesa *Mandrake* surgiu em 1998 e destaca-se por ser considerada uma distribuição “*turbinada*”. É a autora da ferramenta de repartição *DiskDrake* em que de suas principais qualidades, está na possibilidade de realizarmos o processo de particionamento de forma não destrutiva<sup>5</sup>, além de sua fácil utilização. Possui um excelente instalador gráfico que prima pela facilidade de uso, beleza e intuitividade, além da capacidade de detectar e configurar praticamente todos os dispositivos presentes durante a instalação do sistema, de forma correta e eficiente. Em vista da disponibilidade de todos estes recursos, a *Mandrake* é considerada atualmente uma das distribuições que mais requerem demanda de processamento e requisitos de *hardware*, primando por computadores equipados com processador *Pentium II* de 500 Mhz ou equivalente, e com pelo menos 256 MB de RAM e disco rígido ATA 66 ou superior. Além disso, os pacotes dos aplicativos são compilados para a plataforma *i586*, que segundo seus colaboradores, este processo dá ao sistema garantias de bom desempenho e estabilidade.

Já a *Conectiva Linux* foi a primeira distribuição brasileira a surgir e atualmente é a maior da *América Latina*. Foi desenvolvida em 1998, inicialmente baseada no *Slackware* e posteriormente na *Red Hat* em 1999, tomando como base uma tradução desta distribuição que se encontrava na época na versão 5.2. Com o passar dos tempos, a *Conectiva*<sup>6</sup> tomou rumo próprio com o desenvolvimento da base de sua própria distribuição e eliminando de vez qualquer vínculo com as versões desta poderosa americana. Dentre seus atrativos destaca-se a total tradução para o português do *Brasil*, suportando também o inglês e o espanhol, além de ótimo suporte técnico, o desenvolvimento de um *kernel* personalizado e a implementação das ferramentas de gerenciamento de pacote *APT/Synaptic*, desenvolvidas pelo *Projeto Debian*. Seu ambiente gráfico padrão é o *KDE*.

No processo de fusão, gradativamente serão mesclados as melhores características de cada uma, já que, na 1a. edição do *Mandriva (2005 LE)* foi mantida apenas a base de desenvolvimento da antiga *Mandrake*.

- 
- 5 É considerado não destrutivo todo o processo de particionamento que não necessita da reformatação total do disco rígido; a intervenção ocorre apenas no espaço excedente disponível.
  - 6 A empresa tem grande destaque no mundo de código aberto, pois contratou o excelente desenhista *Everaldo* para o desenvolvimento dos ícones *Crystal*, utilizado no ambiente gráfico *KDE*. Graças à ela, também foram desenvolvidos os *drivers* genéricos *VESA* para suportar as antigas placas de vídeo que ainda estão em bastante em uso no *Brasil*.





✓ <<http://www.suse.com/>>.

Esta grande distribuição alemã, além de possuir usuários ilustres como o próprio *Linus Torvalds*, é a mais utilizada na *Europa*. Até antes, seu foco era o usuário com conhecimentos técnicos no *GNU/Linux*, porém devido à crescente utilização deste sistema, houve uma grande tendência para que esta fosse atualizada aos poucos para atender à usuários finais.

A primeira versão desta distribuição foi baseada na *SLS* – que também foi utilizada para ser a base do próprio *Slackware*. Porém nos anos seguintes ela sofreu profundas modificações para se tornar o que é hoje.

Dentre suas principais qualidades, está o suporte à 12 idiomas diferentes: o português de *Portugal* e do *Brasil*, além do espanhol, italiano, inglês, francês, alemão, entre outras línguas. Possui um excelente instalador gráfico, o *YAST*<sup>7</sup>, um acrônimo de “*Yes Another Setup Tools*”<sup>8</sup>, além de um excelente suporte à *hardware*, onde o reconhecimento de periféricos do sistema é realizado sem maiores problemas.

Tal como a distribuição *Debian*, disponibiliza um alto número de programas em seu pacote oficial. Atualmente a *SuSe* é composta de 6 *CD-ROMs* e um *DVD-ROM* (a partir da versão 6.2). Esta foi uma das primeiras a lançar sua distribuição gravada tanto em mídias de *CD-ROM* quanto em mídias de *DVD-ROM* em um único pacote. Em seu logotipo é representado um camaleão, símbolo da adaptação e flexibilidade.

## METAS-DISTRIBUIÇÕES

Meta-distribuições são aquelas distribuições que possuem alta capacidade de adaptação para as mais diversas finalidades. Exemplos clássicos desta linha são a *Debian* (descrita anteriormente) e *Gentoo*. Como já fizemos uma descrição geral sobre a *Debian*, iremos nos concentrar na *Gentoo*.

## GENTOO

✓ <<http://www.gentoo.org/>>.

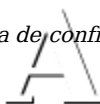
O *Gentoo* – pronuncia-se “*djen-tu*” – é uma meta-distribuição desenvolvida com. O nome da *distro* baseia-se na existência de uma raça de pinguins que tem como característica de serem pequenos, leves e ágeis; eis pois, o motivo da adoção deste nome! &;-D

Uma de seus principais diferenciais está no sistema de gerenciamento de pacotes baseado na tecnologia *Portage*, derivado dos sistemas *BSDs*. Graças à ele, é possível ter uma grande flexibilidade na instalação do

---

<sup>7</sup> Em seus primeiros tempos, o *YAST* era uma ferramenta proprietária da distribuição, mas felizmente em 2004 esta se tornou livre sob os termos da licença *GNU GPL*.

<sup>8</sup> Significa: “*Sim, uma outra ferramenta de configuração*”.



sistema, que culmina com a possibilidade de realizar a operação apenas com a compilação dos fontes dos programas – eis porquê ela também é considerada uma *LFS*<sup>9</sup> automatizada. Com os *ebuilds* – arquivos especiais da árvore do *Portage* e que possuem todas as informações referentes ao pacotes e a sua integração ao sistema – temos uma infinidade de opções para customizá-lo às nossas necessidades. Dada à todos estes recursos, o *Gentoo* consegue uma altíssima performance em desempenho, chegando à superar o próprio *Slackware* e aproximar-se bastante de um sistema *LFS*.

A disponibilidade de programas atualizados é outro grande atrativo desta distribuição: basta que uma nova versão de um popular aplicativo esteja disponível para que se encontre em pouco tempo na árvore de pacotes do *Gentoo*. Com um simples comando, o teremos atualizado.

Todos estes recursos providos pelo sistema de gerenciamento *Portage* têm um preço à pagar: dependendo do processo escolhido, a instalação do sistema é extremamente demorada (podendo levar horas e horas), onde também há uma grande tendência de encontrarmos *bugs*, já que a velocidade de atualização impede os mantenedores de realizarem testes mais elaborados. Devido às suas características, é um sistema recomendado apenas para usuários mais experimentados.

## AS ESPECIALIZADAS

Consideramos como especializadas as distribuições que foram desenvolvidas com um enfoque ou para um público exclusivo. Em nosso caso, como nos dedicamos à desenvolver um material técnico-didático para os usuários *desktops*, falaremos do *Ubuntu*.

## UBUNTU

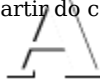
- ✓ <<http://www.ubuntulinux.org/>>,
- ✓ <<http://www.kubuntu.org/>>.

O *Ubuntu* - cujo nome em africano significa "*humanidade aos outros*" - é uma das mais recentes e agradáveis surpresas, em termo de distribuição desenvolvida e aprimorada para o usuário *desktop*. Criado por *Mark Shuttleworth*, o projeto é baseado no manifesto *Ubuntu*, que "*o software deverá estar disponível livre de custos, que devem ter a liberdade de alterá-lo conforme as necessidades, sejam quais forem elas*". Apesar de ser desenvolvida pela *Ubuntu Fondation*, um projeto sem fins lucrativos, é patrocinada pela *Canonical Inc.*, uma empresa que vende o suporte, treinamento e customização do *Ubuntu*.

A distribuição é baseada no ambiente gráfico *GNOME*, como também possui uma versão desenvolvida chamada *Kubuntu*, que por sua vez é

---

9 *LFS – Linux From Scratch*, significa "*Linux à partir do código-fonte*". Na verdade não é uma distribuição, e sim uma documentação que nos orienta a instalar um sistema *GNU/Linux* manualmente à partir do código-fonte.



baseada no ambiente gráfico *KDE*. Nos *CD-ROMs* de instalação de ambas as versões são disponibilizados uma seleção de aplicativos para compor todo o sistema. Apesar de ter sido desenvolvida para o uso em *desktops*, ela também pode ser utilizada em servidores.

O sistema de versão do *Ubuntu* é baseado num interessante calendário fixo de 6 meses: a cada período deste é lançada uma nova versão. O sistema de numeração também é bastante prático e diferenciado: o *release* maior basea-se no último algarismo do ano corrente e o *release* menor nos algarismos correspondentes ao mês do lançamento. Por exemplo, temos as versões 4.10 (*Warty Warthog* – a primeira à ser lançada), a 5.04 (*Hoary Hedgehog*), e a 5.10 (*Breezy Badger*), que são datadas respectivamente de outubro (2004), abril e outubro (2005). Como podemos ver, cada lançamento também é batizado com nomenclaturas especiais.

Apesar de ser instalável com apenas um único *CD-ROM*, a distribuição possui um repositório com mais de 16.000 pacotes, nos possibilitando realizar a instalação das demais aplicações através do *Apt-get*. Por ser uma distribuição derivada da *Debian*, lógico que ela utilizará as ferramentas desta maravilhosa distribuição.

## DISTROS LEVES E COMPACTAS

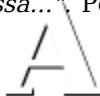
Em virtude da grande disponibilidade de aplicações, as distribuições atuais geralmente tendem à consumir bastante recursos do equipamento em uso: muitas delas exigem uma certa demanda de processamento e uma boa configuração de *hardware* (disco rígido, memória, suporte à determinadas tecnologias, etc.). Ainda assim, muitas dessas aplicações quando instaladas por padrão geralmente têm seus serviços habilitados na inicialização do sistema, contribuindo assim para aumentar a carga de processos ativos.

Para atender à usuários que possuem máquinas com pouco espaço disponível, poder de processamento reduzido ou limitado, ou ainda a sua utilização em circunstâncias especiais, existem diversas distribuições desenvolvidas com o intuito de serem leves e enxutas para permitirem a instalação e utilização de um sistema *GNU/Linux* funcional e com boa performance nas condições mencionadas. Seus objetivos variam entre a disponibilização de sistemas compactos, leveza em execução, boa performance, disponibilização do sistema direto no *CD-ROM*, além de outros fins específicos. Dentre elas, além do *ZipSlack* (que veremos no capítulo seguinte), destacamos também a excelente *Kurumin*.

## KURUMIN

- ✓ <<http://www.guiadohardware.net/kurumin/>>,
- ✓ <<http://www.kurumim.com.br/>>.

*"Um sistema operacional que roda diretamente à partir do CD-ROM? Sem instalar nada? Que brincadeira é essa..."* Pois é. Com ares de descrédito e



estupefação ficam os usuários de *PCs* domésticos, quando conhecem uma grande maravilha no cenário do *Software Livre* nacional: o *Kurumin*.

Desenvolvido por *Carlos E. Morimoto*, o *Kurumim* tornou-se uma grande surpresa. Derivada de outra excelente distribuição, a *Knoppix* – que por sua vez derivou-se da *Debian* –, ela herdou muitas de suas características e qualidades. Em destaque, a possibilidade de contar com um sistema operacional completo e portátil, com pouca demanda de processamento e *hardware*, além de disponibilizar ótimos utilitários para manutenção.

A distribuição utiliza como ambiente gráfico o *KDE*, o qual teve combinado seu nome original à nomenclatura deste, resultando então no termo personalizado *Kurumim* (*KDE* + *Curumim* = *Kurumim*).

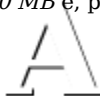
Customizada com os programas mais utilizados pelos usuários *desktops*, pode ser utilizada também como um sistema operacional de bolso, pois além disso estão inclusas diversas ferramentas essenciais para manutenção de sistemas, uma ótima opção para técnicos que necessitam realizar intervenções em máquinas onde o sistema operacional não inicializa. O *Kurumin* também é leve e consome poucos recursos, além de possuir parâmetros na inicialização que permitem recondicionar seu uso a equipamentos de recursos limitados. Entre outros atrativos, entra em destaque a implementação de *drivers* pré-configurados para os principais *softmodens* existentes, que atualmente são os periféricos que mais dão dor de cabeça aos usuários iniciantes quando necessitam configurá-los.

Com o *Kurumim*, podemos utilizar o sistema inicializando-o diretamente pelo *mini-CD*<sup>10</sup> (e inclusive habilitar os *softmodens* para navegar na *Internet*) ou realizar a instalação no disco rígido, pois o criador do sistema reservou uma opção à parte para esta operação de forma automatizada, aproveitando ainda as configurações realizadas pelo usuário e ainda com ótima performance. Inicialmente, deveremos acessar as opções da *BIOS* do computador e configurar a inicialização para que seja feita à partir do *CD-ROM*. Isto é feito basicamente pressionando-se a tecla *DEL* do computador assim que ligado. Dependendo do modelo em uso e fabricante, é possível que a(s) tecla(s) de acesso das configurações da *BIOS* sejam diferentes. Para isto, consultem o manual do equipamento ou o *site* do fabricante.

Conforme dito anteriormente, a principal finalidade do *Kurumin* é ter no bolso um sistema operacional com alguns aplicativos à disponibilidade para ser utilizado em qualquer equipamento. Porém, como o espaço disponível no *CD-ROM* é relativamente pequeno (*700 MB*), será óbvio que a quantidade de aplicativos disponíveis será pouca, onde o criador deverá se concentrar em colocar programas indispensáveis. Esse conjunto de programas são basicamente aplicações essenciais para o uso em um computador doméstico. Mas, para aqueles que optarem usar a distribuição

---

10 Inicialmente esta era a prioridade do sistema. Porém, devido às atualizações constantes e a necessidade de atender à outros propósitos, o sistema ganhou alguns *MB*, superando a casa dos *300 MB* e, portanto, somente poderemos rodá-lo através dos convencionais *CD-ROMs*.



instalada em suas máquinas, podemos utilizar os pacotes provenientes do *Debian* em seu novo sistema, pois pelo fato da distribuição ser baseado no *Knoppix*, que por sua vez foi baseado no próprio *Debian*, elas mantêm uma boa compatibilidade. Outra forma de instalar programas no *Kurumin* é acessando no menu principal os *Ícones Mágicos*, atalhos para *scripts* especiais desenvolvidos pelo próprio *Morimoto* que automatiza a instalação de programas bastante usados, como o *Mozilla* e o *BrOffice.org*. Convenhamos, é uma distribuição e tanto! &:-D

Infelizmente, devido às dificuldades encontradas pelo seu mantenedor em ter tempo disponível para aprimorar a distribuição, o *Kurumin* não terá atualizações constantes, conforme era feito até a versão 3.21. O autor solicita a colaboração da comunidade para dar continuidade ao projeto.

## MITOS E PRECONCEITOS

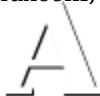
Infelizmente, devido ao certo grau de complexidade e imaturo grau de desenvolvimento em tempos antigos, os sistemas *GNU/Linux* ainda possuem uma espécie de “*má reputação*” no que se refere de seu uso para aplicações gerais. Muitas das vezes, um antigo conceito ou uma diferente visão de um processo de avaliação têm sido o fator fundamental para a sua não adoção, além de tornar diversos usuários e profissionais à considerá-lo como uma espécie de última opção à ser cogitada para uso.

Dividiremos aqui por categorias os mitos e preconceitos que dificultam a adoção dos sistemas *GNU/Linux* para uso geral – tendo enfoque especial o uso em *desktops* –, como também esclareceremos os principais boatos e informações errôneas que, sabe-se lá por quais motivos, são divulgadas e considerados sem uma melhor avaliação, o que infelizmente têm impedido diversos usuários de sua utilização para suas necessidades. &:-(

## PRECONCEITOS GERAIS

### “O GNU/Linux não é recomendado para usuários leigos...”

Há alguns anos, devido ao seu processo de desenvolvimento, os sistemas *GNU/Linux* necessitavam de um certo grau de conhecimento técnico. Porém, face aos constantes aprimoramentos que o sistema vêm sofrendo, a cada dia o uso dos sistemas *GNU/Linux* têm se tornado mais amigável, ao ponto de existirem diversas distribuições que primam pela facilidade de instalação e de utilização. A distribuição *Red Hat* e suas variantes são ótimos exemplos, onde sua instalação somente se difere da instalação do *Windows* apenas no momento da definição de partições do disco rígido. O restante segue de modo muito similar, sendo que muitas distribuições possuem um processos de detecção e configuração extremamente eficientes, como é o caso da *Mandrake*. A existência de inúmeras ferramentas facilitam muito o trabalho de ajuste e configuração. Entre belos exemplos, destacam-se o *Linuxconf*, o *APT*, o *Synaptic*, *Mandrake Control Center*, *PkgTool*, etc...



As interfaces gráficas *GNOME* e o *KDE* possuem conceitos básicos similares ao *Windows*, pois foram desenvolvidas também com o intuito de facilitar ao máximo a migração dos usuários deste e de outros sistemas operacionais. Muitas empresas atualmente estão migrando suas estações de trabalho para a famosa combinação *GNU/Linux* + *OpenOffice.org* + *FireFox* + *ThunderBird* e os resultados têm sido surpreendentes.

A utilização de sistemas *GNU/Linux* ainda continua sendo um processo que requer um certo conhecimento técnico, mas que não chega ao ponto de não ser recomendado sua utilização por usuários leigos (somente em circunstâncias “*especiais*”). Existem muitos casos em que usuários extremamente leigos, ao ponto de não conhecer sequer o *Windows*, consideram ambos os sistemas de difícil utilização (o que é óbvio e natural), porém, quando lhes ministrado treinamentos em ambas as plataformas, o grau de aprendizado entre elas são bastante parecidos, tendo o *Windows* uma pequena vantagem devido à automatização de muitas tarefas, o que NÃO quer dizer necessariamente que tenham aprendido realmente à os conceitos básicos para a administração e utilização do sistema operacional.

***“O GNU/Linux não serve para usar em casa, somente em empresas...”***

Conforme já dito anteriormente, existe uma infinidade de distribuições *GNU/Linux* para atender as mais diversas finalidades. As maiores distribuições, mesmo muitas não sendo consideradas ideais para uso em *desktops*, podem ser utilizadas com este objetivo.

Neste livro encontraremos dicas e informações para editar documentos, navegar na *Internet*, rodar jogos, gravar *CDs*, utilizar diversos periféricos, realizar editorações gráficas, desenvolver programas, tratar imagens diversas, sem contar com inúmeras outras vantagens que muitos sistemas operacionais não fornecem.

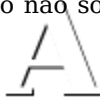
***“Ninguém que conheço utiliza isso...”***

Nestes últimos tempos, a adoção dos sistemas *GNU/Linux* têm crescido vertiginosamente. Na *Europa*, cerca de 15% dos usuários utilizam os sistemas *GNU/Linux*, enquanto que, no *Brasil*, temos apenas de 3 a 5%, onde a maior parte se concentra no centro-sul do país. Hoje não há jornais que possuem cadernos e seções especiais da área de informática que não redijam matérias interessantes e instrutivas sobre a utilização do *Tux* e suas aplicações. Além disso, os usuários “*convertidos*” geralmente sentem-se satisfeitos com a mudança para o “*novo*” sistema operacional.

## **INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE**

***“Distros com 3 CD-ROMs para instalação? Ih, a máquina vai ficar muito lerda...”***

De início, os *CD-ROMs* de instalação não só contém o sistema operacional,



mas também um conjunto imenso de aplicativos e utilitários para as mais diversas finalidades. Além destas aplicações, normalmente necessitaremos apenas de 8 ou 9 outras aplicações que poderão ser obtidas diretamente da *Internet*, e ainda assim os pacotes geralmente são pequenos em virtude da modularidade de suas pendências. De acordo com o perfil de cada usuário, são instalados poucos programas como o *OpenOffice.org*, *Blender*, *Inkscape*, *Qcad* e *WINE*, algumas bibliotecas necessárias, e ainda alguns *drivers* essenciais. Neste exemplo, todos eles juntos não ultrapassam 200 MB. Após a instalação do *Windows*, quantos CD-ROMs de instalação serão necessários para instalar os demais aplicativos para compor um *desktop* – a começar pelos *drivers* dos periféricos? Pois somente o sistema operacional instalado não será possível realizarmos todas as atividades necessárias.

Em segundo, existem diversos perfis de instalação, onde cada um pode ocupar desde 400 MB a até 3 ou 4 GB. Basta selecionarmos de acordo com suas necessidades. Além disso, os sistemas *GNU/Linux* dão grande flexibilidade na administração de pacotes, onde deveremos verificar quais deles deverão ser instalados, estudar suas pendências e, se desejarmos, desmarcá-los no processo de seleção para que eles não sejam incluídos durante a instalação do sistema.

Em terceiro, existem distribuições para as mais diversas finalidades. Muitas delas são concebidas para serem instaladas em máquinas modestas e com pouco espaço em disco, mantendo ainda as principais aplicações instaladas. As distribuições *Peanut* e *Kurumin* são belíssimos exemplos, como outras que podem ser otimizadas para a utilização nestes equipamentos, como o próprio *Slackware*.

Por último, distribuições como a *Slackware* mesmo instaladas utilizando o perfil “*Completo*” (*Full installation*), não requer maior demanda de processamento, pois a grande maioria dos serviços disponibilizados podem ser mantidos desabilitados por padrão, ainda no processo de instalação.

Vale lembrar também que instalações e/ou desinstalações excessivas de aplicativos, *drivers* e utilitários no *Windows* traz um grande inconveniente, que são a permanência de algumas bibliotecas desnecessárias e alterações nos registros do sistema, que por sua vez podem causar diversos males para a sua performance geral. Em sistemas *GNU/Linux* isto raramente ocorre, desde que os pacotes instalados sejam bem administrados. E boas ferramentas para administração de pacotes é o que não faltam...

### ***“Não existe drivers para muitos periféricos do computador...”***

Os sistemas *GNU/Linux* suportam praticamente a grande maioria esmagadora de periféricos disponíveis no mercado. Para variar, é o sistema operacional mais indicado para a instalação em computadores obsoletos em virtude de seu excelente suporte para estes periféricos.

Porém, um ponto negativo refere-se ao desenvolvimento de *drivers*, pois os fabricantes de *hardwares*/periféricos, ao lançarem um novo modelo de periférico, não desenvolvem os *drivers* necessários para os sistemas



*GNU/Linux*, onde muitas vezes não liberam especificações técnicas para que possa facilitar a comunidade do *Software Livre* no seu desenvolvimento, o que resultam em *drivers* instáveis e imaturos. Algumas empresas não liberam as especificações com o receio de terem estas informações disponibilizadas para as concorrentes. Um belo exemplo disto é o suporte aos *softmodems*. Este é o principal motivo pelo qual não é recomendado a aquisição destes periféricos fabricados por empresas específicas para o uso nos sistemas *GNU/Linux*. Já quanto as placas aceleradoras de vídeo *GeForce* e *Radeon*, somente se encontram disponíveis *drivers* proprietários, que graças à estes seu desempenho tem sido bastante satisfatório.

### ***“Somente usuários avançados conseguem configurar o GNU/Linux...”***

Infelizmente, boa parte dos mitos existentes são “*meias-verdades*”, os quais são os mais difíceis de combater. Realmente, a instalação dos periféricos nos sistemas *GNU/Linux* variam muito de acordo com a distribuição utilizada e das características de cada um. E irônicamente o *Slackware* é uma das distribuições que mais requer certos conhecimentos técnicos para configurar, em virtude de suas características e particularidades.

Em contrapartida, uma vez bem configurado, os sistemas *GNU/Linux* dificilmente apresentam erros de configuração, de instabilidade e/ou de compatibilidade. Houve casos em que a compatibilidade era tão boa que superavam em performance e qualidade à outras plataformas.<sup>11</sup>

## **INTERFACE GRÁFICA**

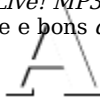
### ***“O GNU/Linux não tem a mesma praticidade que o Windows...”***

Conceituar o uso e praticidade na realização de diversas operações é algo inicialmente complicado de responder; mas todo os conceitos sobre praticidade têm em comum a rapidez e fácil assimilação como requisitos básicos desta característica. E como a questão principal é a facilidade de uso do *Windows*, felizmente podemos responder que os sistemas *GNU/Linux* – especialmente os ambientes gráficos *KDE* e *GNOME* – não diferem muito.

Os principais conceitos de praticidade no uso do ambiente gráfico *Windows* referem-se à fácil localização de aplicativos e atalhos para os principais recursos e aplicações. Por exemplo, os usuários citam bastante as facilidades proporcionadas pelo uso do *mouse*, e nestes ambientes gráficos, este periférico também é largamente utilizado, tendo seus recursos tão bem

---

11 Por exemplo, ao testarmos o jogo *Sin* no *Windows*, o som ficava “*falhando*”, pois em determinadas circunstâncias não se ouvia os disparos da pistola ou dos passos do personagem, ao passo que utilizando as implementações de *APIs Wine*, o som corria perfeitamente. Estes testes foram realizados com uma aceleradora gráfica *Voodoo 3* e a placa de som *Creative Live! MP3*, ou seja, não há como “*botar culpa*” em periféricos de excelente qualidade e bons *drivers* disponíveis...





utilizados que até mesmo em comparação com o próprio *Windows*, este último deixa à desejar. O mesmo ocorre com a disponibilização de interfaces gráficas para as mais diversas finalidades.

## APLICATIVOS & UTILITÁRIOS

*“Não existe bons aplicativos para o GNU/Linux...”*

Mais uma “*meia-verdade*”. Houve um tempo onde uma das maiores deficiências do *GNU/Linux* era a falta de bons aplicativos do mesmo níveis que os comerciais. Atualmente o sistema conta com as mais variadas opções de aplicativos e utilitários para as mais variadas finalidades. Bastam apenas que realizem uma boa pesquisa e selecionem os aplicativos ideais para suprir as necessidades. Somente para se ter uma idéia, o *Debian* possui mais de 15 mil aplicativos inclusos em sua distribuição oficial. Além disso, neste livro encontraremos ótimas instruções de uso e configuração das opções de aplicações disponíveis. É para isto que ele se destina! &;-D

Em contrapartida, existem algumas classes de aplicações do *Windows* que ainda as opções livres existentes não chegaram à um bom estágio de amadurecimento em sistemas *GNU/Linux* – eis a principal fonte destas “*meias-verdades*” –, mas acreditamos que em pouco tempo estas deficiências deixarão de existir.

*“Para fazer trabalhos escolares com bom acabamento, só com o MS-Office...”*

Para iniciarmos o assunto, o *OpenOffice.org* é considerado atualmente uma suíte bastante madura para realizarmos trabalhos de boa qualidade. Por exemplo, para a criação deste livro, necessitamos apenas da utilização da suíte e das aplicações *Gimp* e *Ksnapshot* (capturador de telas), além das principais fontes nativas do sistema – *Bitstream Vera Sans*, *Luxy Sans* e *Luxy Mono*. Apesar da sua excepcional qualidade, hoje o *MS-Office* vêm aos poucos perdendo campo para esta maravilhosa suíte.

## PROGRAMAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

*“O GNU/Linux possui somente a linguagem C de importante...”*

Isto é outro grande absurdo! Os sistemas *GNU/Linux* foram desenvolvidos por programadores que se contactavam pela *Internet*. Não só existe uma farta disponibilidade de ferramentas e linguagens de programação, como também muitas empresas estão portando suas aplicações para este ambiente, como é o caso da *Borland*, *Sun*, *IBM*, etc. Vale lembrar também que os sistemas operacionais *GNU/Linux* são os preferidos pelos profissionais de desenvolvimento de *softwares* que requerem qualidade.

*“Somente poderemos desenvolver programas em editores de texto...”*



Atualmente existe uma infinidade de interfaces gráficas disponíveis para o desenvolvimento de programas, tanto livres, quanto gratuitos e comerciais. Só para citar os mais comuns, estão *Eclipse*, *Qt Designer*, *Anjuta*, *KDevelop*, *Glade* (livres), *Kylix*, *NetBeans* (gratuitos), *Visual for Java* (comercial), entre muitos outros.

### ***“No GNU/Linux, não existem as bibliotecas .DLL...”***

Em contrapartida existem outras diversas bibliotecas que não só suprem as necessidades do sistema operacional e seus aplicativos, como também oferecem recursos extras para o desenvolvimento de novas aplicações. E o que é mais importante: é perfeitamente possível a portabilidade das aplicações desenvolvidas em virtude do livre licenciamento das bibliotecas, além das características das linguagens que foram utilizadas para o seu desenvolvimento.

## **SUPORTE TÉCNICO**

### ***“Não existe suporte técnico no GNU/Linux caso o sistema apresente problema...”***

Outro grande preconceito: basicamente existem duas formas de se obter suporte técnico: a gratuita, buscando resolução dos problemas em listas de discussão e pesquisando em endereços eletrônicos especializados, e a paga, obtendo-o através de contrato com diversas empresas, como é o caso da *Conectiva*, que oferece suporte à todas as distribuições *GNU/Linux* em conformidade com a padronização *LSB*.

### ***“São poucos os profissionais especializados em suporte técnico...”***

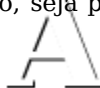
Conforme citado acima, existe uma variedade de empresas que prestam suporte técnico, e em virtude de seu crescimento exponencial, a cada dia mais profissionais estão se especializando na área. À medida em que o tempo passa, os sistemas *GNU/Linux* ganham mais recursos e capacidades que por sua vez se traduzem em sistemas amigáveis e fáceis de utilizar, ocorrendo igualmente quando se trata de intervenções de caráter preventivo/corretivo.

## **SOBRE...**

### **AS VERSÕES...**

Geralmente existe uma tendência dos novos usuários confundirem a versão do *kernel* (atualmente 2.6) com a versão da distribuição que estamos utilizando (no caso, a versão atual do *Slackware*), o que são dois aspectos bastantes distintos.

A versão da distribuição refere-se ao grau de modificações que estas apresentam durante o tempo de uso, seja pela necessidade de correção de



*bugs*, da atualização dos principais aplicativos e implementação de novas melhorias. De acordo com cada distribuição, estas geralmente são atualizadas por um curto ou médio período de tempo.

Já a versão do *kernel*, apesar de seguir a mesma filosofia, trata das mesmas intervenções (melhorias, implementações e correções), porém é focalizado independentemente da distribuição que o carrega. A sua equipe de desenvolvimento, liderada por *Linus Torvalds*, dedicam seus serviços unicamente ao núcleo de sistema, disponibilizando uma versão oficial para todas as distribuições que decidirem adotá-lo. Atualmente as versões do *kernel* recebem melhorias por um período maior (de 3 a 4 anos), porém as implementações e correções aplicadas em um espaço de tempo menor.

## A “VENDA” ...

As aplicações livres disponíveis nas distribuições geralmente são licenciadas pela *GPL*; por isto, estas últimas podem ser obtidas por qualquer meio eletrônico com pouco ou quase sem ônus algum para o usuário. Porém, muitas vezes ao passarmos em uma loja especializada, encontramos caixas e *CD-ROMs* destas sendo vendidas à preços que variam entre R\$ 50,00 a 450,00. A pergunta: se as aplicações (e conseqüentemente as distribuições são livres), porque estas são vendidas em lojas do ramo?

O licenciamento pela *GPL* prevê claramente sobre este aspecto o seguinte:

*“Quando nos referimos a software livre, estamos nos referindo a liberdade e não a preço. Nossa Licença Pública Geral foi desenvolvida para garantir que você tenha a liberdade de distribuir cópias de software livre (**e cobrar por isso, se quiser**); que você receba o código-fonte ou tenha acesso a ele, se quiser; que você possa mudar o software ou utilizar partes dele em novos programas livres e gratuitos; e que você saiba que pode fazer tudo isso.” -> [Tradução da GNU GPL].*

Apesar da existência de uma cobrança para a obtenção de uma distribuição empacotada pelo desenvolvedor, temos a liberdade de realizar cópias, alterar e distribuí-las conforme desejarmos. Segue outro trecho interessante:

*“Por exemplo, se você distribuir cópias de um programa, gratuitamente ou por alguma quantia, você tem que fornecer aos recebedores todos os direitos que você possui. Você tem que garantir que eles também recebam ou possam obter o código-fonte. E você tem que mostrar-lhes estes termos para que eles possam conhecer seus direitos.” -> [Tradução da GNU GPL].*

Sem maiores mistérios, para que os benefícios estejam disponíveis à todos, temos também certas obrigações à cumprir, e a garantia destes direitos é a principal delas. A disponibilidade do código-fonte à terceiros é indispensável para a contínua melhoria do sistema e das aplicações disponíveis.



Por último, lembre-se de que muitos destes pacotes não somente trazem os *CD-ROMs*, como também manuais impressos com instruções detalhadas sobre a distribuição desejada, além de um cartão de registro para que o usuário possa obter o suporte técnico de sua empresa desenvolvedora.

## A “MELHOR” ...

Infelizmente devido ao apego e a ideologia de muitos usuários de sistemas *GNU/Linux*, existe uma forte comoção destes recomendarem à utilizar a distribuição *X* ou *Y*, onde logicamente os mesmos a utilizam. Conforme puderam ver, existe uma enorme variedades de distribuições, mas o que realmente importará para a escolha da distribuição ideal será a satisfação do usuário. Não importa se a distribuição *X* é a mais utilizada do mundo; se a distribuição *Y* é a que possui mais aplicativo, se a distribuição *Z* é a mais fácil de instalar; importará somente se o usuário adaptou-se com a opção escolhida e teve suas necessidades plenamente satisfeitas. Isto somente ele é que poderá decidir.

Antes de procurarem obter qualquer aconselhamento técnico sobre a escolha de uma distribuição *GNU/Linux*, os usuários deverão saber exatamente **QUAIS TIPOS DE ATIVIDADES QUE DESEJAM EXECUTAR**, além de terem certeza de suas **PREFERÊNCIAS E PARTICULARIDADES NO AJUSTE E UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS**. Eles poderão conversar com especialistas, mostrar suas particularidades e solicitarem explicações e conselhos técnicos sobre a utilização desta ou, de outra ou da distribuição mais adequada para as atividades que desejam executar, além de citar ótimas fontes de referência. Muitos usuários veteranos já rodaram diversas distribuições para definirem a sua favorita, e com certeza os mais novatos irão conhecer muitas outras até chegar à *distro* preferencial. Por último, os novos usuários deverão estar conscientes de que:

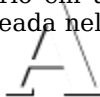
**NÃO EXISTE A MELHOR DISTRIBUIÇÃO,**

... e sim...

**A DISTRIBUIÇÃO MAIS APTA PARA ATENDER AS  
NOSSAS NECESSIDADES, PREFERÊNCIAS E  
PARTICULARIDADES!**

Apenas para citar como exemplo, o *Slackware* conquistou-nos pelas suas qualidades e características únicas, onde a principal está na possibilidade de efetuar quaisquer operações em qualquer sistema *GNU/Linux*, pelo fato da filosofia da distribuição ser à mais próxima dos sistemas *UNIX* tradicionais, no que resulta em uma grande liberdade de atuação, pois o usuário não se sente “preso” à ferramentas específicas de diversas distribuições. Além disso, existem outras qualidades diversas que conquistaram muitos usuários, devido às suas particularidades.

Mesmo que haja interesse do usuário em utilizar outras distribuições que não seja o *Slackware* (ou ainda baseada nela), as instruções contidas neste



livro serão bastante úteis e aplicáveis – mais um ponto forte para a escolha do *Slackware*, e utilização deste livro por usuários de outras distribuições. Caso se interessem em utilizá-lo, o que é provável graças ao forte apoio do autor e colaboradores, poderão obter maiores informações no capítulo *Slackware*.

## CONCLUSÃO

A cada dia, as distribuições vão adquirindo perfis e personalidades distintas, tornando cada vez mais difícil (e ao mesmo tempo motivante) conhecer e administrar cada uma delas. Com o tempo, estas adicionam em seu conteúdo, aplicações, utilitários e estruturas diferenciadas, as quais a tornam aptas para as aplicações onde foram concebidas. &;-D



# III. SLACKWARE

---

## INTRODUÇÃO

✓ <<http://www.slackware.org/>>, <<http://www.slackware.com/>>.

O *Slackware* é uma distribuição conceituada como “*simples*”: apesar de não possuir a maioria dos utilitários disponibilizados em outras distribuições – obrigando-nos a lidar diretamente com os arquivos de configurações –, segue a filosofia de manter o sistema o mais simplificado possível.<sup>12</sup>

Justamente por ser simples, esta é uma das distribuições mais preferida dos usuários avançados, técnicos de *hardware* e daqueles que desejam conhecer à fundo todo o processo de administração e configuração do sistemas. Ela é uma excelente opção para quem não tem medo de mexer em seus arquivos de configuração para obter um ajuste mais fino e otimizado do sistema, onde ao mesmo tempo “*força*” os mais novatos à entender o funcionamento interno de um sistema *GNU/Linux*.

Atualmente o *Slackware* é a mais antiga distribuição *GNU/Linux* existente, e ao lado da *Debian* e a *Red Hat*, são as distros mais utilizadas no mundo inteiro, com diversos usuários fiéis e fervorosamente devotos que a cada dia contribuem para com a sua distribuição favorita.

## UM RESUMIDO HISTÓRICO

*Patrick Volkerding* necessitava de uma versão do *Unix* que pudesse rodar em sua máquina. Graças à alguns de seus amigos, conheceu o *Linux*, e interessado em seu desenvolvimento, baixou uma distribuição chamada *SLS* para teste. Observou porém que esta possuía muitos erros em seu desenvolvimento, onde então decidiu criar a sua própria distribuição, baseando-se na *SLS*, corrigindo algumas de suas deficiências e acrescentando melhorias. Assim, em *abril* de 1992, nasceu o *Slackware*, uma das distribuições mais antigas ainda em vigor no mundo *GNU/Linux*, bastante utilizada por acadêmicos e profissionais de conhecimentos avançados em *Unix* e que desejavam obter um conhecimento mais aprofundado do funcionamento deste sistema operacional.

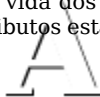
## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

### PADRONIZAÇÃO

O *Slackware* segue a filosofia de ser a mais fiel possível aos padrões *UNIX* e

---

12 O significado deste termo não é análogo à sistemas com recursos automatizados, feitos exclusivamente para facilitar a vida dos novatos. Em tempo: não confundam simples com fácil, apesar de seus atributos estarem intimamente relacionados.



*POSIX*. Além disso, procura seguir também o padrão *LSB*<sup>13</sup> – *Linux Standart Base* –, que trata-se de um esforço conjunto entre diversas empresas e comunidades para reduzir o grau de incompatibilidade encontrado entre diversas distribuições. Para obterem maiores informações, consultem a *9a. Parte: Documentações -> Normas técnicas e de padronização*.

## SIMPLES E AMIGÁVEL

Conforme dito anteriormente, o *Slackware* possui a filosofia de manter o sistema o mais simples possível. Esta é a base do conceito *KISS*, uma abreviação de “*Keep Is Simple, Stupid*”<sup>14</sup>, sendo ao mesmo tempo amigável. Para ter um exemplo prático, as demais distribuições utilizam diversos processos, utilitários e arquivos de configuração que visam “*facilitar*” a vida do usuário, porém torna-se um verdadeiro tormento quando há necessidade de se identificar e alterar corretamente os arquivos necessários para um determinado propósito, além de privar-nos de conhecer mais detalhadamente o funcionamento do sistema. Por estes motivos, perdemos uma grande oportunidade de realizar profundas otimização e obter um aprendizado mais intenso.

## “GENÉRICA”...

O *Slackware* é também considerada uma distribuição *GNU/Linux* “*genérica*”, pois é a que menos possui personalizações específicas como as demais distribuições existentes, pois infelizmente cada uma delas geralmente possuem um ou mais utilitários e processos específicos de configuração e ajuste, o que dificulta sua aplicação em outras distribuições, caso da necessidade de uma possível troca.

## ... E INDEPENDENTEMENTE

Graças ao conceito *KISS*, o *Slackware* torna-se praticamente independente, pois não requer nenhum utilitário ou aplicativo específico para a configuração e personalização e, pelo fato de lidar diretamente com um processo de configuração “*genérico*”, a migração para uma outra distribuição *GNU/Linux* torna-se menos dolorosa, além da utilidade destas opções caso as ferramentas de configuração específicas não atendam à determinados requisitos, seja por limitação desta, dos recursos tecnológicos do equipamento ou do domínio técnico do administrador.

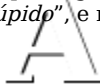
## TELAS DE INSTALAÇÃO EM MODOS DE TEXTO

Ao contrário do que muitos pensam, as telas de instalação em modo texto facilitam muito a instalação desta distribuição em placas de vídeo antigas ou obsoletas, pois existirão chances destes periféricos não suportarem o

---

13 Procura seguir, o que não quer dizer que segue exatamente o padrão.

14 Significa “*mantenha isto simples, estúpido*”, e não “*beijo*”! &:-D



modo gráfico. Além disso, a instalação em modo gráfico requer o carregamento de bibliotecas gráficas para sua utilização, trazendo com isto um grande perda de desempenho face à necessidade do aumento de consumo da memória *RAM*, que infelizmente é um grande fator preponderante em máquinas com poucos recursos de *hardware*.

## DISTRIBUIÇÃO LEVE E BASTANTE FLEXÍVEL

O *Slackware* é uma distribuição considerada ideal para a utilização em computadores com poucos recursos, graças à sua grande flexibilidade e uso de diversos recursos para tornar propício seu uso nestas circunstâncias, como a existência de vários *kernels* customizados, pacotes pré-compilados para antigas arquiteturas e habilitação apenas alguns serviços essenciais após a instalação do sistema.

## INICIALIZAÇÃO RÁPIDA, EFICIENTE E COMPATÍVEL

O sistema de inicialização do *Slackware* é baseado no *estilo BSD*, apesar de ser compatível ao *System V*, que por sua vez é utilizado na grande maioria das distribuições *GNU/Linux* existente. A sua grande vantagem consiste na existência de apenas alguns *scripts* de inicialização, ao invés de centenas de atalhos simbólicos para uma grande diversidade de arquivos. Basta somente editá-los conforme as necessidades ou ainda desabilitar sua execução com um simples comando ou clique do *mouse* para que este não seja carregado durante a inicialização do sistema. Ainda assim temos a opção de acrescentar mais *scripts* personalizados conforme necessário, ordenando-os da forma que melhor nos convier. O *Slackware* também suporta os *scripts* de inicialização do padrão *System V*, garantindo assim a sua compatibilidade.

## MAIOR FLEXIBILIDADE

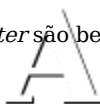
A grande maioria das distribuições *GNU/Linux* apresentam uma ou diversas ferramentas gráficas para a configuração do sistema<sup>15</sup>. Diferente das demais, o *Slackware* abre mão da grande maioria destas ferramentas, preferindo “forçar” os usuários a lidarem diretamente com os arquivos de configuração. Isto lhe confere maior poder de flexibilidade e melhor conhecimento do funcionamento do sistema. Também é garantida uma melhor otimização, pois o usuário poderá modificar à mão opções que muitas vezes não se encontram presentes nas ferramentas de configurações gráficas disponíveis.

## VÁRIOS KERNELS CUSTOMIZADOS

A presença de vários *kernels* compilados é necessária para o uso em uma enorme variedade de computadores. Infelizmente nem todas as

---

15 *Linuxconf* e o *Mandrake Control Center* são belíssimos exemplos.





distribuições *GNU/Linux* podem ser instaladas em computadores que vão desde um simples *386* à um processador de última geração.

## PACOTES PRÉ-COMPILADOS PARA I386

Da mesma forma que foram mantidos vários *kernels* para atender diversos computadores, os pacotes do *Slackware* foram compilados para esta plataforma visando a total compatibilidade destes aplicativos em máquinas mais antigas e/ou compatíveis com *i386*, pois estas provavelmente serão reaproveitadas para funções específicas (terminais, roteadores, servidores de impressão, etc.).

## GERENCIADOR DE PACOTES SEM CHECAGEM DE PENDÊNCIAS

Uma das maiores reclamações dos usuários novatos refere-se ao fato do *Slackware* não possuir um gerenciador de pacote com opção de checagem de pendências, como o *RPM*<sup>16</sup> da *Red Hat* ou o *DPKG*<sup>17</sup> do *Debian*. Esta medida deve-se ao fato da necessidade de simplificar ao máximo o processo de gerenciamento de pacotes instalados, ficando à cargo do administrador conhecer todas as pendências necessárias para os aplicativos que deseja instalar, atualizar e/ou remover.

À primeira vista, a impressão dada é de que será bem mais complicado gerenciar o sistema sem estas facilidades, porém nem sempre o processo de automatização das pendências funciona como o esperado, e o usuário poderá ter complicações indesejadas.

## APLICAÇÕES

Existe uma enorme variedade de atividades e finalidades em que poderá ser utilizado o *Slackware*. Pelo fato de ser uma distribuição ótima para ser utilizada em equipamentos obsoletos, o *Slackware* é uma excelente opção para dar vida à antigos *486* para que estes possam realizar atividades que requerem menos demanda de processamento. No comércio, podemos utilizá-lo em computadores para o gerenciamento de dados ou para manter simples planilhas. Na área empresarial, em provedores de acesso, enfim, uma enorme variedade de possibilidades. Para o uso em *desktops*, até um *Pentium 233 Mhz* com seus meros *64 MB* de memória *RAM* poderá servir!

Apesar de diversas opiniões contrárias e em virtude de suas características e qualidades, o *Slackware* é uma distribuição interessante para auxiliar o treinamento de iniciantes, visto a necessidade de intervenção direta ao sistema. Acreditamos que, se muitos “*slackers*” à tivesse conhecido antes, estariam bem mais práticos e capacitados! &;-D

*“Pelo fato do Slackware ter como filosofia ser o mais similar ao Unix possível, ele não prende o usuário a ferramentas específicas*

---

16 Abreviatura de *Red Hat Package Management*.

17 Abreviatura de *Debian Package*.



*desta ou daquela distribuição. Um usuário avançado de Slackware é capaz de efetuar praticamente qualquer operação no Linux, independente de distribuição. E isso serve para reforçar nossa opinião quanto à escolha do Slackware como sua primeira (e talvez única) distribuição Linux.” -> [“Mini HOW-TO de Instalação do Linux (Slackware)”, por mistif & r\_linux].*

Poderemos utilizar uma máquina antiga e obsoleta para aprimorarmos o nosso aprendizado, enquanto as máquinas de produção continuam com o sistema operacional anterior (ou ainda em modo *dual-boot*<sup>18</sup>). Para obterem maiores informações sobre a otimização do *Slackware*, consultem a 3a. Parte: *A Instalação -> Otimizações para máquinas obsoletas*.

## VERSÕES DO SLACKWARE

Além da distribuição principal, o *Slackware* também conta com duas versões simplificadas da distribuição principal para propósitos específicos, sendo elas a *Slackware Live* e a *ZipSlack*, além de uma versão customizada para o *Brasil*, chamada *Slackware Install Fest*. Somente as duas primeiras são parte integrante da distribuição oficial.

### SLACKWARE LIVE

A *Slackware Live* é uma versão mínima da distribuição principal que roda diretamente a partir do leitor de *CD-ROM*, sendo utilizada como uma ótima ferramenta para a recuperação do sistema instalado em decorrência de algum erro ou processo de configuração mal resolvido. É uma excelente opção para ser utilizada em computadores que apresentam quaisquer problemas e que necessitam de intervenção, onde os mesmos não possibilita o carregamento do sistema operacional nele residente.

### ZIPSLACK

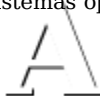
A *ZipSlack* é uma versão do *Slackware* que ocupa menos de 100 MB. Foi batizada com este nome pelo fato de simplesmente caber em um único disquete de *ZipDrive* com capacidade mínima de 100 MB.

Sua principal característica é a possibilidade de rodar diretamente dentro de uma partição *UMSDOS*, sendo então desnecessário o reparticionamento do disco rígido para a sua utilização. Junto com o *Slackware Live*, é outra ótima opção para àqueles que desejam ter seus primeiros contatos com sistemas *GNU/Linux*, levando-se em conta que esta versão não possui nenhum ambiente gráfico disponível. Mas caso queiram acrescentar mais programas, basta utilizar os pacotes nativos do *Slackware*, instalando-os normalmente como se fosse um sistema comum.

Os requerimentos básicos necessários para a utilização do *ZipSlack*

---

18 Possibilidade de instalar 2 ou mais sistemas operacionais em harmonia num único computador.



baseiam-se em um computador com processador *386 DX* e *16 MB* de memória *RAM* e espaço mínimo de *100 MB* – lógico! &;-D

## SOBRE O SLACKWARE INSTALL FEST

✓ <<http://gus-br.linuxmag.com.br/pt/installfest/cdfest.html>>.

O *Slackware Install Fest* é uma versão da própria distribuição *Slackware* customizada para o público brasileiro, que dentre suas mudanças destaca-se o idioma português do *Brasil (pt BR)*. Foi desenvolvida pelo *GUS-BR – Grupo de Usuários do Slackware* – com o objetivo de divulgar a distribuição para os novos usuários de sistemas *GNU/Linux*. A denominação *Install Fest* é dada em virtude da realização de eventos festivos onde os visitantes são estimulados à levarem seus computadores para a instalação e configuração de sistemas *GNU/Linux*, sendo então auxiliados pelos próprios organizadores do evento. Como requisito básico, a maioria destes eventos solicitam somente o preenchimento de um formulário com informações sobre o computador e dados de seu usuário, sendo este último responsável por qualquer ocorrência que não seja da instalação.

Para obter maiores informações sobre as *Install Fest* organizadas pelo *GUS-BR*, consulte sua página eletrônica oficial, seção *Projetos*.

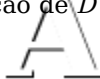
## REQUERIMENTOS PARA O USO DO SLACKWARE

Além do próprio *Slackware*, existem várias distribuições para as mais variadas finalidades, que por sua vez requerem recursos também variados. Enfim, definir requerimentos padrões para utilizá-los é praticamente impossível; porém todos os sistemas baseados em *GNU/Linux* possuem em comum uma característica interessante: geralmente necessitam de máquinas com os mesmos ou ainda menos recursos que os demais sistemas operacionais existentes de mesmas características e finalidades, além de um certo grau de conhecimento técnico – o que NÃO à torna mais difícil ou complicada de se utilizar. Para os propósitos deste livro, que é de fornecer instruções gerais para a instalação, o ajuste e a configuração de uma simples máquina para o uso em *desktops*, será necessário que os novos usuários estejam providos dos seguintes recursos:

### REQUISITOS DE HARDWARE

Poderão existir diversos perfis de requisitos de *hardware*, de acordo com as necessidades dos usuários. Para o uso do sistema em um ambiente exclusivamente *desktop*, não há maiores exigências de configuração para um equipamento de ponta, porém estas máquinas deverão estar dentro dos seguintes mínimos requisitos:

- Processador *Pentium MMX* de *266 Mhz* para atividades básicas; *Pentium II* de *450 Mhz* para o uso de recursos multimídia; *Pentium III* *750 Mhz* para a reprodução de *DVDs*.



- 64 MB de memória RAM para ambientes gráficos mais simples; 128 MB para a utilização dos ambientes gráficos KDE ou GNOME, ou aplicações como o OpenOffice.org (à partir da versão 1.1); 128 MB para a utilização de aplicações baseadas em Java.
- Unidade de CD-ROM: com velocidade mínima de 4x;
- Disco rígido: capacidade mínima ou o mínimo espaço disponível de 5.0 GB (instalação completa) ou de 3.2 GB (instalação funcional);
- Monitor de vídeo: 14", resolução 800x600 pixels e cores de 16 bits;
- Placa de vídeo: com pelo menos 1 MB de RAM;
- Placa de fax modem, padrão V.90 com 33.6 kbps ou superior.<sup>19</sup>
- Placa de som com caixas acústicas;
- Demais periféricos como mouse, teclado, leitor de disquete, etc.

Talvez haja necessidade de conhecimentos sobre a nomenclaturas e detalhes técnicos (tipo, capacidade, formato, modelo, etc.) dos componentes de *hardware* do computador, pois em muitos casos os processos de configuração poderão não oferecer formas de detecção, além de eventual necessidade de informações específicas.

Para outras categorias de aplicações, estes requerimentos poderão variar de acordo com o ambiente gráfico e os programas disponíveis. As instruções contidas neste livro poderão ser utilizados em equipamentos com configurações inferiores, porém seus recursos certamente estarão limitados para muitas tarefas conforme a performance a ser apresentada.

## CONHECIMENTOS TÉCNICOS

Em virtude do certo grau de complexidade dos sistemas GNU/Linux em geral, é necessário ter pelo menos um bom conhecimento básico sobre o uso de sistemas operacionais. Isto vale até mesmo para distribuições baseadas na Red Hat<sup>20</sup>, pois apesar de ter uma certa facilidade de uso em comparação à Debian e Slackware, ainda existe um certo grau de dificuldade e uma ligeira necessidade de aprendizado para que o usuário possa fazer pelo menos um uso razoável dos recursos oferecidos pelo sistema.

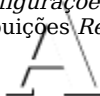
Para a utilização das informações contidas neste livro, deveremos estar dentro dos seguintes quesitos:

- **Conhecimentos gerais de informática:** saber o que é um aplicativo, como funciona o processo de instalação, o que é configuração, etc.;

---

<sup>19</sup> São inúmeros os *softmodems* suportados pelos sistemas GNU/Linux, como também existem outros inúmeros não suportados. Para obterem maiores informações, consultem a 4a. Parte: Ajustes & Configurações -> Modem - Placa de Fax-modem.

<sup>20</sup> Também são conhecidas como distribuições Red-likes: Conectiva, Mandrake, etc.



- **Conhecimentos básicos de hardware:** o que é um disco rígido, uma placa de vídeo, particionamento de discos rígidos, etc. Ter dúvidas primárias com certeza dificultarão bastante o aprendizado;
- **Noções básicas em manipulação de ambientes gráficos:** contato com ambientes gráficos que ofereçam recursos de manipulação de janelas, como o *Microsoft Windows*, o *Mac OS X*, o *BeOS*, ou qualquer outro similar;
- **Noções básicas em linha de comando:** pelo menos se alguma vez na vida já tiveram algum contato com o *MS-DOS* ou qualquer outro sistema operacional ou programa que utilizem um interpretador de comando.

Caso não tenham esta base de conhecimento em sistemas *GNU/Linux*, gastem alguns bons minutos (talvez até horas...) e estudem minuciosamente a *2.a Parte: Conhecimentos Gerais*. Lá encontraremos todas as informações necessárias para o bom aprendizado das instruções contidas neste livro. Experimentem testá-las em distribuições que rodam diretamente no *CD-ROM*, como é o caso do *Kurumin*. Assim não teremos riscos de ser prejudicados por uma ação indevida. &;-D

## OUTRAS PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS

Dentre outras providências, toma-se como necessário:

- Os *CD-ROMs* de instalação. Em nosso caso, o *CDs* do *Slackware*;
- Ser calmo, atencioso e – preferencialmente – auto-didata.

Quanto à este último item, acreditem, irão precisar mesmo de muita calma e atenção em determinadas circunstância, e provavelmente não terão auxílio de alguém mais experiente. Muitos usuários mais experimentados já passaram por isto e sabem o quanto é terrível... &;-(-

## COMO OBTER OS CD-ROMS DO SLACKWARE?

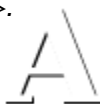
### CD-ROMS OFICIAIS

A forma oficial para se obter a distribuição é a aquisição de uma caixa especial que contém os *CD-ROMs* e o manual de instalação – além do suporte técnico –, tudo isto diretamente do endereço eletrônico oficial.

- ✓ <<http://store.slackware.com/>>.

Outra opção para aquisição está na realização de contato com a *Livraria Tempo Real*, onde bastará apenas utilizar as ferramentas de busca interna da página para achar mais rapidamente os itens desejados e as instruções necessárias para efetuar a compra.

- ✓ <<http://www.temporeal.com.br/>>.



A distribuição atualmente é composta por 6 *CD-ROMs*, que por sua vez contém as mídias de inicialização para a instalação do sistema, o *ZipSlack*, os pacotes que compõe o */extra* e o */pasture*, além dos fontes e da documentação *Slackware Linux Essentials*.

Se estiverem com boas condições financeiras – apesar de ser um pouco improvável, devido à atual realidade brasileira –, contribuam com o projeto e adquira as versões originais – o *Tio Patrick* agradece! &:-D

## IMAGENS ISOs

Caso por algum motivo qualquer não houver como adquirir os *CDs* oficiais da distribuição, poderemos também baixar as imagens *ISO* do *CD-ROMs* na *Internet* através dos espelhos (*mirrors*) disponibilizados em...

- ✓ <<http://slackware.com/getslack/>>.

Conforme recomendação do endereço, procurem utilizar os atalhos para os demais espelhos, pois geralmente o *FTP* oficial tende à ficar sobrecarregado com os inúmeros acessos realizados por diversos usuários do mundo inteiro.

À partir da versão 9.1, o *FTP* oficial do *Slackware* não mais disponibiliza as imagens para serem baixadas, esta e as demais serão disponibilizadas via *BitTorrent*. Os *.torrents* se encontram disponíveis no endereço...

- ✓ <<http://slackware.com/torrents/>>.

Os atalhos para obter acesso apenas aos discos de instalação são:

- ✓ <[http://www.slackware.com/torrents/slackware-\[VER\]-install-d1.torrent](http://www.slackware.com/torrents/slackware-[VER]-install-d1.torrent)>;
- ✓ <[http://www.slackware.com/torrents/slackware-\[VER\]-install-d2.torrent](http://www.slackware.com/torrents/slackware-[VER]-install-d2.torrent)>;
- ✓ <[http://www.slackware.com/torrents/slackware-\[VER\]-install-d3.torrent](http://www.slackware.com/torrents/slackware-[VER]-install-d3.torrent)>.

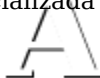
Onde *[VER]* corresponde a versão atual da distribuição.

## CD-R EM LOJAS VIRTUAIS

Outra boa forma de obtê-los está na encomenda direta por lojas virtuais. Não só encontraremos disponíveis *CD-R* de instalação com a versão atual do *Slackware*, como também de várias outras distribuições, além de diferentes preços e formas de pagamento. Basta seguir as instruções da página eletrônica, realizar o pagamento e aguardar a chegada das mídias na agência de correio mais próxima.

- ✓ <<http://www.linuxmall.com.br/>>,
- ✓ <<http://www.slackmall.com.br/>>,
- ✓ <<http://www.guiadohardware.net/>>.

Entre outras alternativas, podemos passar nas bancas de revistas e jornais e adquirir qualquer revista especializada que distribuam as mídias de



instalação, porém estejam certos de que existe uma certa demora desde a data do lançamento da distribuição até a sua disponibilidade.

## CONCLUSÃO

A famosa e “*mistificada*” *Slackware*, que sempre foi tema de discussão e debates em virtude de seus diferenciais, continua com o fôlego e a força de sempre. Desde seus primeiros tempos e até hoje, esta sempre será a filosofia do *Slackware*: *KISS!*

Visitem sempre as páginas eletrônicas especializadas no *Slackware*. Na nossa página temos uma seção no menu principal intitulada *Sites*, onde lá se encontrarão as principais páginas de grupos brasileiros existentes, além de outras importantes. Alguns destes grupos possuem listas de discussão e debate, onde poderemos nos inscrever para solucionar as dúvidas e questões pertinentes sobre esta distribuição. &:-D



## ENCERRAMENTO

---

Conforme vimos nos capítulos que compõe esta parte, a concepção dos sistemas *GNU/Linux* vai muito mais além de um simples núcleo de sistema operacional agregado à diversas ferramentas, utilitários e aplicações para os mais diversos propósitos. Desde a ideologia de liberdade, passando pela mútua contribuição e chegando à diversas formas de negócios e investimentos de caráter empresarial, vimos que tanto o sistema operacional quando as distribuições disponíveis possuem identidades únicas, onde mesmo aquelas que possuam idéias e conceitos muitas vezes distintos, a mais importante está na ideologia do *Software Livre*, em que a grande maioria delas têm uma concordância em comum.

Conforme pudemos conferir – e ao contrário dos que muitos pensam –, o movimento do *Software Livre* não surgiu apenas com o nascimento do *kernel Linux* ou do sucesso das distribuições, e sim há muitos anos bem antes da concepção do núcleo do sistema operacional – o *Linux* propriamente dito. Nesta época, o abuso das corporações de desenvolvimento de *softwares* com suas políticas de licenciamento restritas fizeram explodir um movimento liderados por *Richard Stallman*, no que resultou, com a colaboração de muitos programadores, o desenvolvimento de um sistema operacional *Unix-like*<sup>21</sup> e suas ferramentas de caráter livre, onde o *kernel Linux* posteriormente viera preencher uma lacuna vazia.

As primeiras distribuições surgiram numa época em que seus recursos eram restritivos e limitados, onde o campo maior de atuação era o de uso em sistemas de rede e servidores. Atualmente o cenário mudou bastante. Nas inúmeras circunstâncias em que podemos imaginar, os sistemas *GNU/Linux* podem ser aplicados, mediante à adaptações para que satisfaçam propósitos específicos. Além disso, se em épocas antigas eram poucos os colaboradores, hoje há gente de tudo quanto é tipo para auxiliar (até usuários *desktops* “*fuxiqueiros*”). Dada a sua flexibilidade e vastidão de recursos, praticamente não existem limites para o *GNU/Linux*!

Enfim, depois de um belíssimo passeio como este, acreditamos que os leitores estejam bastante ansiosos por botarem as mãos nessa “*preciosidade*”. Mas para isto eles precisarão obter uma boa base técnica de conhecimento básicos. Em vista disto, elaboramos uma parte em especial à seguir – *Conhecimentos Gerais* – para que os novos aventureiros se preparem para as aventuras que irão encontrar pela frente! &;-D

---

21 São sistemas *Unix-like* todos aqueles que são baseados nas especificações *Unix*.

