

Migração para software livre

por Ramon S. Ferreira ramonpqdt@yahoo.com.br



Migração para software livre

Linux distro timeline

Version 7.2 by NPU (nonplusx@gmail.com)

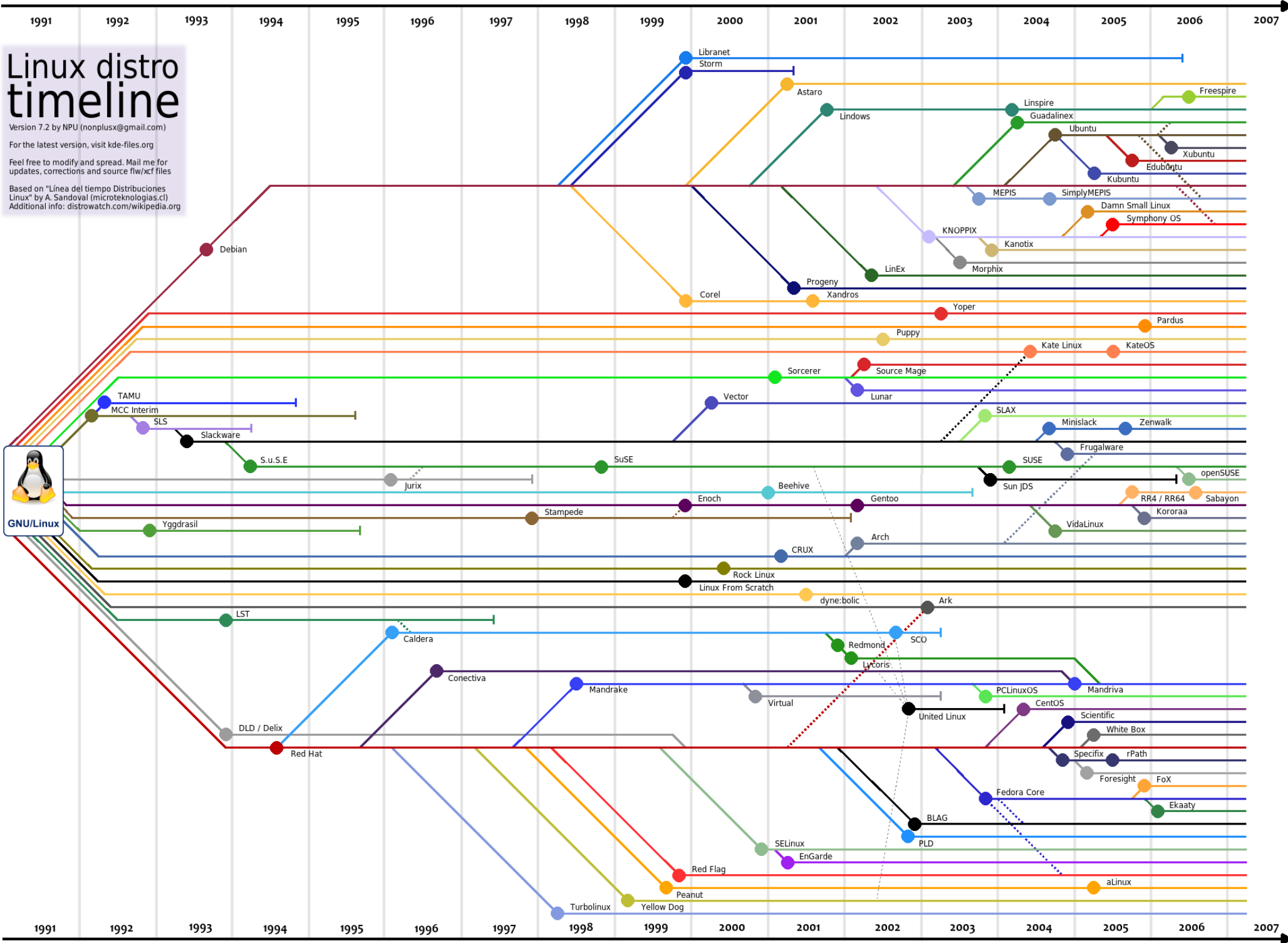
For the latest version, visit kde-files.org

Feel free to modify and spread. Mail me for updates, corrections and source flw/xcf files

Based on "Línea del tiempo Distribuciones Linux" by A. Sandoval (microtecnologias.cl)
Additional info: distrowatch.com/wikipedia.org



GNU/Linux



Migração para software livre

→Algumas definições:

Software livre	Segue os 04 tipos de liberdade <ul style="list-style-type: none">* A liberdade de executar o programa,* A liberdade de estudar como o programa funciona* A liberdade de redistribuir cópias* A liberdade de aperfeiçoar o programa
Software proprietário	Nega os 04 tipos de liberdade
Software gratuito	Não há custo para aquisição, nega as 04 liberdades
Distribuição linux	Uma Distribuição Linux (ou simplesmente distro) é composta do núcleo Linux e um conjunto variável de software
GNU	Projeto GNU, em computação, é um projeto iniciado por Richard Stallman em 1984, com o objetivo de criar um sistema operacional totalmente livre

Migração para software livre

Objetivo :

- **Migração para Software Livre (SL) e Servidor LTSP**

(Significado de Migração: sf (lat migratione) 1 Sociol Ato de passar de um país para outro (falando-se de um povo ou grande multidão de gente); movimento espacial de um habitat para outro. 2 Viagens periódicas ou irregulares que fazem certas espécies de animais (andorinhas, codornizes, gafanhotos). M. interna, Sociol: aquela que ocorre dentro dos limites de uma sociedade politicamente organizada, de uma mesma nação. **3 Inform Ação de mover os usuários de uma plataforma de hardware para outra.** 4 Inform Ato ou efeito de migrar, acepção 3.)

- Esta palestra visa esclarecer os passos que devem ser feitos e o que não deve ser feito por uma empresa no antes, durante e depois do processo de migração para SL. Visa resolver os principais problemas de aceitação do público da empresa migrante assim como as compatibilidades e continuidades de solução. (parte quente da migração)

REFLEXÃO



- Resistência natural a mudança...
- Chaves de pensamento:
 - ”reaprendizado”, ”conciliar conhecimento humano com tecnologia”, ”entender o **amor** como grande diferencial competitivo”, ”Deus dentro do coração das pessoas”, ”viagem tão boa quanto o seu destino”

Migração para software livre

- Motivação...



Migração para software livre

- Alguns outros motivos para a migração
 - ✓ 1) Economia de custos a médio e longo prazo com software fechado.
 - ✓ 2) Maiores segurança, estabilidade e disponibilidade, proporcionadas pelo SL.
 - ✓ 3) Eliminação de mudanças compulsórias que os modelos fechados impõem, periodicamente, aos seus usuários, em virtude da descontinuidade de suporte a versões.
 - ✓ 4) Independência tecnológica.
 - ✓ 5) Desenvolvimento de conhecimento local.
 - ✓ 6) Possibilidade de auditabilidade dos sistemas.
 - ✓ 7) Independência de um único fornecedor.

Mão na massa!

- **Passo 01: Preparação intelectual e muita convicção!**
 - Você será testado...intencional ou naturalmente! Lembre-se: a chefia depositou em você a confiança de executar a migração. O público interno está **esperando para ver**.
 - Tenha paciência com os usuários pois eles não tem sua preparação.
 - EVITE EXPRESSÕES DE INSATISFAÇÃO OU DE DEBOCHE durante o atendimento.
 - **ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, faça um intervalo e ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE, ESTUDE.**
 - Procure os sites e bibliografias recomendadas, observe sempre os fóruns e blogs.
 - Esteja sempre atento ao que é lançado no mercado e estude antes de ser questionado.
 - Minhas referências : [Plano Migra EB](#) [Guia Livre](#) [Plano Migra Min Plan](#)

Mão na massa!

- **Passo 02: haver determinação/envolvimento da chefia. Publicamente!**

Quem dá o 1º passo para o processo de migração é sempre a chefia. **Todos** os envolvidos e principalmente os "atingidos" devem ter ciência que "não é idéia do cara da informática".

- Para isso: confeccionar antes da migração um plano de migração para software livre e regras claras que façam o plano ter impulsão. (NGA)
- No plano: levantar requisitos = principais rotinas e atividades, levantar necessidades dos usuários (corporativa e depois pessoal), compatibilidades (escritório, navegadores = plugins, impressoras, scanners, mídias removíveis)



Mão na massa!

- **Passo 03: Seja constante, consistente e gradual**
 - ✓ Adotar, de imediato e onde não houver impedimento, a suíte de escritório OpenOffice.org em substituição à suite proprietária.
 - ✓ Para a migração de sistemas, iniciar pelos considerados não críticos.
 - ✓ Certificar-se de que a segurança seja planejada desde o início, e não acrescentada como uma questão posterior.
 - ✓ Iniciar a migração pelos servidores e, somente quando for julgado oportuno e consistente, depois prosseguir pelas estações de trabalho.
 - ✓ Realizar levantamento do que cada um, realmente, necessita
 - ✓ Verificar a configuração para as estações de trabalho;
 - ✓ Aplicativos que deverão estar disponíveis, no mínimo;
 - ✓ Estudar a solução para as estações em que o trabalho desempenhado pelo usuário demanda obrigatoriamente a solução fechada de software.
 - ✓ Garantir que cada passo da migração seja administrável (retorno).

Mão na masa!

- Passo 04: Teste tudo antes de entregar ao usuário.
 - Você quer ouvir: "isso não funciona!"... então teste antes. O usuário tem a infinita capacidade de localizar a única coisa que você não testou!
 - Não se exponha: procure chamar o usuário ao laboratório para fazer um teste individual. Sente ao lado dele e peça para que ele faça no novo sistema tudo aquilo que fazia no anterior...anote, dê atenção, ouça mais do que fale...GANHE A CONFIANÇA DELE!
 - Não coloque sua opinião sobre "quem é melhor" Isso é um assunto que deve ser evitado ao máximo, pois é como questionar se um copo com água pela metade está meio cheio ou meio vazio...não vale a pena.

Mão na masa!

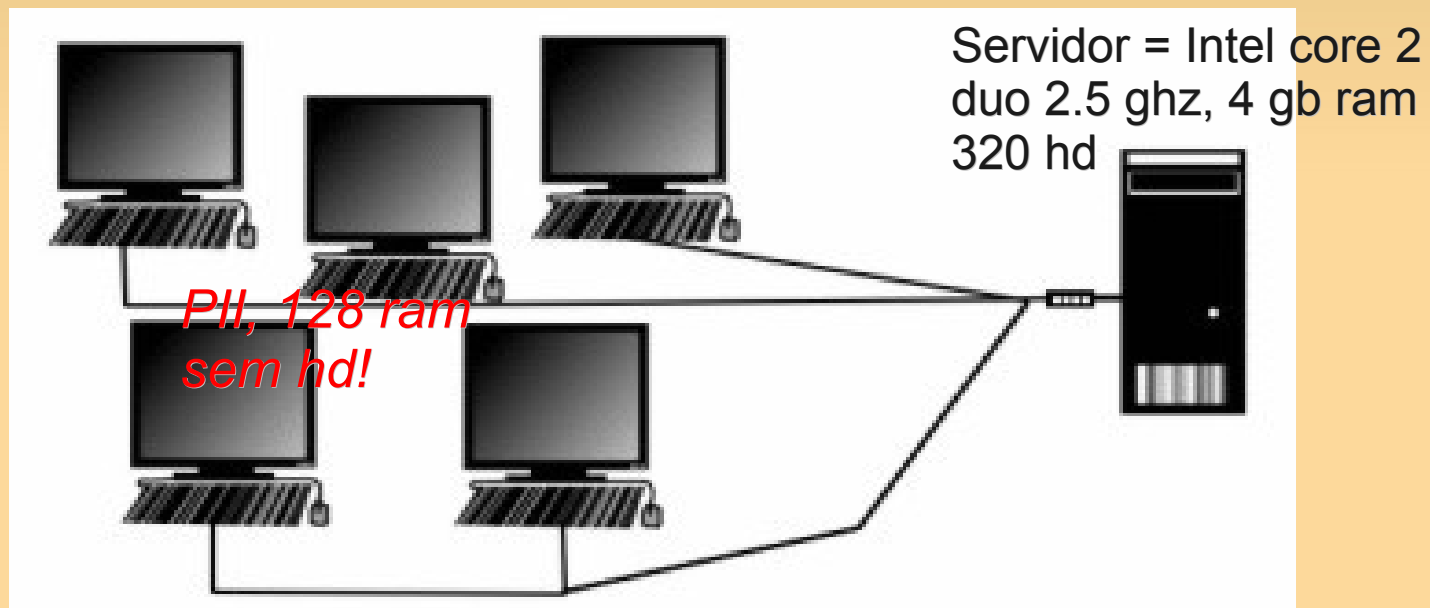
Passo 5: Observe seu trabalho, sempre!

- Faça o acompanhamento do processo
- Faça o acompanhamento do usuário
- Mostre a chefia as os mapas
- Mostre ao usuário os mapas

Aproveitamento do parque de informática em desuso ou obsoleto

Referência: <http://www.gdhpress.com.br/redeseservidores/leia/index.php?p=cap9-1>

- Servidor LTSP: O LTSP, Linux Terminal Server Project, é uma solução mais usada para a criação de terminais leves com o Linux. É uma combinação entre o DHCP, TFTP, NFS e XDMCP para permitir que as estações não apenas rodem aplicativos instalados no servidor, mas realmente dêem boot via rede.



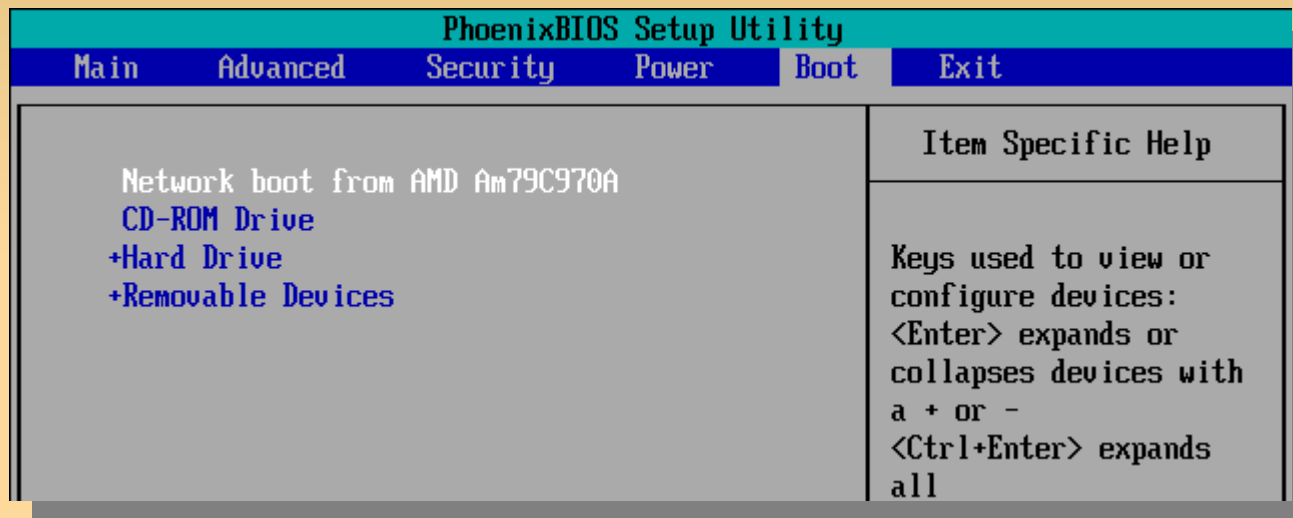
O LTSP é, na verdade, uma espécie de distribuição Linux destinada a ser carregada pelos terminais

Servidor LTSP

- **Motivação:**
- ✓ **Economia**, por aproveitamento de estações de trabalho antigas ou com poucos recursos.
- ✓ Facilidade em administrar redistribuição de máquinas.
- ✓ Treinamento de usuários.
- ✓ Resposta imediata a necessidade de substituição.

Servidor LTSP

- Como montar: (partindo de uma infra-estrutura mínima)
- ✓ Preparação dos clientes (etherboot, minimização)



<http://www.rom-o-matic.org/>

- ✓ Escolha do Servidor
- ✓ Instalação dos serviços. (tftpd, dhcp3-server, portmap, nfs-kernel-server, xdmcp)
 - Comece baixando o pacote "ltsp-utils", disponível no: <http://ltsp.mirrors.tds.net/pub/ltsp/utils/>.

Servidor LTSP

- Depois de instalado, chame o comando "ltspadmin"
- De volta à tela inicial, escolha agora a primeira opção "Install/Update LTSP Packages". Você cairá na tela de seleção dos pacotes a instalar. Pressione a tecla "A" para marcar todos os pacotes e "Q" para iniciar a instalação.

```
ltspadmin <@toshibao>
LTSP Installer configuration

Where to retrieve packages from?
[file:///packages/] file:///mnt/hda6/ltsp

In which directory would you like to place the LTSP client tree?
[/opt/ltsp]

If you want to use an HTTP proxy, enter it here
Use 'none' if you don't want a proxy
Example: http://proxy.yourdomain.com:3128

[none]

If you want to use an FTP proxy, enter it here
(Use 'none' if you don't want a proxy)

[none]

Correct? (y/n/c) y
```

```
ltspadmin - v0.17
LTSP dir: /opt/ltsp

Component          Size (kb)  Status
[*] ltsp_core       78996     Installed - Up to date
[*] ltsp_debug_tools 4284      Installed - Up to date
[*] ltsp_kernel     13732     Installed - Up to date
[*] ltsp_libusb      88        Installed - Up to date
[*] ltsp_localdev    4         Installed - Up to date
[*] ltsp_perl        28072     Installed - Up to date
[*] ltsp_rdesktop    616       Installed - Up to date
[*] ltsp_scanners    9556      Installed - Up to date
[*] ltsp_x_addtl_fonts 17368     Installed - Up to date
[*] ltsp_x_core      97716     Installed - Up to date

Use 'A' to select ALL components, 'I' to select individual components. When you
leave this screen by pressing 'Q', the components will be installed. 'H'-Help
```

Servidor LTSP

"/opt/ltsp/i386"

```
xterm <@toshibao>
root@toshibao:/opt/ltsp/i386# ls
bin  etc  include  libexec  oldroot  root  share  tmp  var
dev  home  lib      man      proc    /sbin  sys    usr
root@toshibao:/opt/ltsp/i386#
```

"Configure LTSP"

```
xterm <@toshibao>
ltspcfg v0.16      The Linux Terminal Server Project (http://www.LTSP.org)

 1 - Runlevel
 2 - Interface selection
 3 - DHCP configuration
 4 - TFTP configuration
 5 - Portmapper configuration
 6 - NFS configuration
 7 - XDMCP configuration
 8 - Create /etc/hosts entries
 9 - Create /etc/hosts.allow entries
10 - Create /etc/exports entries
11 - Create lts.conf file

 R - Return to previous menu
 Q - Quit

Make a selection: █
```

Para facilitar a configuração:

<http://www.gdhpress.com.br/kurumin/ltsp/4.2/>

- dhcpd.conf (endereçamento)
- exports, (do servidor NFS)
- hosts, (onde vão os endereços IP e nomes das estações)
- hosts.allow (permissões de acesso)
- inetd.conf (a configuração do inetd responsável por carregar o tftpd)
- lts.conf (onde vai a configuração de cada estação).

Servidor LTSP

■ Instalação do DHCP (ENDEREÇAMENTO AUTOMÁTICO)

- Configurar o dhcp.conf

```
shared-network WORKSTATIONS {  
  subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {  
    default-lease-time 21600;  
    max-lease-time 21600;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    option broadcast-address 192.168.0.255;  
    option routers 192.168.0.1;  
    option domain-name-servers 192.168.0.1;  
    deny unknown-clients;  
    # range 192.168.0.100 192.168.0.201;  
    option root-path "192.168.0.10:/opt/ltsp/i386";  
    next-server 192.168.0.10;  
  }  
}
```

```
group {  
  use-host-decl-names on;  
  # terminal 1:  
  host ws001 {  
    hardware ethernet 00:E0:7D:B2:E5:83;  
    fixed-address 192.168.0.11;  
    filename "lts/2.6.17.3-ltsp-1/pxelinux.0";  
  }  
  # terminal 2:  
  host ws002 {  
    hardware ethernet 00:D0:09:A2:9B:8D;  
    fixed-address 192.168.0.12;  
    filename "lts/2.6.17.3-ltsp-1/pxelinux.0";  
  }  
}
```

Servidor LTSP

- Agora no cliente já fica assim:

```
Network boot from AMD AM79C970A
Copyright (C) 2003-2005 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 F4 34 19  GUID: 564D61B9-C816-D086-485E-01EB03F43419
CLIENT IP: 192.168.0.18  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.0.10
GATEWAY IP: 192.168.0.1
TFTP....._
```

Servidor LTSP

- TFTP

```
# apt-get install tftpd-hpa
```

obs: o servidor ser iniciado pelo inetd?", responda que não.

- edite o arquivo "/etc/default/tftpd-hpa".

Depois da alteração o arquivo fica:

```
#Defaults for tftpd-hpa
RUN_DAEMON="yes"
OPTIONS="-l -s /tftpboot"
```

- abra o arquivo "/etc/hosts.allow" e substitua todo conteúdo do arquivo por:

```
# /etc/hosts.allow para o LTSP 4.2
```

```
# Esta configuração permite que todos os micros da rede local utilizem
```

```
# os serviços usados pelo LTSP.
```

```
# Altere o "192.168.0." caso você esteja utilizando outra faixa de
```

```
# endereços na sua rede:
```

```
ALL : 127.0.0.1 192.168.0.0/24
```

Servidor LTSP

- Com o TFTP funcionando, as estações conseguem carregar a imagem inicial de boot e o Kernel e prosseguem até o ponto em que tentam montar o diretório "/opt/ltsp/i386" do servidor via NFS:

```
pcnet32: PCnet/PCI II 79C970A at 0x1080, 00 0c 29 f4 34 19 assigned IRQ 11.
eth0: registered as PCnet/PCI II 79C970A
pcnet32: 1 cards_found.
Running dhcpcd on port 67
Creating new ramdisk to hold our root fs...
Mounting root filesystem: /opt/ltsp/i386 from: 192.168.0.10
mount: RPC: Unable to receive; errno = Connection refused
mount: nfsmount failed: Bad file descriptor
mount: Mounting 192.168.0.10:/opt/ltsp/i386 on /newroot/nfsroot failed: Invalid
argument

ERROR! Failed to mount the root directory via NFS!
Possible reasons include:

1) NFS services may not be running on the server

2) Workstation IP does not map to a hostname, either
   in /etc/hosts, or in DNS

3) Wrong address for NFS server in the DHCP config file

4) Wrong pathname for root directory in the DHCP config file

Kernel panic - not syncing: Attempted to kill init!
```

Servidor LTSP

- NFS

O próximo arquivo é o /etc/exports. Adicione a linha:

```
/opt/ltsp/i386/ 192.168.0.0/255.255.255.0(ro,no_root_squash)
```

- Para ativar o servidor nas distribuições derivadas do Debian, você precisa ter instalados os pacotes "portmap", "nfs-common" e "nfs-kernel-server":
 - # apt-get install portmap nfs-common nfs-kernel-server
 - Colocar todos para inicialização durante o boot

Servidor LTSP

- Para que o servidor NFS funcione, é necessário que o arquivo `"/etc/hosts"` esteja configurado corretamente.

```
# /etc/hosts, configurado para o LTSP 4.2127.0.0.1 servidor localhost
# Você pode adicionar aqui os endereços IP e os nomes correspondentes
# de cada terminal, caso queira utilizar mais de 8 terminais.
# IMPORTANTE: A primeira linha deve conter o endereço IP e o nome
# (definido durante a configuração da rede) do servidor, ou seja,
# desta máquina. Se o nome for diferente do definido na configuração
# da rede, as estações não seguirão montar o sistema de arquivos do
# LTSP via NFS e travarão no boot.
```

```
192.168.0.10 servidor
192.168.0.11 ws001
192.168.0.12 ws002
192.168.0.13 ws003
192.168.0.14 ws004
192.168.0.15 ws005
192.168.0.16 ws006
192.168.0.17 ws007
192.168.0.18 ws008
```

```
pcnet32: PCnet/PCI II 79C970A at 0x1000, 00 0c 29 f4 34 19 assigned IRQ 11.
eth0: registered as PCnet/PCI II 79C970A
pcnet32: 1 cards_found.
Running dhcpcd on port 67
Creating new ramdisk to hold our root fs...
Mounting root filesystem: /opt/ltsp/i386 from: 192.168.0.10
Setting up the new root ramdisk area...
Doing the switchroot
SwitchRoot v0.1 - Copyright (c) 2005 Linux Based Systems Design
Freeing ram used by initramfs
input: IMPS/2 Generic Wheel Mouse as /class/input/input1
Mounting /sys...
Mounting /proc...
Starting udevd...
Running udevstart to create initial device nodes...
Mounting devpts...
Building /etc/inittab
Error retrieving file stats for file [/etc/lts.conf]: No such file or directory
Done with early_sysinit

Could not find lts.conf file!

Perhaps you haven't run ltspcfg yet
```

Servidor LTSP

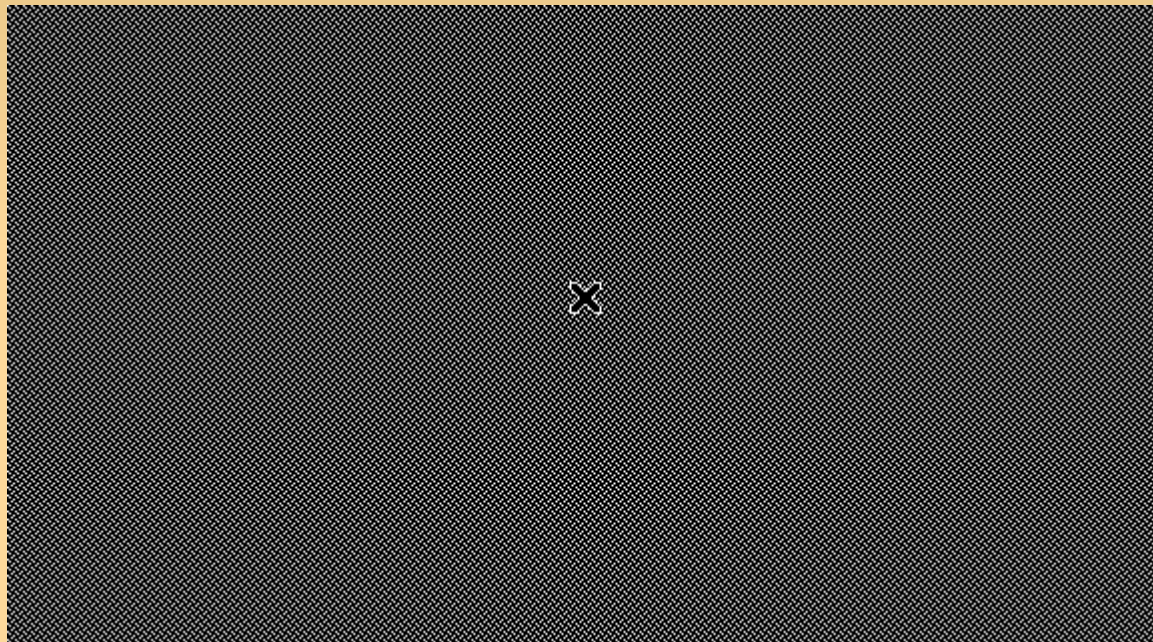
- O arquivo principal: `lts.conf`
fica a cargo do arquivo `"/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf"`
Este é um exemplo de sessão default

```
[Default]
SERVER = 192.168.0.10
XSERVER = auto
X_MOUSE_PROTOCOL = "PS/2"
X_MOUSE_DEVICE = "/dev/psaux"
X_MOUSE_RESOLUTION = 400
X_MOUSE_BUTTONS = 3
XkbModel = ABNT2
XkbLayout = br
SCREEN_01 = startx
RUNLEVEL = 5
```

Servidor LTSP

■ Testando...

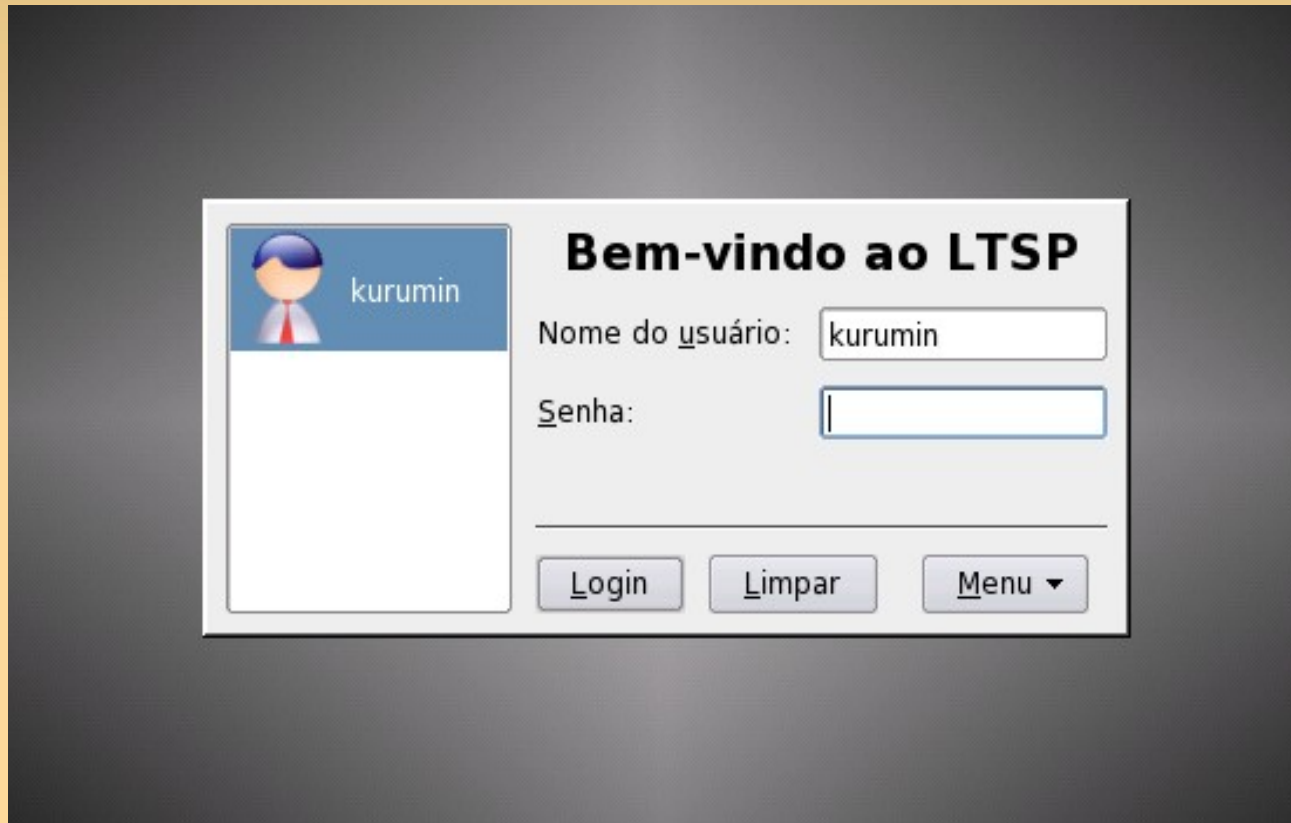
Isso acontece se você se esqueceu de ativar o XDMCP no servidor. Toda configuração que vimos até aqui permite que a estação dê boot pela rede, mas é o XDMCP que permite que ela rode aplicativos.



O Ubuntu utiliza uma estrutura de pacotes e arquivos muito semelhante à do Debian padrão e do Kurumin. Você pode instalar o LTSP no Ubuntu seguindo estas mesmas dicas, a única grande diferença é que ele usa o GDM no lugar do KDM.

Servidor LTSP

- Agora é só correr para o abraço!



Final...

Nenhum de nós é melhor do que todos nós juntos!!!

