

# Economizando recursos com terminais burros em Software Livre

Luiz Eduardo Guaraldo  
[guaraldo@universolivre.com.br](mailto:guaraldo@universolivre.com.br)

# Nos primórdios...

- Main Frames
  - Processamento centralizado
  - Backup confiável
  - Informação compartilhada
  - Pouca duplicidade
  - Atendiam muitos operadores
- No entanto
  - Extremamente caros
- Eramos felizes e não sabíamos...

# A mudança (tecnologia PC)

- Barateamento rápido
  - Uma máquina boa pode custar menos de R\$ 2 mil
- Aumento contínuo das capacidades
  - Processamento de bilhões de cálculos (3GHz)
  - Armazenamento em TiB (TeraBytes)
  - Grande quantidade de memória (GiB)
- Arquivos Descentralizados
  - Será que esse é o arquivo mais atual?

# Começam os problemas...

- Aquecimento Global
- Recursos Energéticos Limitados
- Poluição pelas Termoelétricas
- Risco de destruição pelas Atômicas

# O que fazer???

# O que consome mais num PC?

- Disco Rígido (partes móveis desperdiçam)
- Collers (atualmente de 2 a 4 por estação)
- Processador (quanto mais processamento...)
- Memória (usada ou não, consome)

Isso sem falar no aquecimento do ambiente que gasta com condicionamento de ar

# Terminais

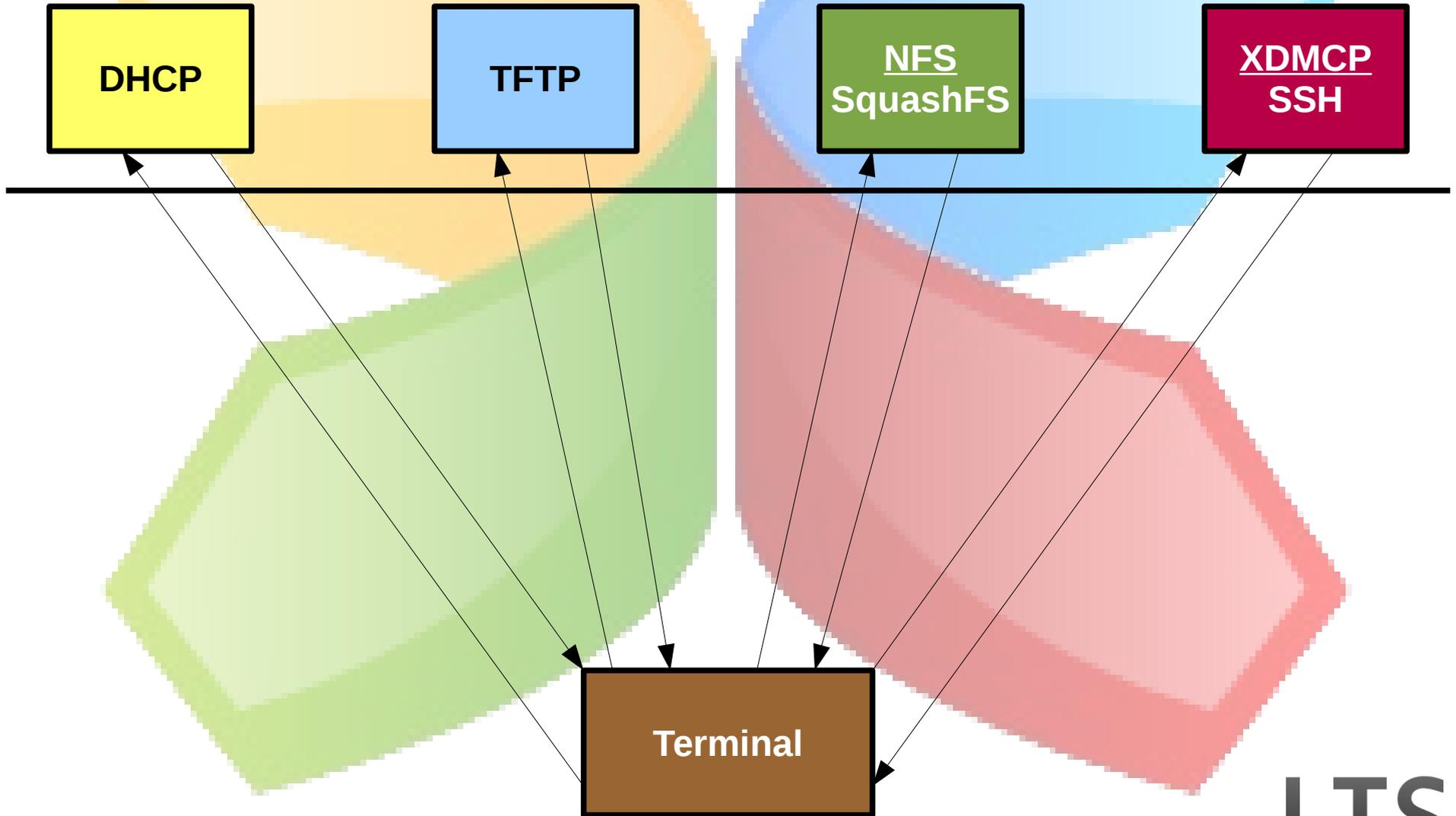
# x Workstations

- Processador em Mhz
  - Elimina-se Coller
- Sem disco rígido
  - Elimina-se partes móveis
- Baixo consumo
  - Em torno de 50W

- Processador em Ghz
  - 2 a 4 Collers
- Discos grandes
  - Mais movimento, mais consumo
- Alto consumo
  - Em torno de 400W

# Como funciona?

## Servidor(es)



# Requisitos Básicos

## • Servidor

- Processador:
  - Xeon QuadCore
- Memória:
  - 512 MiB +  
256 MiB/user
- Disco Rígido
  - 30 GiB + HOMES
- Rede:
  - Gigabit Ethernet

## • Terminal

- Processador:
  - K6II 500MHz
- Memória:
  - 128 MiB
- Disco Rígido
  - Inexistente
- Rede:
  - Ethernet

# Economia??? Onde???

- Consumo de energia
  - Reduz de 400W para cerca de 50W por operador
- Ar condicionado
  - Menor aquecimento do ambiente
- Bem estar dos empregados
  - Redução expressiva na poluição sonora inaudível

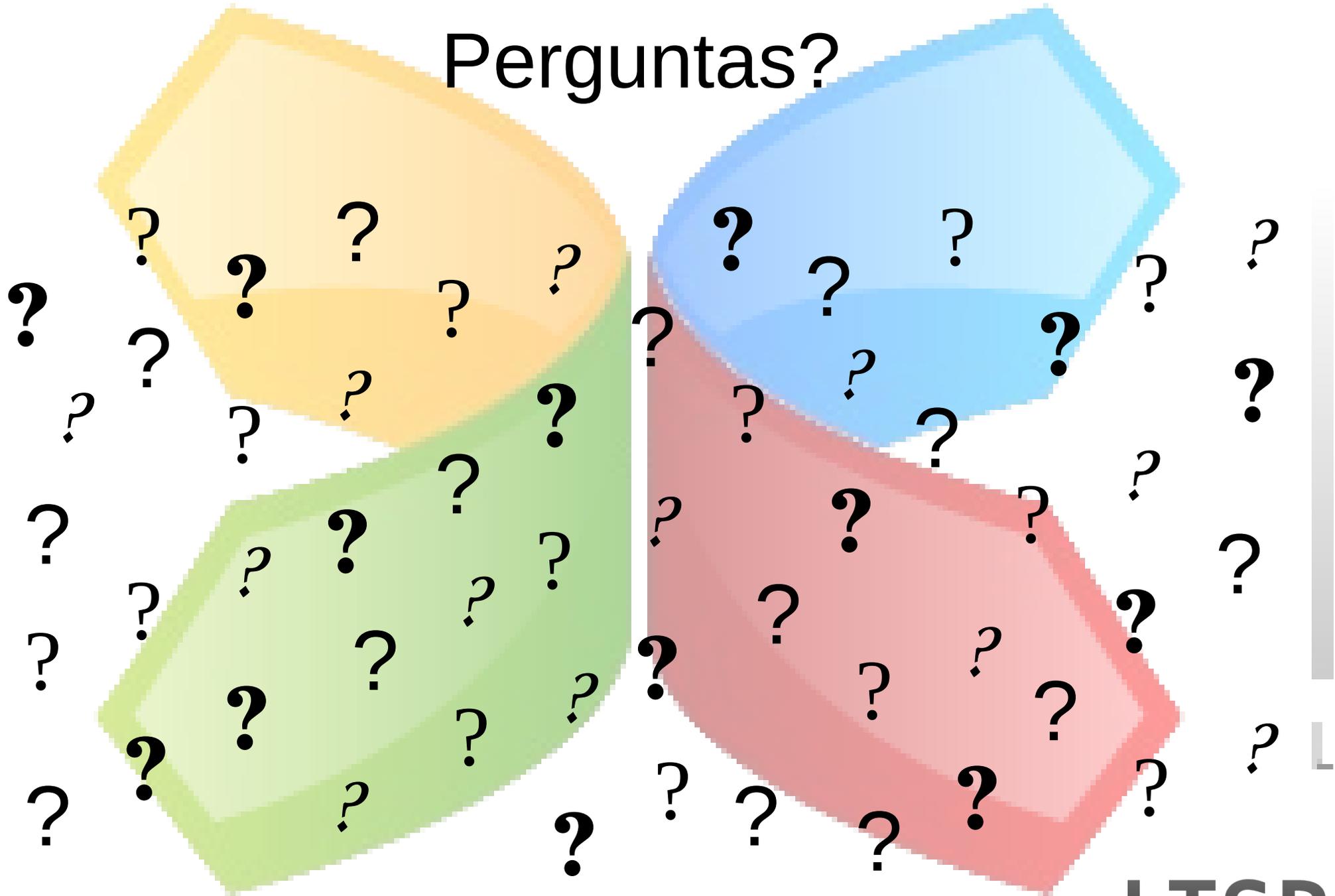
# Para saber mais...

- LTSP
  - Sítio: <http://www.ltsp.org> (en\_US)
  - IRC:
    - #ltsp @ irc.freenode.org (en\_US)
    - #ltsp-br @ irc.freenode.org (pt\_BR)
  - Listas de discussões:
    - [ltsp-discuss@lists.sourceforge.org](mailto:ltsp-discuss@lists.sourceforge.org) (en\_US)
    - [ltsp-br-discuss@listas.cipsga.org.br](mailto:ltsp-br-discuss@listas.cipsga.org.br) (pt\_BR)
  - Fóruns e artigos espalhados pela Internet
    - Google é seu amigo... ;-)

# Para saber mais...

- Sobre o palestrante:
  - Blog:
    - <http://www.universolivre.com.br>
  - E-mail:
    - [guaraldO@universolivre.com.br](mailto:guaraldO@universolivre.com.br)
  - IMs:
    - Jabber - [guaraldo@universolivre.com.br](mailto:guaraldo@universolivre.com.br)
  - Twitter:
    - <http://www.twitter.com/guaraldo>

# Perguntas?



Convite



***fisl*11**

11° Fórum Internacional  
**Software Livre**  
A tecnologia que liberta

De 21 a 24 de julho de 2010  
Centro de Eventos da PUC/RS  
Porto Alegre/RS – Brasil

[www.fisl.org.br](http://www.fisl.org.br)