



Instalar e configurar o X11

Sumário

Capítulo 1

Instalar e configurar o X11	3
1.1. Mãos a obra.....	3

Capítulo 2

Gerenciando	5
2.1. Objetivos.....	5
2.1. Troubleshooting.....	5

Índice de tabelas

Índice de Figuras

Capítulo 1

Instalar e configurar o X11

- Verificar se a placa de vídeo e monitor são suportados por um servidor X;
- Conhecimento do servidor de fontes X;
- Conhecimento básico do arquivo de configuração do X Window.

1.1. Mãos a obra

Em distribuições GNU/Linux o modo gráfico é gerado pelo servidor X Windows System, ou servidor X como também é conhecido. Ele é responsável pela configuração de sua placa de video, monitor, fontes carregadas, configuração do mouse e teclado. Através do X é possível fornecer ao usuário o GUI - "Graphical User Interfaces", os chamados gerenciadores de janela.



Como eu instalo o X Windows System?

Através do pacote xserver-xorg no Debian, mas dependendo da distribuição este nome pode variar. Pesquise o termo "xorg" para encontrar o pacote correto! Vamos a prática:

Instalar o pacote do X no Debian Lenny



aptitude install xserver-xorg

```
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
cpp{a} cpp-4.3{a} dbus{a} dbus-x11{a} libdbus-1-3{a} libdrm2{a}
libexpat1{a} libfontenc1{a} libfreetype6{a} libgl1-mesa-dri{a}
libgl1-mesa-glx{a} libgmp3c2{a} libhal1{a} libice6{a} libmpfr1ldbl{a}
libpixman-1-0{a} libsm6{a} libx11-6{a} libx11-data{a} libxau6{a}
libxaw7{a} libxcb-xlib0{a} libxcb1{a} libxdamage1{a} libxdmcp6{a}
libxext6{a} libxfixes3{a} libxfont1{a} libxi6{a} libxkbfile1{a}
libxmu6{a} libxpm4{a} libxt6{a} libxxf86vm1{a} x11-common{a}
x11-xkb-utils{a} xfonts-base{a} xfonts-encodings{a} xfonts-utils{a}
xkb-data{a} xserver-xorg xserver-xorg-core{a} xserver-xorg-input-all{a}
xserver-xorg-input-evdev{a} xserver-xorg-input-kbd{a}
xserver-xorg-input-mouse{a} xserver-xorg-input-synaptics{a}
xserver-xorg-input-wacom{a} xserver-xorg-video-all{a}
xserver-xorg-video-apm{a} xserver-xorg-video-ark{a}
xserver-xorg-video-ati{a} xserver-xorg-video-chips{a}
xserver-xorg-video-cirrus{a} xserver-xorg-video-cyrix{a}
xserver-xorg-video-dummy{a} xserver-xorg-video-fbdev{a}
xserver-xorg-video-glint{a} xserver-xorg-video-i128{a}
xserver-xorg-video-i740{a} xserver-xorg-video-imstt{a}
xserver-xorg-video-intel{a} xserver-xorg-video-mach64{a}
xserver-xorg-video-mga{a} xserver-xorg-video-neomagic{a}
xserver-xorg-video-nsc{a} xserver-xorg-video-nv{a}
xserver-xorg-video-openchrome{a} xserver-xorg-video-r128{a}
xserver-xorg-video-radeon{a} xserver-xorg-video-radeonhd{a}
xserver-xorg-video-rendition{a} xserver-xorg-video-s3{a}
```

Veja em que nosso exemplo são varias as dependências que precisam ser instaladas, isso acontece quando a instalação do Debian é feita apenas com o sistema básico, sem nenhum componente gráfico. Veja abaixo a etapa da instalação onde é feita a seleção de software:



Com o pacote instalado já instalado é gerado um arquivo de configuração xorg.conf, que fica em /etc/X11. Vamos dar uma olhada no arquivo



```
# vim /etc/X11/xorg.conf
```

```

        Driver      "kbd"
        Option      "XkbRules"      "xorg"
        Option      "XkbModel"      "abnt2"
        Option      "XkbLayout"     "br"
        Option      "XkbVariant"    "abnt2"
    EndSection

    Section "InputDevice"
        Identifier   "Configured Mouse"
        Driver       "mouse"
    EndSection

    Section "Device"
        Identifier   "Configured Video Device"
    EndSection

    Section "Monitor"
        Identifier   "Configured Monitor"
    EndSection

    Section "Screen"
        Identifier   "Default Screen"
        Monitor      "Configured Monitor"
    EndSection

```

Nesta versão do Debian Lenny o arquivo de configuração `xorg.conf` vem genérico e sem opções. É preciso configurar o X através da opção `-configure` para detectar componentes de seu hardware, como teclado, monitor e placa de vídeo assim gerando um arquivo `xorg.conf` completo para o ambiente gráfico.

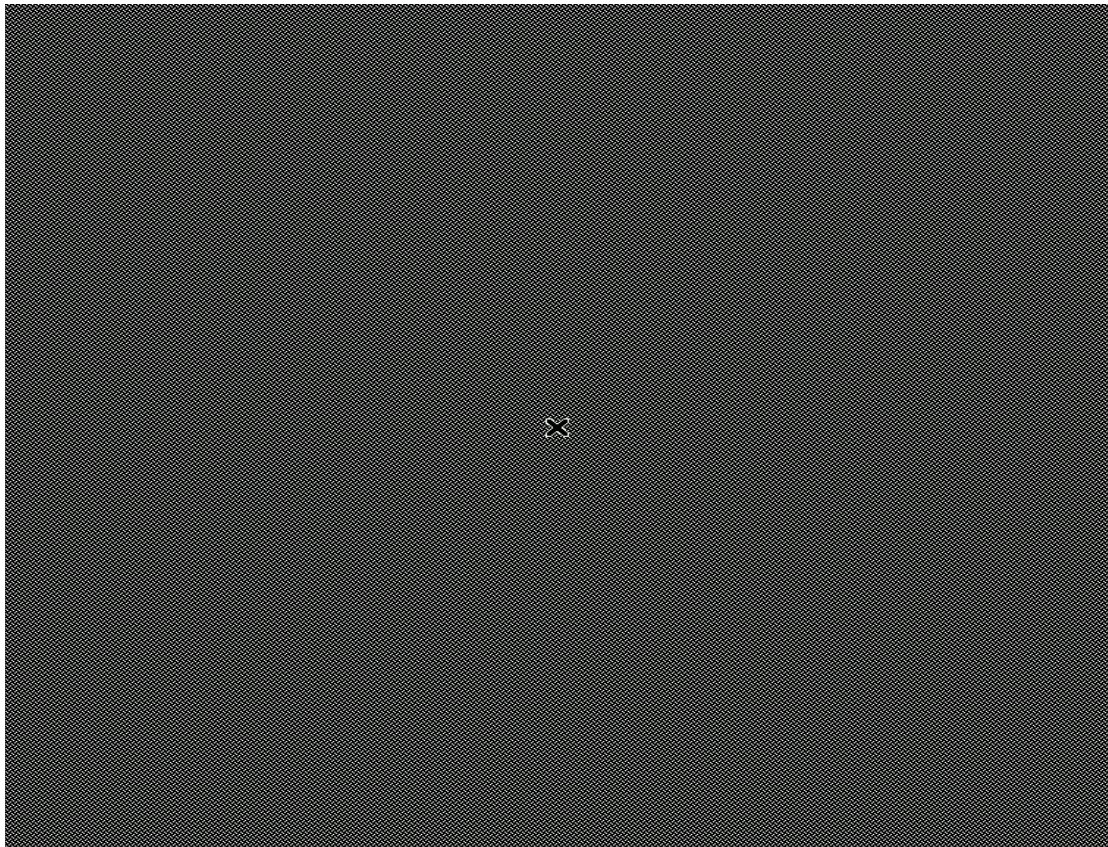


```
# X -configure
```

Após utilizar o comando, é gerado o arquivo `xorg.conf.new` em `/root` (se estiver neste diretório como root). Podemos usar o arquivo para verificar se nossa placa de vídeo e monitor são suportados por um servidor X.



```
# X -config /root/xorg.conf.new
```



Se o resultado for igual a tela acima, isto quer dizer que sua placa de vídeo e monitor são suportados. Para retornar ao TTY1 use **CTRL + ALT + F1** e **CTRL + C**

```

to make sure that you have the latest version.
Module Loader present
Markers: (--) probed, (**) from config file, (==) default setting,
        (++) from command line, (!!) notice, (II) informational,
        (WW) warning, (EE) error, (NI) not implemented, (??) unknown.
(==) Log file: "/var/log/Xorg.0.log", Time: Tue Sep 21 13:46:53 2010
(++) Using config file: "/root/xorg.conf.new"
(II) Module "ddc" already built-in
(WW) VESA(0): Failed to set up write-combining range (0xe0000000,0x1000000)
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/cyrillic, removing from list!
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/100dpi:unscaled, removing from list!
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/75dpi:unscaled, removing from list!
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/Type1, removing from list!
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/100dpi, removing from list!
Could not init font path element /usr/share/fonts/X11/75dpi, removing from list!
Could not init font path element /var/lib/defoma/x-ttcidfont-conf.d/dirs/TrueType, removing from list!
[config/hall] couldn't initialise context: (null) ((null))
^CFreeFontPath: FPE "/usr/share/fonts/X11/misc" refcount is 2, should be 1; fixing.
debian:~# _

```

Com o novo arquivo gerado e pronto, vamos substituir o xorg.conf genérico gerado na instalação.



```
# cp /root/xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

Configuração de fontes no servidor X

A configuração de fontes no servidor X é feita através do arquivo xorg.conf, onde é possível trabalhar com dois sistemas de fontes, o Core e XFT. A diferença entre os dois é que no XFT as fontes são manipuladas no cliente e no Core no servidor.

Ao trabalhar com XFT, é possível carregar fontes TrueType e fontes anti-aliasing, que são cantos arredondados. Para adicionar mais fontes aos sistemas, copie os arquivos de fontes para o diretório /usr/share/fonts/. Veja o bloco de configuração do arquivo xorg.conf, onde você indica a localização das fontes:



```
# vim /etc/X11/xorg.conf
```

```
Section "Files"
    RgbPath      "/etc/X11/rgb"
    ModulePath   "/usr/lib/xorg/modules"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/misc"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/cyrillic"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/100dpi:unscaled"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/75dpi:unscaled"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/Type1"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/100dpi"
    FontPath     "/usr/share/fonts/X11/75dpi"
    FontPath     "/var/lib/defoma/x-ttcidfont-conf.d/dirs/TrueType"
EndSection
```


Utilitários do X

É possível usar comandos para gerenciar o servidor, como por exemplo exibir informações sobre seu servidor, posicionamento das janelas, profundidade de cores e ainda quais clientes poderão se conectar em seu servidor X.

Para ter acesso aos comandos, instale os pacotes `x11-utils` e `x11-xserver-utils`



```
# aptitude install x11-utils x11-xserver-utils
```

Com os pacotes instalados, vamos testar alguns comandos:



```
# xwininfo
```

```
xwininfo: unable to open display ''
```



Como é possível exibir informações do meu servidor X Windows System?

Alguns comandos como `xwininfo` e `xdpyinfo` precisam de um ambiente grafico para exibir as informações. Vamos instalar dois pacotes para resolver isso, o `xinit` e o `xterm`.



```
# aptitude install xinit xterm
```

O pacote `xinit` permite iniciar um servidor X, e o `xterm` é um emulador de terminal para o X Windows System. Para iniciar seu servidor digite o comando `startx`



```
# startx
```



Veja em que nosso exemplo a parte cinza se refere ao servidor X e a tela em preto o terminal do xterm. Agora podemos digitar alguns comandos:

xwininfo

Digite xwininfo e clique em alguma área da tela para trazer informações:



xwininfo

```
xwininfo: Please select the window about which you
would like information by clicking the
mouse in that window.

xwininfo: Window id: 0x40 (the root window) (has no name)

Absolute upper-left X: 0
Absolute upper-left Y: 0
Relative upper-left X: 0
Relative upper-left Y: 0
Width: 800
Height: 600
Depth: 16
Visual Class: TrueColor
Border width: 0
Class: InputOutput
Colormap: 0x20 (installed)
Bit Gravity State: ForgetGravity
Window Gravity State: NorthWestGravity
Backing Store State: NotUseful
Save Under State: no
Map State: IsViewable
```

Em nosso exemplo podemos observar em Depth, a profundidade de cores e em Width e Height a resolução de 800x600 que pode ser alterada em xorg.conf.

xdpyinfo

Digite xdpynfo e tecle Enter:



```
# xdpynfo | less
```

```
name of display:  :0.0
version number:   11.0
vendor string:    The X.Org Foundation
vendor release number: 10402000
X.Org version: 1.4.2
maximum request size: 16777212 bytes
motion buffer size: 256
bitmap unit, bit order, padding: 32, LSBFirst, 32
image byte order:  LSBFirst
number of supported pixmap formats: 7
supported pixmap formats:
  depth 1, bits_per_pixel 1, scanline_pad 32
  depth 4, bits_per_pixel 8, scanline_pad 32
  depth 8, bits_per_pixel 8, scanline_pad 32
  depth 15, bits_per_pixel 16, scanline_pad 32
  depth 16, bits_per_pixel 16, scanline_pad 32
  depth 24, bits_per_pixel 32, scanline_pad 32
  depth 32, bits_per_pixel 32, scanline_pad 32
keycode range:  minimum 8, maximum 255
focus: PointerRoot
number of extensions: 33
  BIG-REQUESTS
  Composite
```

O comando xdpynfo é usado para exibir informações e recursos de um servidor X, além de informar valores parâmetros que utilizados na comunicação entre clientes e o próprio servidor.



Para fechar o xinit use o comando exit

Executar aplicativos remotamente

Um outro recurso do servidor X, é a possibilidade de uma máquina na rede executar aplicativos remotamente. Vamos criar um cenário com dois computadores,

um local com ip 192.168.200.2 e um remoto com ip 192.168.200.1.

Neste cenário o computador local tem poucos recursos para rodar aplicativos gráficos, já o remoto é um computador com mais memória, processamento e com vários aplicativos já instalados.

A nossa meta é acessar o computador remoto usando o local via SSH, e direcionar a saída gráfica pela rede para o computador local. Neste processo todo o processamento fica por conta da maquina remota, e a exibição gráfica dos programas na maquina local. Vamos a prática:

Xhost

O programa xhost é usado para adicionar e excluir computadores que têm permissão para fazer conexões em seu servidor X. Para maquina local liberar acesso na rede a maquina remota, é preciso usar o comando xhost adicionando permissão ao ip 192.168.200.1. Vamos a prática:

Na maquina local:



```
# xhost +192.168.200.1
```

O próximo passo é acessar via SSH a maquina remota. Vamos a prática:



```
# ssh aluno@192.168.200.1
```

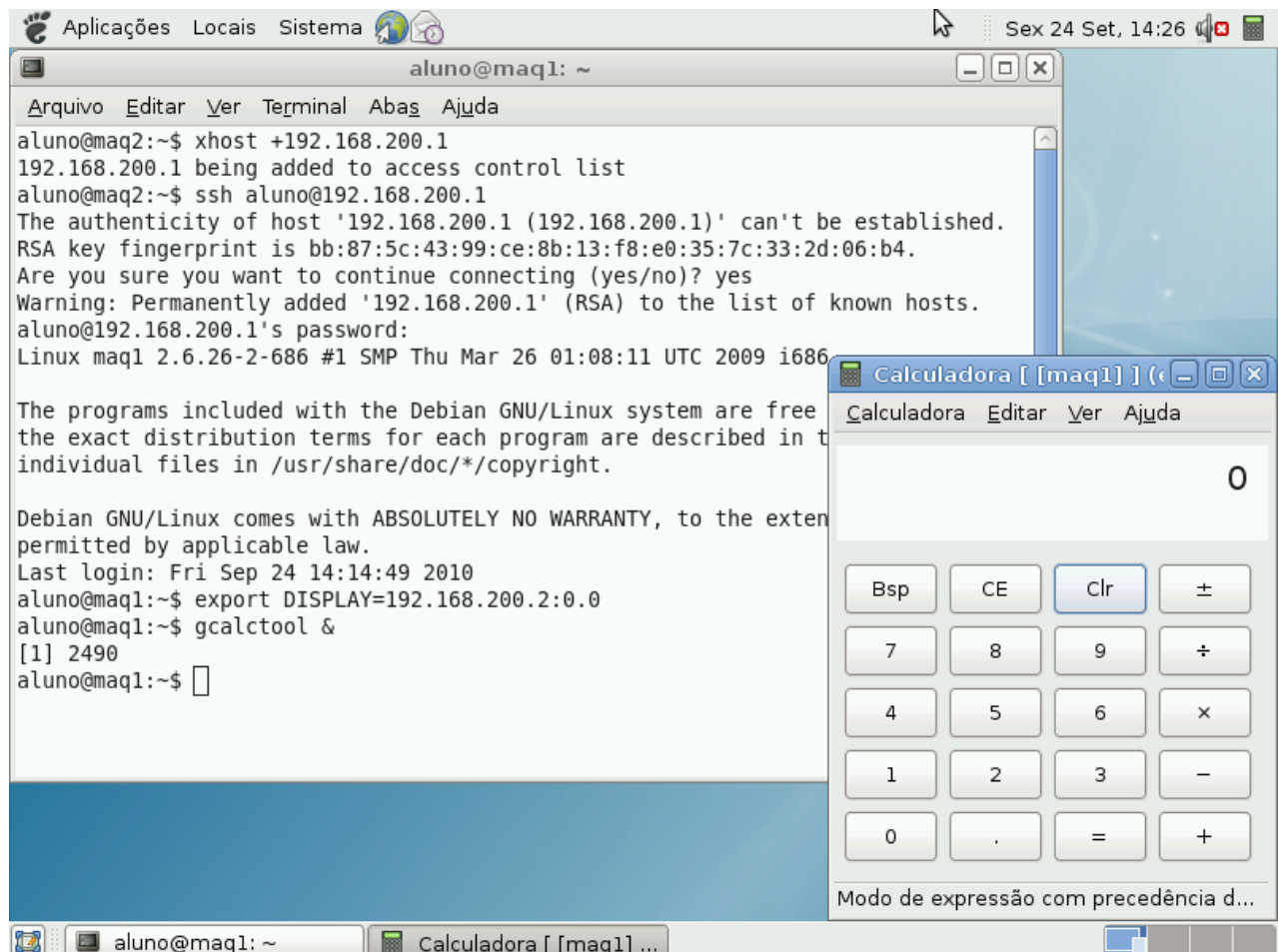
Agora vamos exportar através da variável DISPLAY, a execução de programa gráficos em nossa maquina local.



```
# export DISPLAY=192.168.200.2:0.0
```

A variável DISPLAY determina onde as janelas de programas serão mostradas e controladas, no exemplo acima os programas serão mostrados na maquina local. Veja a maneira de usar a variável: hostname:displaynumber.screennumber

Para testar o funcionamento de um programa, digite gcalctool



Capítulo 2

Gerenciando

2.1. Objetivos

- Troubleshooting: Arquivo `/etc/X11/xorg.conf` detalhado.

2.1. Troubleshooting



Como posso personalizar meu `xorg.conf`?

Através da configuração do `xorg.conf` é possível alterar varias opções d seu hardware como mapa de teclado, resolução de tela, driver da placa de vídeo, entre outros. Vamos conhecer com detalhes algumas dessas opções.

Abra o arquivo `xorg.conf` através do editor de textos vim



```
# vim /etc/X11/xorg.conf
```

O arquivo `xorg.conf` é dividido em várias seções para cuidar da configuração de vários itens, como por exemplo fontes carregadas, resolução da tela, mouse, teclado, módulos carregados e placa de vídeo. Dependendo da seção você pode encontrar as subseções contendo opções mais avançadas.

ServerLayout

A nossa primeira seção é “ServerLayout”, se trata da configuração geral descrevendo as seções abaixo como screen (tela), “InputDevice” do mouse e teclado.

```
Section "ServerLayout"
    Identifier      "X.org Configured"
    Screen          0  "Screen0" 0 0
    InputDevice     "Mouse0" "CorePointer"
    InputDevice     "Keyboard0" "CoreKeyboard"
EndSection
```

Files

A seção “Files” indica o caminho onde as fontes True Type e Type serão carregadas no sistema.

```
Section "Files"
    RgbPath         "/etc/X11/rgb"
    ModulePath      "/usr/lib/xorg/modules"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/misc"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/cyrillic"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/100dpi:unscaled"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/75dpi:unscaled"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/Type1"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/100dpi"
    FontPath        "/usr/share/fonts/X11/75dpi"
    FontPath        "/var/lib/defoma/x-ttcidfont-conf.d/dirs/TrueType"
EndSection
```

Module

A seção de módulos é usada para carregar módulos que adicionam ao X alguma funcionalidade. Um exemplo são os módulos `glx`, `dbe` e `dri` para ativar aceleração e placas Intel Graphics Media Accelerator.

```

Section "Module"
    Load      "glx"
    Load      "extmod"
    Load      "xtrap"
    Load      "dbe"
    Load      "dri"
    Load      "GLcore"
    Load      "record"
EndSection

```

InputDevice (Teclado)

A seção InputDevice configura o mapa do teclado. Em nosso exemplo a configuração define apenas que temos um teclado (Keyboard0) e qual nome do módulo/driver que será carregado (kbd é o driver Xorg do teclado).

```

Section "InputDevice"
    Identifier  "Keyboard0"
    Driver      "kbd"
EndSection

```

Para carregar o mapa do teclado ABNT2 (com ç) faça a seguinte alteração:

```

Section "InputDevice"
    Identifier  "Keyboard0"
    Driver      "kbd"
    Option      "CoreKeyboard"
    Option      "XkbRules"          "xorg"
    Option      "XkbModel"          "abnt2"
    Option      "XkbLayout"         "br"
    Option      "XkbVariant"        "abnt2"
EndSection

```

Descrição das opções:

CoreKeyboard – Quando se tem mais de uma teclado, define qual deve ser usado;

XkbRules "xorg" – Define qual arquivo de regras será usado para interpretar as configurações e opções do XkbModel, XkbLayout e XkbVariant;

XkbModel "abnt2" - Define o nome do modelo do teclado, como o fabricante e modelo. Ex: pc102, dell, etc;

XkbLayout "br" - Define o nome do layout do teclado, qual é o país ou o tipo de língua teclado;

XkbVariant "abnt2" - Define as variantes do teclado, como por exemplo sinais.

InputDevice (Mouse)

A seção InputDevice configura o mouse PS/2 ou USB conectado em sua maquina. Em nosso exemplo a configuração define apenas que temos um mouse (Mouse0) e qual nome do módulo/driver que será carregado (mouse é o driver Xorg do mouse).

```
Section "InputDevice"
    Identifier "Mouse0"
    Driver "mouse"
    Option "Protocol" "auto"
    Option "Device" "/dev/input/mice"
    Option "ZAxisMapping" "4 5 6 7"
EndSection
```

Descrição das opções:

Protocol "auto" - Protocolo do mouse, a opção "IMPS/2" é padrão para mouses de três botões com roda, "PS/2" para mouses PS/2 antigos sem roda ou "auto" caso seu mouse não funcione. Usando a opção "auto" o próprio servidor X vai detectar automaticamente seu mouse;

Device "/dev/input/mice" - Define o dispositivo em o mouse está associado, a opção /dev/psaux indica mouse PS/2 e /dev/input/mice mouse USB;

ZaxisMapping "4 5 6 7" - Ativa a rodinha do mouse (wheel) e botões extras.

Monitor

Seção destinada a configuração do monitor como fabricante, modelo, range da frequência de sincronização horizontal e vertical suportada pelo monitor.

```
Section "Monitor"
    Identifier      "Monitor0"
    VendorName      "Monitor Vendor"
    ModelName       "Monitor Model"
EndSection
```

Device

Nesta seção é feita a configuração da placa de vídeo, como o driver usado, localização física da placa (BusID) e opções de aceleração que são usadas em placas Nvidia e ATI.

```
Section "Device"
    ### Available Driver options are:-
    ### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
    ### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz"
    ### [arg]: arg optional
    #Option      "ShadowFB"           # [<bool>]
    #Option      "DefaultRefresh"     # [<bool>]
    #Option      "ModeSetClearScreen" # [<bool>]
    Identifier   "Card0"
    Driver       "vesa"
    VendorName   "Unknown Vendor"
    BoardName    "Unknown Board"
    BusID        "PCI:0:2:0"
EndSection
```

Screen

É nesta seção que você pode configurar resolução da tela e profundidade de cores. Um exemplo é adicionar a opção "Modes" e definir a resolução de 1024 por 768 ou 800 por 600. Veja em nosso exemplo a configuração da seção:

```
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device "Card0"
    Monitor "Monitor0"
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 8
    EndSubSection
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 15
    EndSubSection
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 16
        Modes "800x600"
    EndSubSection
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 24
    EndSubSection
EndSection
```