

# Configuração do Porteus Linux no VirtualBox para ARQCP

(versão 1.95)

DEI - ISEP

2020/2021

[lao@isep.ipp.pt](mailto:lao@isep.ipp.pt)

As instruções e imagens apresentadas, do sistema operativo da máquina real, são de sistemas operativos Windows

O tutorial será muito semelhante para outros sistemas operativos suportados pelo VirtualBox

# Descarregue o VirtualBox + Extension Pack

(Desnecessário para computadores do DEI)

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

(Recomenda-se a versão **6.1.14**)



The screenshot shows the VirtualBox Downloads page. On the left is a sidebar with links: About, Screenshots, Downloads, Documentation (with sub-links for End-user docs and Technical docs), Contribute, and Community. The main content area is titled 'VirtualBox Download VirtualBox'. Below this, it says 'Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.' The section 'VirtualBox binaries' states that by downloading, you agree to the terms and conditions. It provides links for the latest VirtualBox 6.0 packages and VirtualBox 5.2 packages. A blue arrow labeled '1' points to the 'VirtualBox 6.1.14 platform packages' section, which lists links for Windows hosts, OS X hosts, Linux distributions, and Solaris hosts. Below this, it mentions the binaries are released under the GPL version 2 and provides a changelog link. A note suggests comparing checksums to verify integrity, favoring SHA256 over MD5. Another note recommends upgrading guest additions. A second blue arrow labeled '2' points to the 'VirtualBox 6.1.14 Oracle VM VirtualBox Extension Pack' section, which lists a link for 'All supported platforms'. The page also mentions support for USB 2.0 and USB 3.0 devices and provides a link for the VirtualBox Personal Use and Evaluation License (PUEL). At the bottom, it mentions the VirtualBox 6.1.14 Software Developer Kit (SDK).

**VirtualBox**

**VirtualBox 6.1.14 platform packages**

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the [changelog](#) for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums, MD5 checksums](#)

**Note:** After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

**VirtualBox 6.1.14 Oracle VM VirtualBox Extension Pack**

- [All supported platforms](#)

Support for USB 2.0 and USB 3.0 devices, VirtualBox RDP, disk encryption, and more. See the [VirtualBox Personal Use and Evaluation License \(PUEL\)](#). Please install the same version extension pack as your installed version of VirtualBox.

**VirtualBox 6.1.14 Software Developer Kit (SDK)**

Após terminar de descarregar 2 ficheiros do website do VirtualBox:

- VirtualBox (ficheiro executável para a instalação do VirtualBox)
- VirtualBox Extension Pack (necessário no próximo slide)

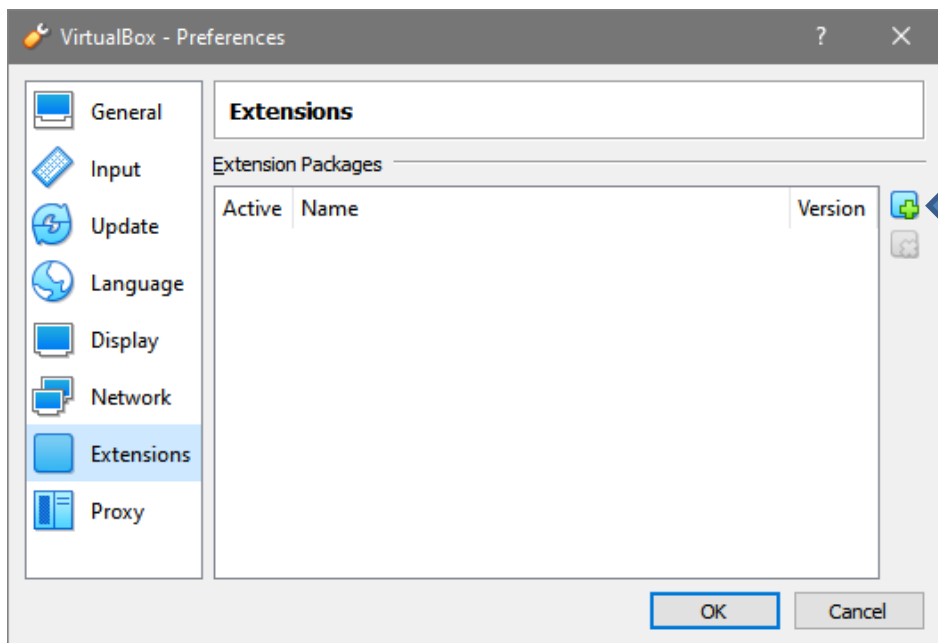
# Instale o VirtualBox

(não necessita alterar nenhuma das opções de instalação)

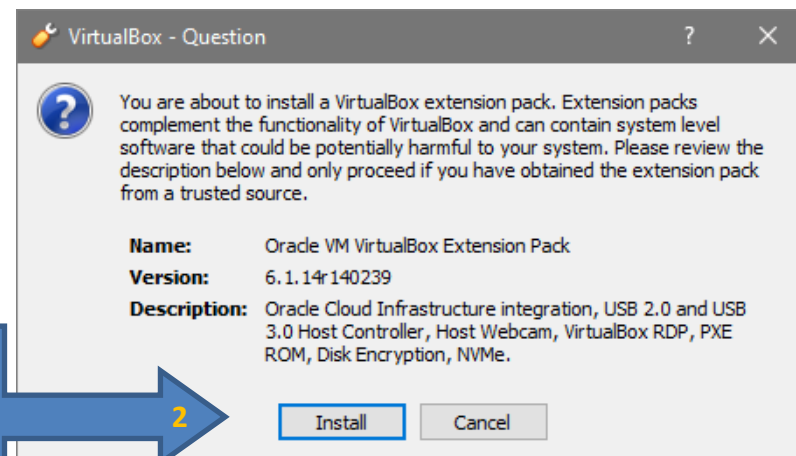
Terminou a instalação?  
Arranque o VirtualBox!

# Instale o Extension Pack

File → Preferences... → Extensions



Pressione o ícone e navegue até ao Extension Pack que descarregou, selecionando o ficheiro



Aceite a instalação e posteriormente terá de concordar com a licença

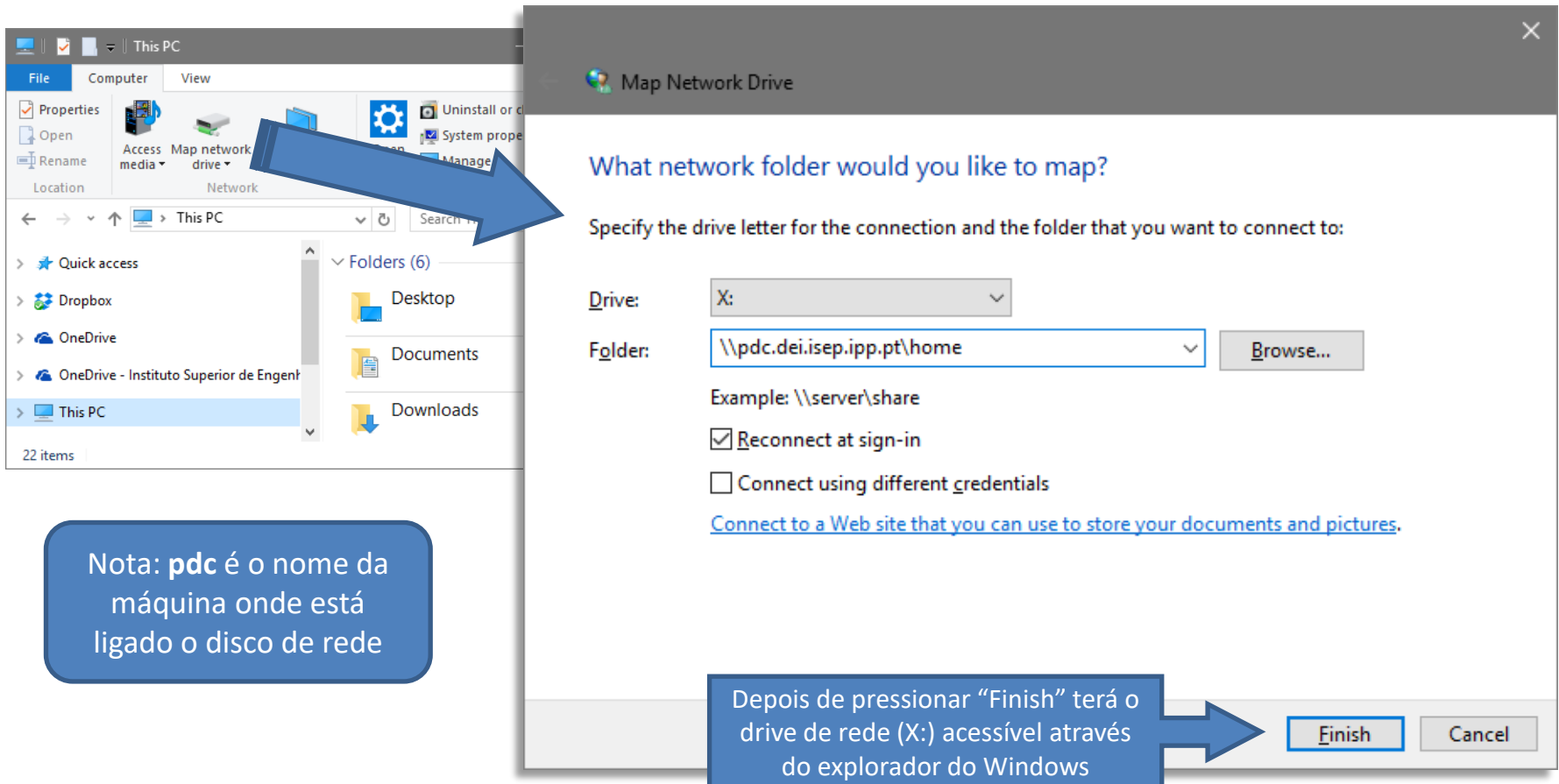
**Para evitar problemas, no final da instalação reinicie o computador!**

# Descarregar o *live CD*

- Descarregue o ficheiro “**Porteus-Vbox6.1.14.iso**” que está disponível:
  - Na partição E: dos PC’s da sala de aula do DEI
  - No Moodle de ARQCP:
    - Práticas Laboratoriais → “Porteus Linux LiveCD ISO”
  - No endereço:
    - <http://keeh.net/Linux/Porteus-VBox6.1.14.iso>

# Mapear um disco de rede

- Este passo é apenas necessário para quem utilizar os PCs do DEI e não tiver disponível o drive X:
- Se estiver a configurar o seu computador pessoal avance para o slide [Criação da pasta de partilha](#)
- Abra o explorador do Windows, clique “This PC”, selecione a aba “Computer” e depois clique em “Map network drive”



The image shows a Windows File Explorer window with the 'Computer' tab selected. A blue arrow points from the 'Map network drive' button in the ribbon to the 'Map Network Drive' dialog box. The dialog box is titled 'Map Network Drive' and asks 'What network folder would you like to map?'. It contains the following fields and options:

- Drive:** A dropdown menu showing 'X:'.
- Folder:** A text box containing '\\pdc.dei.isep.ipp.pt\home' and a 'Browse...' button.
- Example:** \\server\share
- ☒ **Reconnect at sign-in**
- ☐ **Connect using different credentials**
- [Connect to a Web site that you can use to store your documents and pictures.](#)
- Buttons:** 'Finish' and 'Cancel' at the bottom right.

**Nota:** pdc é o nome da máquina onde está ligado o disco de rede

Depois de pressionar “Finish” terá o drive de rede (X:) acessível através do explorador do Windows

# Criação da pasta de partilha

- Ao longo deste documento, irá configurar uma máquina virtual que utilizará uma distribuição de Linux em live CD, neste caso, a distribuição Porteus
- Para que exista possibilidade de armazenar ficheiros de forma permanente, terá de efetuar o armazenamento na máquina real, pois, ao reiniciar a máquina virtual, perde todas as configurações e ficheiros
- Se criar uma associação entre a máquina real e a máquina virtual, terá um local onde a máquina virtual consegue escrever na máquina real, garantindo, desta forma, que os ficheiros ficam armazenados permanentemente
- Por esta razão, é fundamental escolher, de forma apropriada, a pasta que irá utilizar na máquina real para ser partilhada
- Nos computadores do DEI, não deve definir como partilha uma pasta do disco local do computador (C: ou D:), mas sim um disco de rede (X:) onde tenha permissão de escrita (ver o slide: [Mapear um disco de rede](#))



# Criação da pasta de partilha

- Para criar a pasta no Windows, tenha em atenção que:
  - O seu utilizador tenha permissões de escrita na pasta
  - O caminho até à pasta seja relativamente curto
  - O caminho, preferencialmente, não tenha: *chars* acentuados, símbolos ou espaços
  - A pasta denominada “partilha” deve ter todo o nome em letras minúsculas
- Caminhos aconselhados são, por exemplo:
  - Se o computador é seu:  
C:\ARQCP\partilha  
D:\ARQCP\partilha
  - Nos computadores do DEI utilize antes:  
X:\ARQCP\partilha
- **Crie agora, no Windows, a pasta “partilha” de acordo com os conselhos fornecidos**

# Criação da máquina virtual

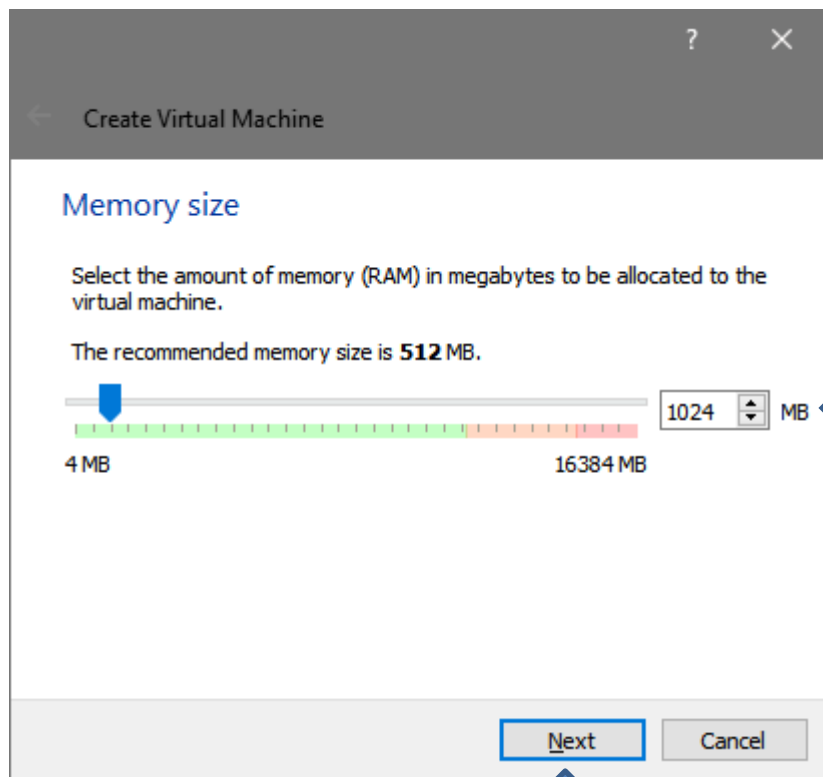
The image shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. The 'Create Virtual Machine' dialog box is open, displaying the 'Name and operating system' tab. The dialog box contains the following fields and options:

- Name:** Porteus Live CD - ARQCP
- Machine Folder:** (indicated by a folder icon and a dropdown arrow)
- Type:** Linux
- Version:** Linux 2.6 / 3.x / 4.x (32-bit)
- Buttons:** Expert Mode, Next, Cancel

Annotations and numbered arrows indicate the steps for creating the virtual machine:

- 1:** Clique em "New" (Click on "New") - Points to the 'New' button in the toolbar.
- 2:** Caminho para a pasta criada no slide anterior (Path to the folder created in the previous slide) - Points to the 'Machine Folder' dropdown.
- 3:** Cuidado: 32 bit (Caution: 32 bit) - Points to the 'Version' dropdown, which is set to 'Linux 2.6 / 3.x / 4.x (32-bit)'.
- 4:** Pressione "Next" após preencher os campos com a informação indicada (Press "Next" after filling the fields with the indicated information) - Points to the 'Next' button.

# Criação da máquina virtual



Escolha um mínimo  
de 1024 MB de  
memória RAM

1

2

Depois de indicar a  
quantidade de memória  
pressione "Next"

# Criação da máquina virtual

Selecione a opção  
“Do not add a virtual  
hard drive”

1

The screenshot shows the 'Create Virtual Machine' window with the 'Hard disk' tab selected. The window has a title bar with a question mark and a close button. Below the title bar is a back arrow and the text 'Create Virtual Machine'. The main content area is titled 'Hard disk' in blue. It contains two paragraphs of text: 'If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.' and 'If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.' Below this, it states 'The recommended size of the hard disk is **8.00 GB**.' There are three radio button options: 'Do not add a virtual hard disk' (which is selected), 'Create a virtual hard disk now', and 'Use an existing virtual hard disk file'. Below the radio buttons is a dropdown menu currently showing 'Empty' and a folder icon. At the bottom right are 'Create' and 'Cancel' buttons. The 'Create' button is highlighted with a blue border.

Create Virtual Machine

### Hard disk

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard disk is **8.00 GB**.

☒ Do not add a virtual hard disk

☐ Create a virtual hard disk now

☐ Use an existing virtual hard disk file

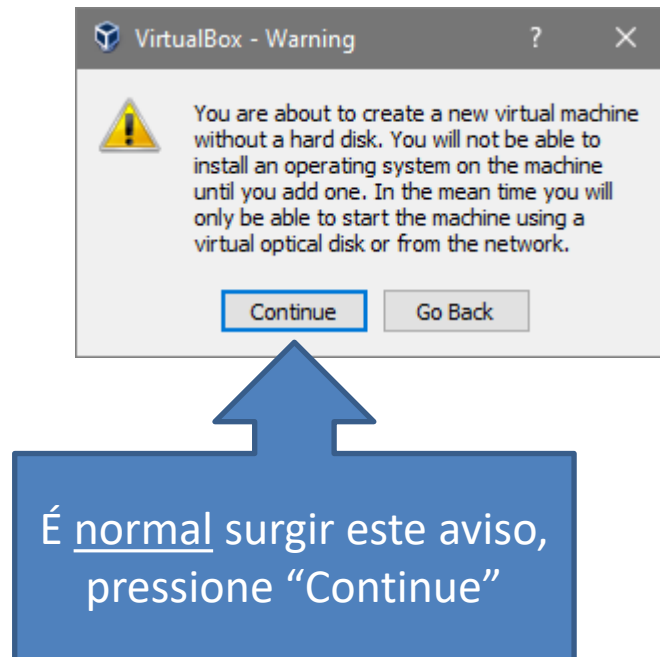
Empty

Create Cancel

2

Após selecionar a opção  
indicada pressione “Create”

# Criação da máquina virtual



# Criação da máquina virtual

- Neste momento deverá ver no VirtualBox a máquina virtual criada:

Máquina virtual acabada de criar

Detalhes da máquina virtual selecionada

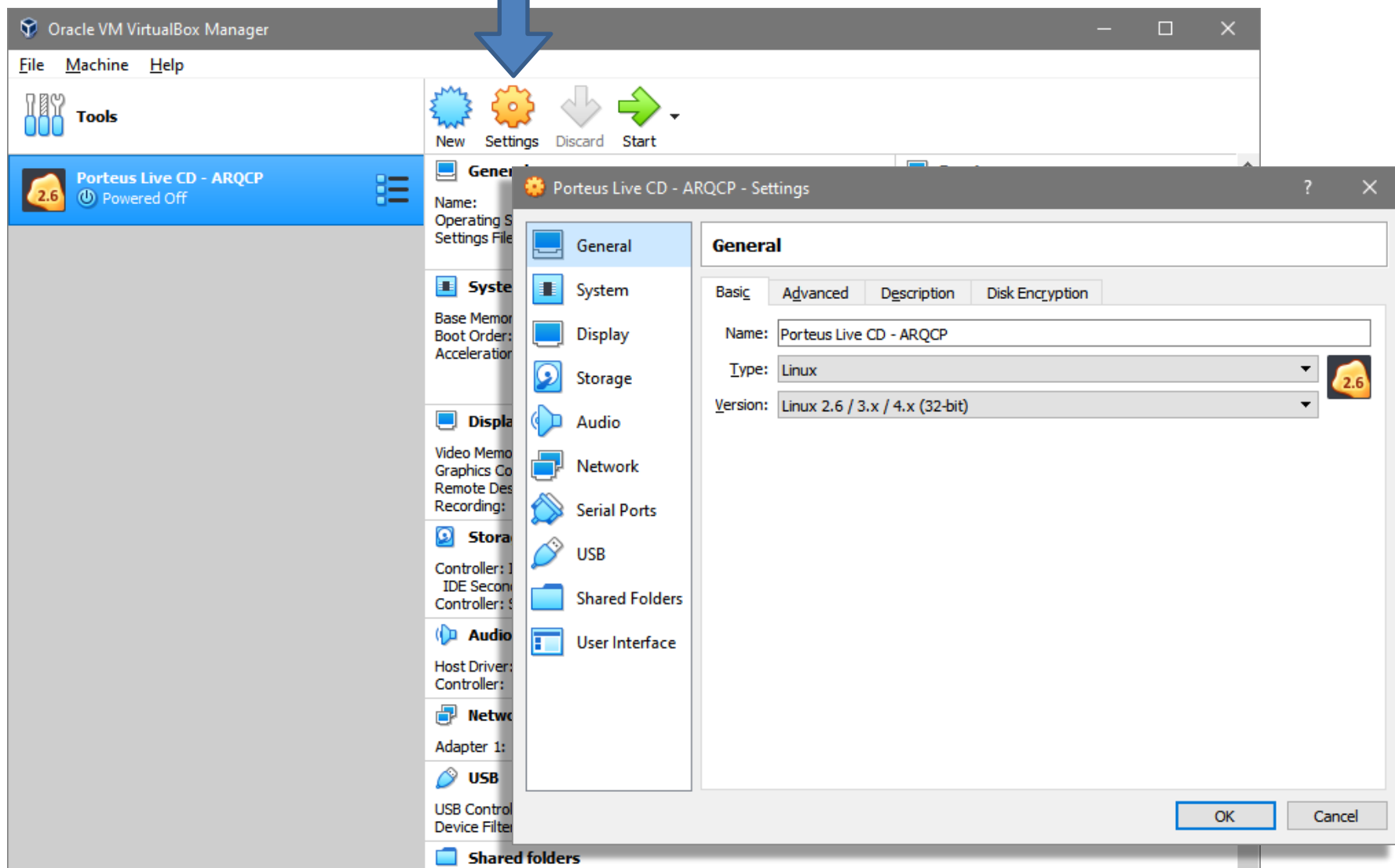
The screenshot displays the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a list of virtual machines shows 'Porteus Live CD - ARQCP' with a status of 'Powered Off'. A blue arrow points from the text 'Máquina virtual acabada de criar' to this entry. A large blue bracket on the right side of the interface groups the settings panels, with a label 'Detalhes da máquina virtual selecionada' pointing to it. The settings panels on the right include:

- General**: Name: Porteus Live CD - ARQCP, Operating System: Linux 2.6 / 3.x / 4.x (32-bit)
- System**: Base Memory: 1024 MB, Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk, Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization
- Display**: Video Memory: 16 MB, Graphics Controller: VMSVGA, Remote Desktop Server: Disabled, Recording: Disabled
- Storage**: Controller: IDE, IDE Secondary Master: [Optical Drive] Empty, Controller: SATA
- Audio**: Host Driver: Windows DirectSound, Controller: ICH AC97
- Network**: Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
- USB**: USB Controller: OHCI, EHCI, Device Filters: 0 (0 active)
- Shared folders**: None
- Description**: None

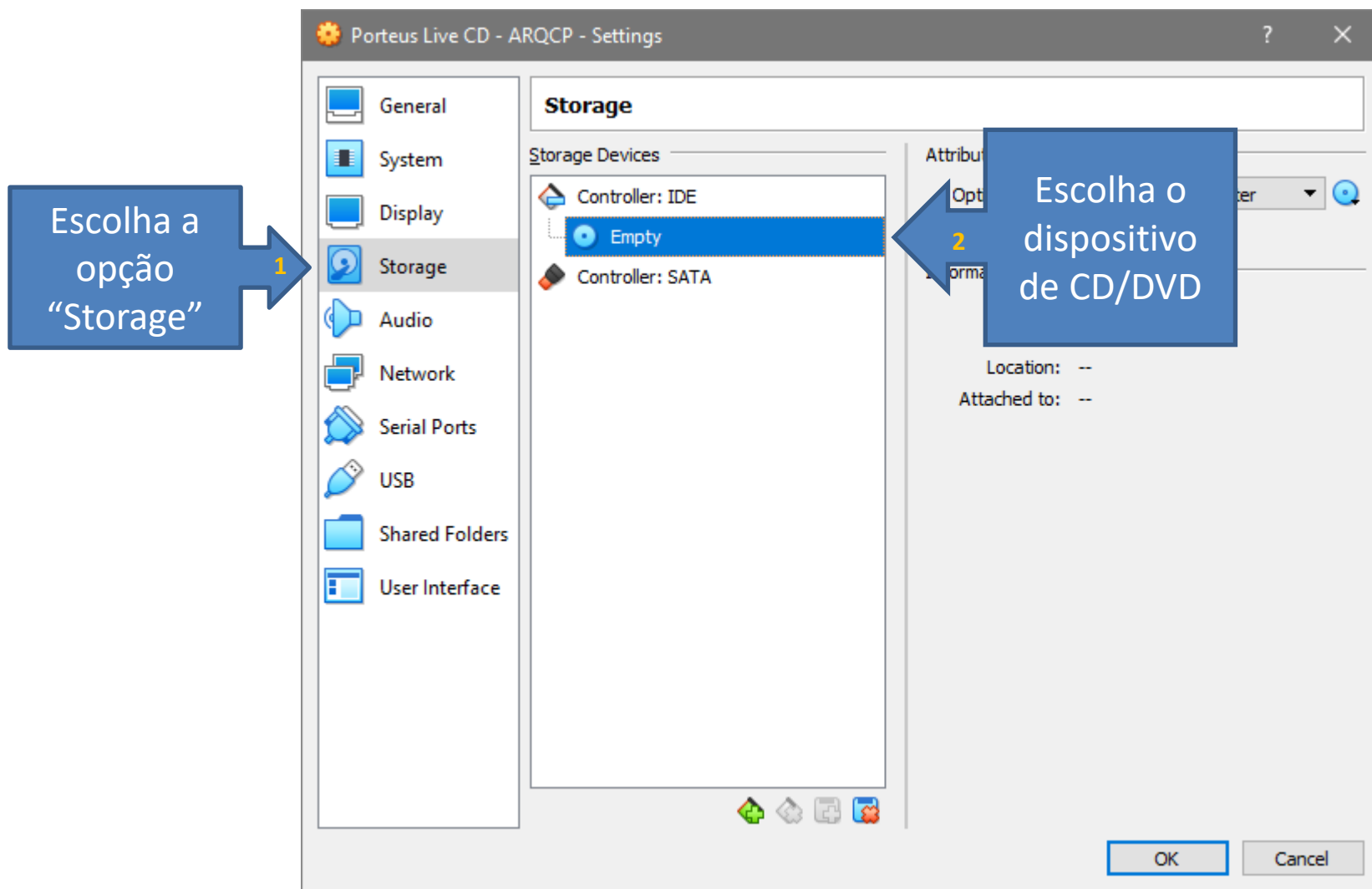
On the far right, a 'Preview' window shows a black screen with the text 'Porteus Live CD - ARQCP' in white.

# Configuração da máquina virtual

Mantendo a máquina virtual selecionada pressione “Settings”

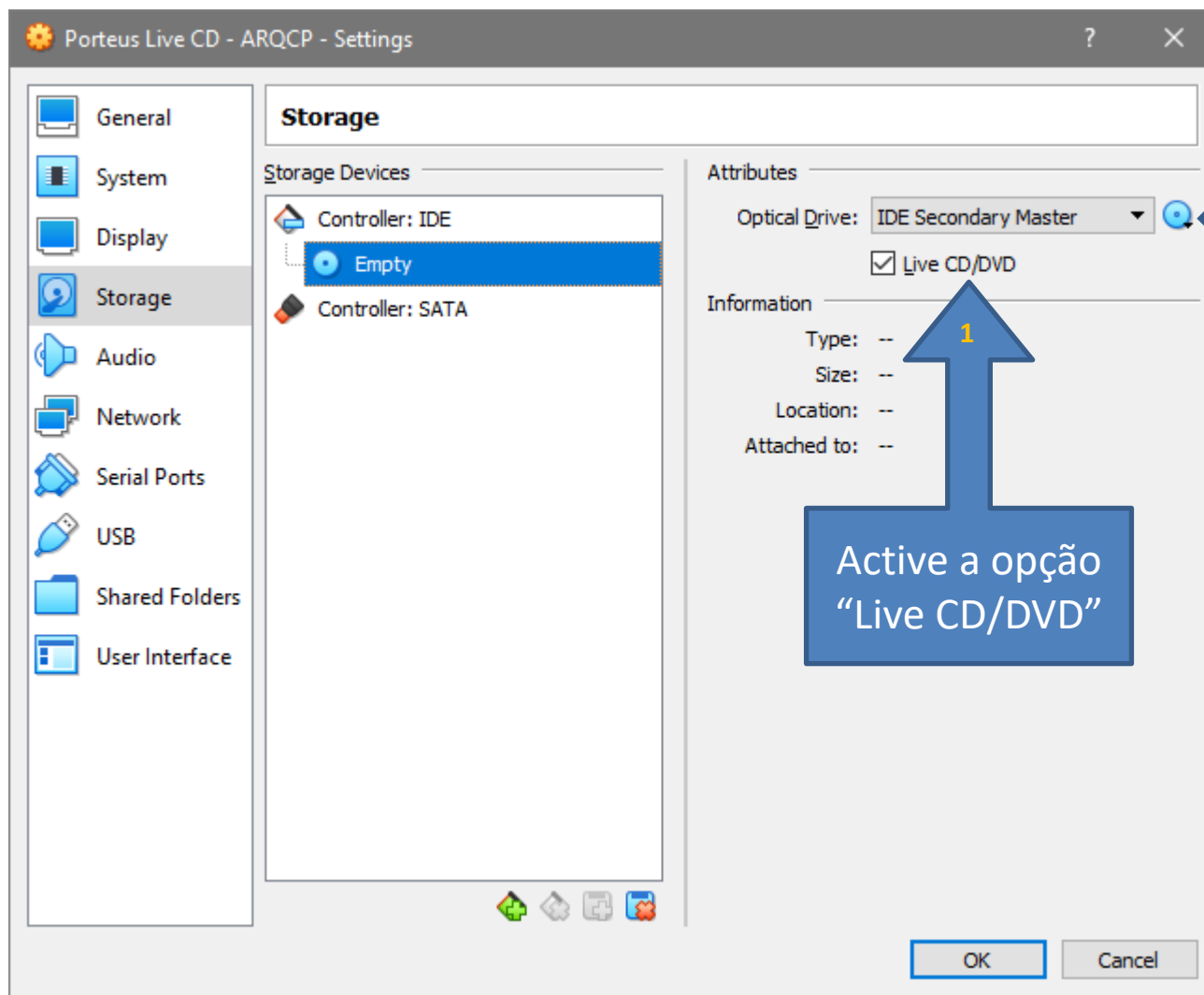


# Configuração da máquina virtual – *live CD*





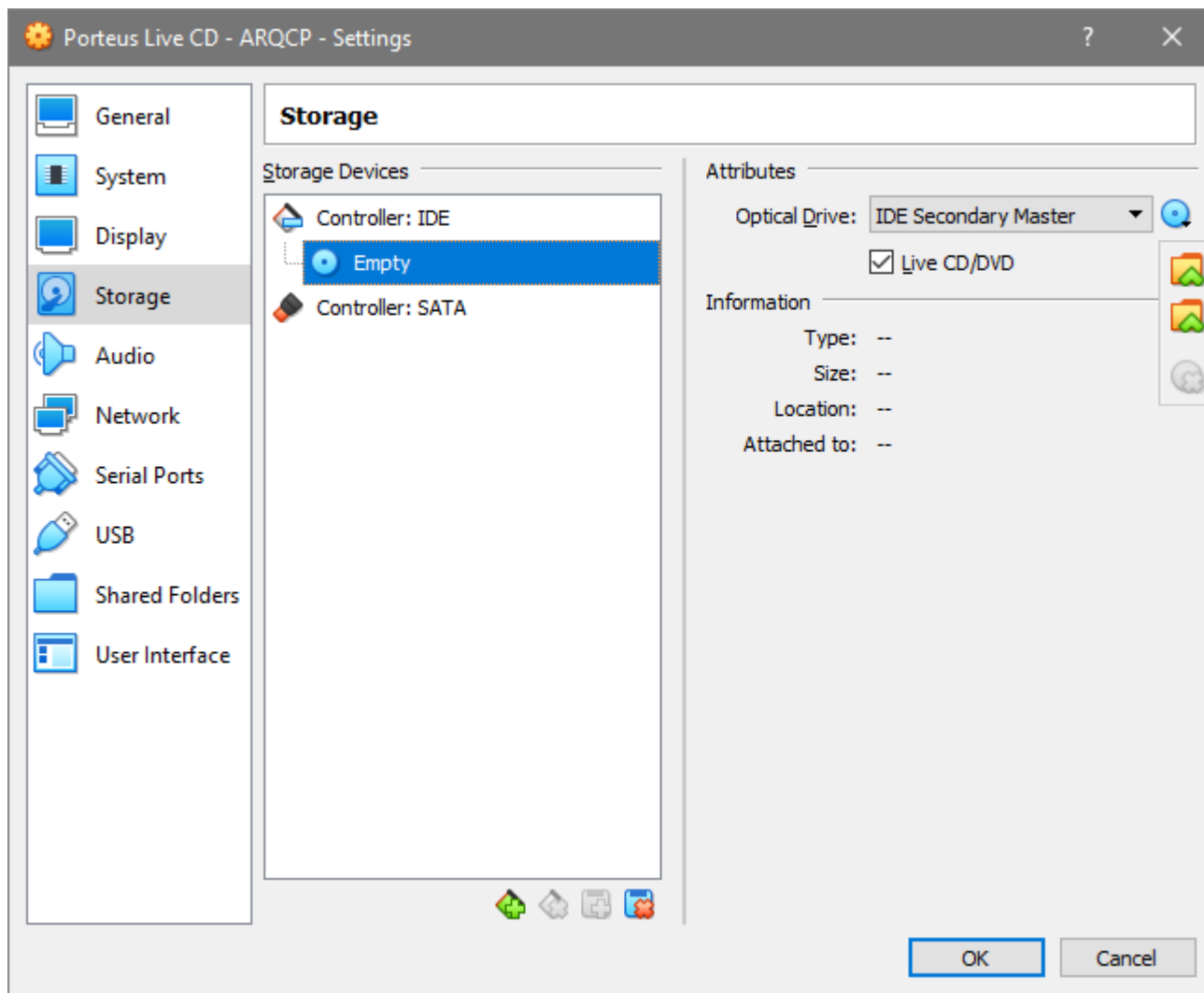
# Configuração da máquina virtual – *live CD*



Pressione o ícone com o desenho de um CD/DVD

Active a opção "Live CD/DVD"

# Configuração da máquina virtual – *live CD*



Escolha a opção  
“Choose/Create a Virtual  
Optical Disk...”

# Configuração da máquina virtual – *live CD*

Porteus Live CD - ARQCP - Optical Disk Selector

Medium



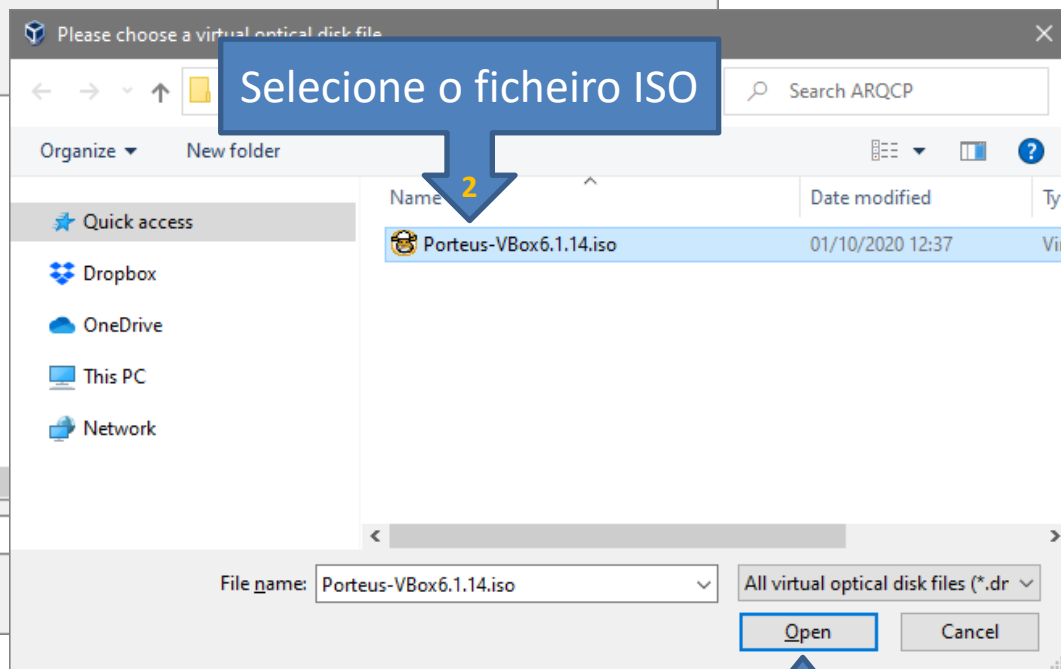
Name  
> Not Attached

Virtual Size

Escolha a opção "Add"

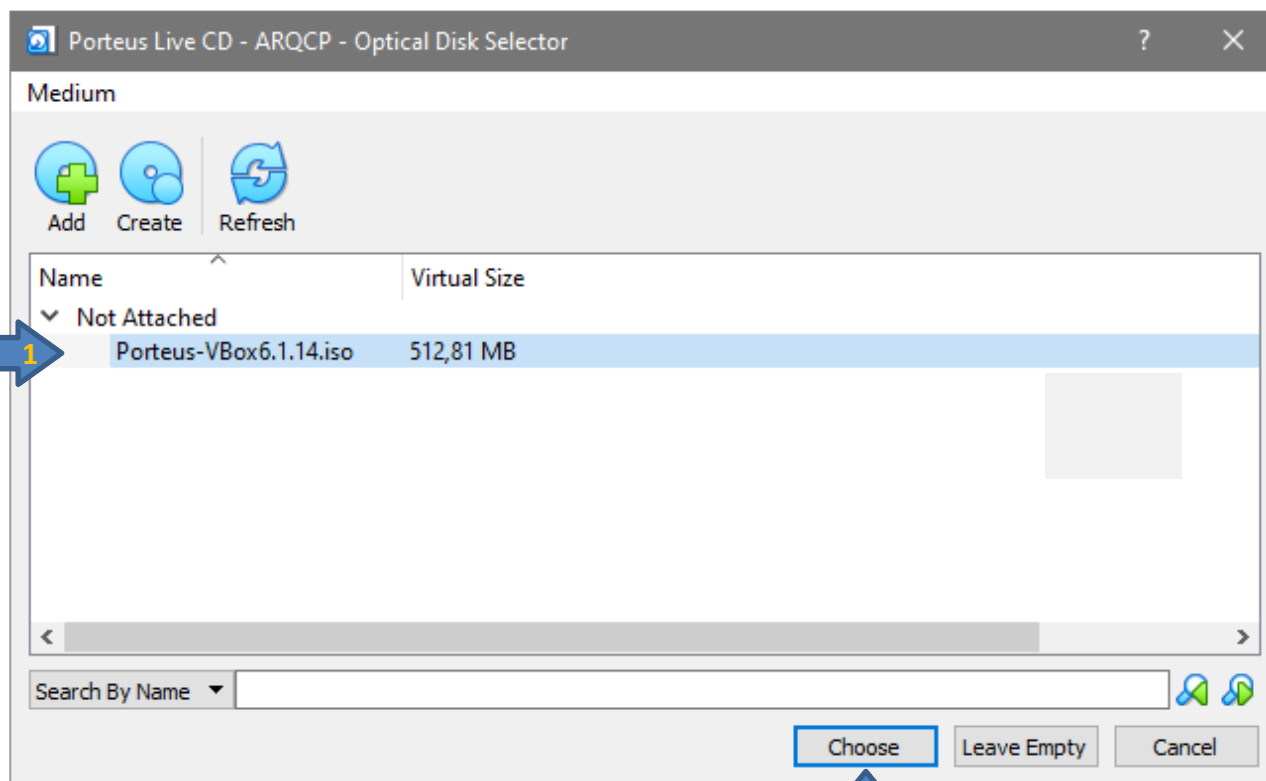
Navegue até à pasta onde colocou o ficheiro ISO do Porteus (descarregado no início deste tutorial)

Selecione o ficheiro ISO



Pressione  
"Open"

# Configuração da máquina virtual – *live CD*

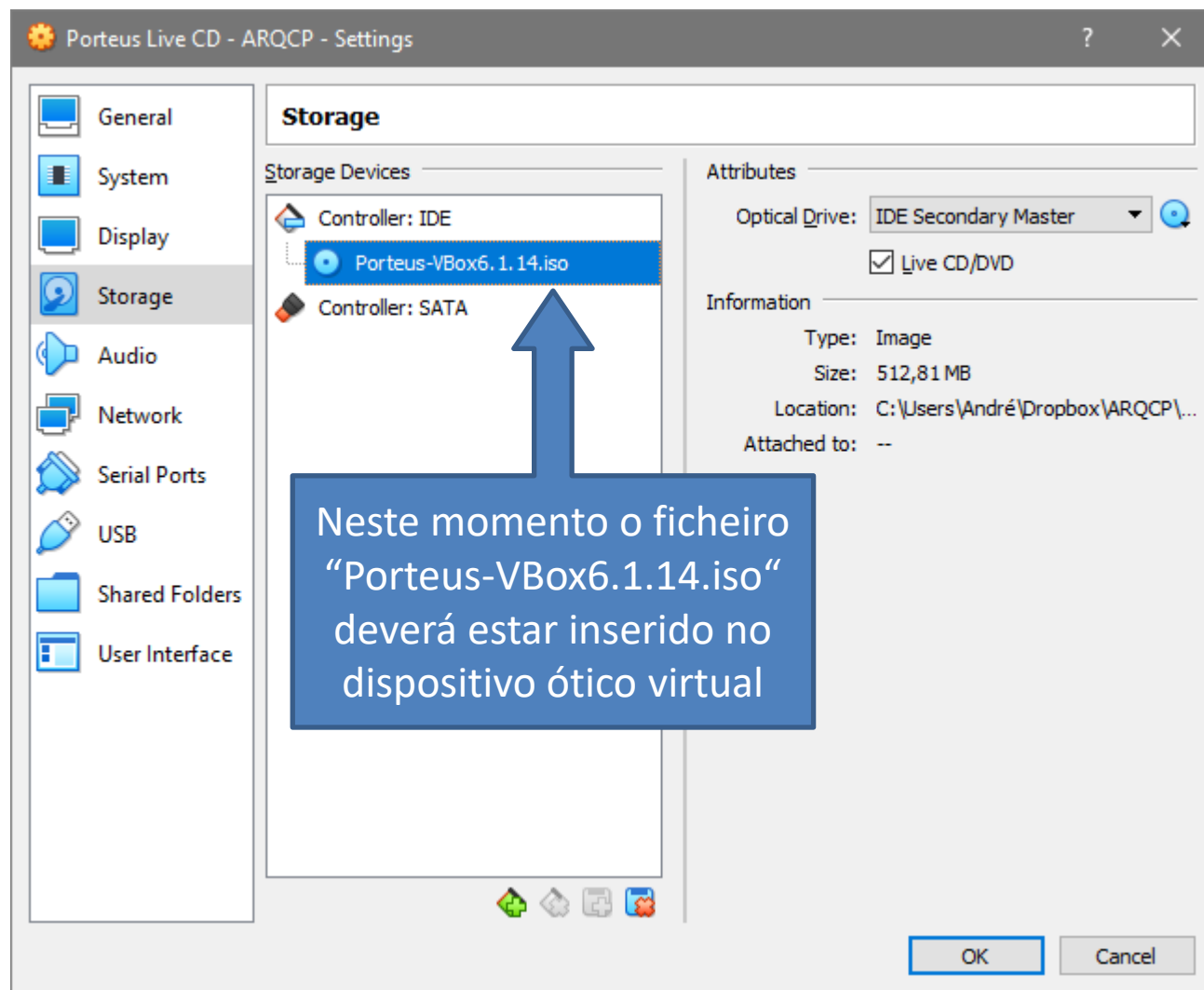


Escolha o  
ficheiro ISO

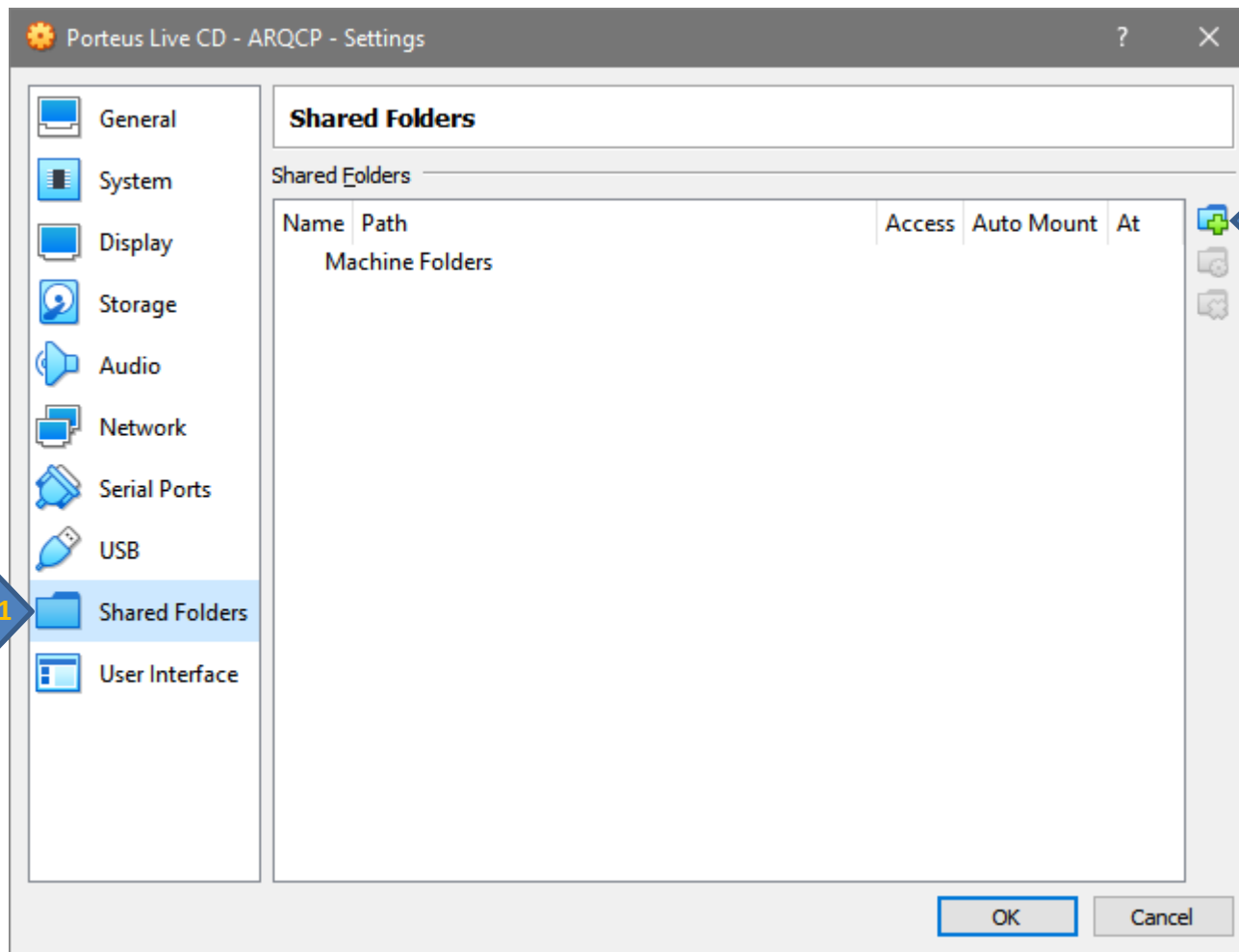
A lista apresentada no seu  
computador pode ser distinta da  
imagem apresentada, apenas é  
importante o ficheiro ISO

Pressione  
"Choose"

# Configuração da máquina virtual – *live CD*



# Configuração da máquina virtual - Partilha



Pressione o ícone para adicionar a nova pasta partilhada

Escolher a opção "Shared Folders"

# Configuração da máquina virtual - Partilha

Navegue até à pasta que criou, no início deste tutorial, denominada “partilha”

Recomenda-se:

PC pessoal: C:\ARQCP\partilha ou D:\ARQCP\partilha

PC do DEI: X:\ARQCP\partilha

Nome “partilha”  
(em minúsculas)  
é obrigatório!

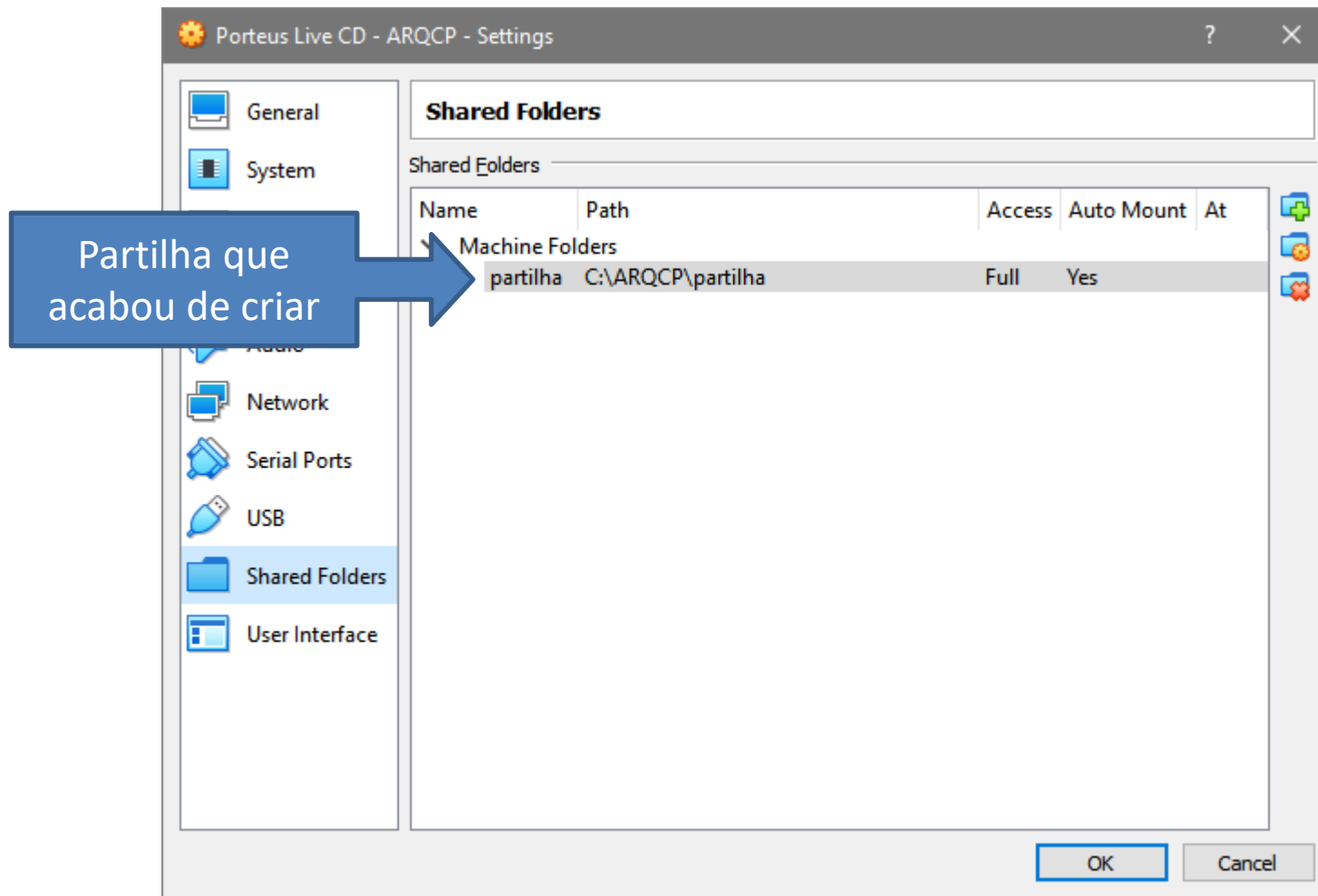
Ative a opção  
para montar  
automaticamente

Depois de efetuadas as  
configurações indicadas  
pressione “OK”

The screenshot shows the 'Add Share' dialog box with the following fields and options:

- Folder Path:** C:\ARQCP\partilha (indicated by arrow 1)
- Folder Name:** partilha (indicated by arrow 2)
- Read-only:** ☐ (unchecked)
- Auto-mount:** ☒ (checked, indicated by arrow 3)
- Mount point:** (empty field)
- Buttons:** OK (indicated by arrow 4) and Cancel

# Configuração da máquina virtual - Partilha

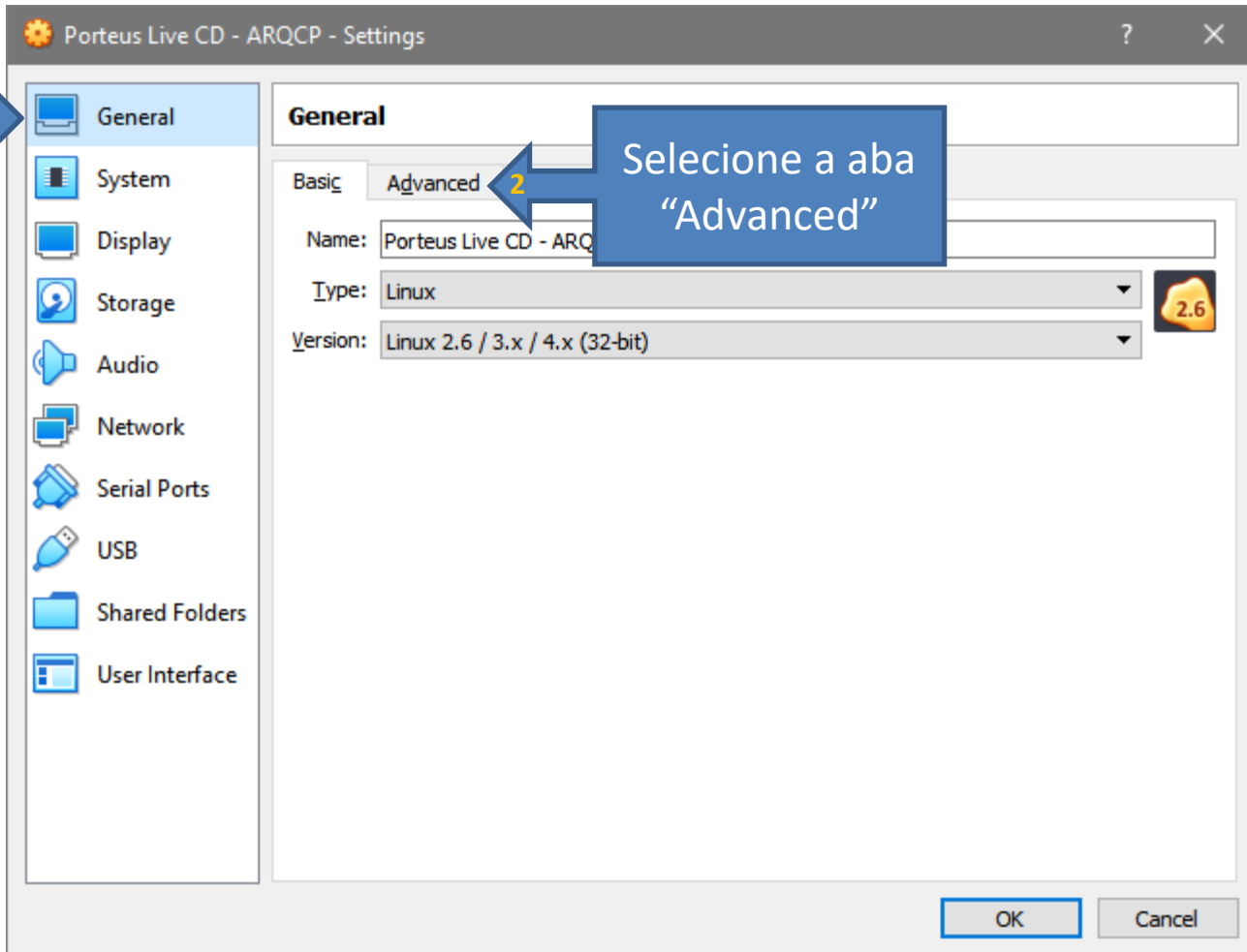




# Ativar copy-paste entre a máquina real e a virtual

Escolha a  
opção  
“General”

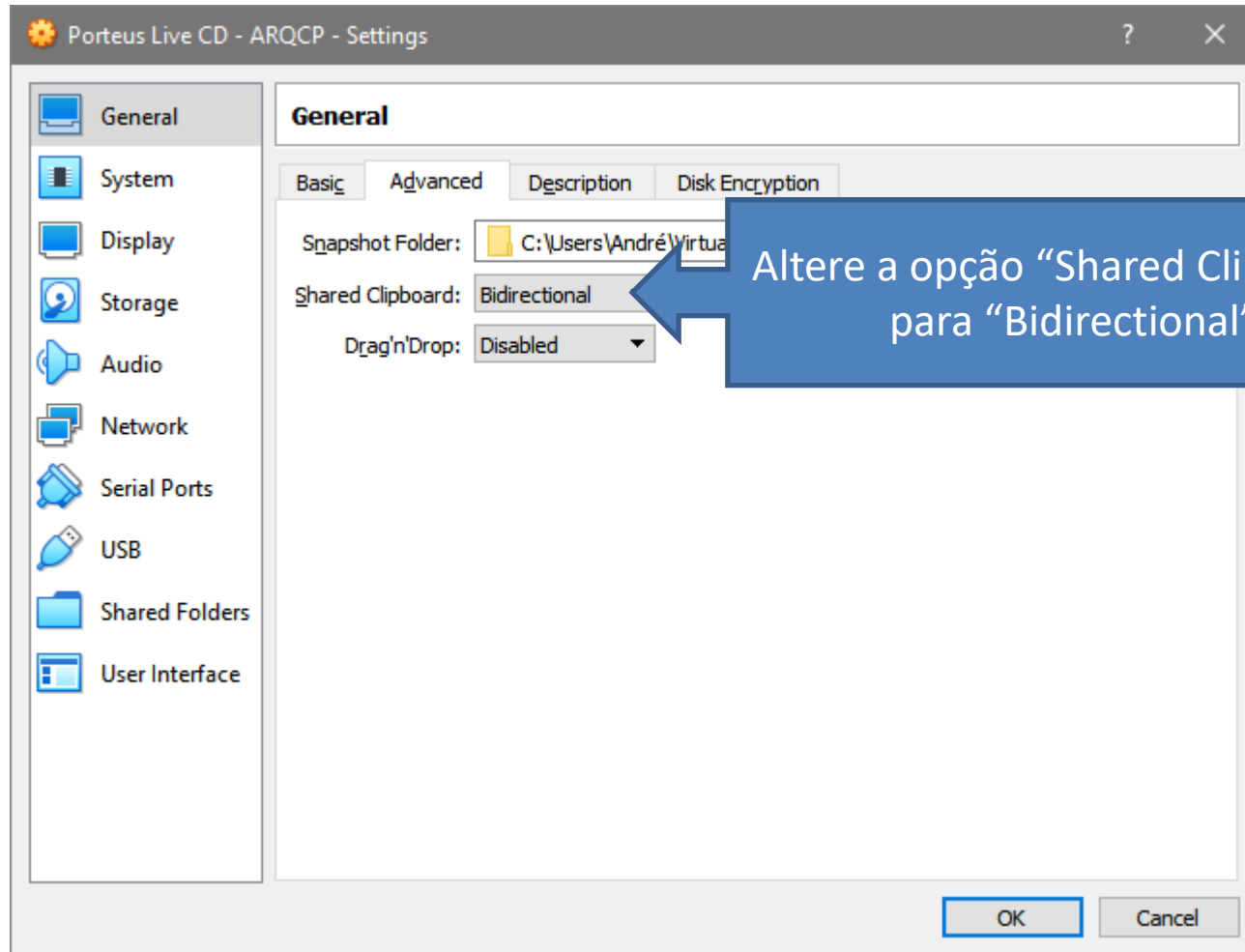
1



Selecione a aba  
“Advanced”

2

# Ativar copy-paste entre a máquina real e a virtual



# Alterar o controlador gráfico

The image shows the 'Porteus Live CD - ARQCP - Settings' window. On the left is a sidebar with categories: General, System, Display, Storage, Audio, Network, Serial Ports, USB, Shared Folders, and User Interface. The 'Display' category is selected, indicated by a blue arrow labeled '1' and the text 'Escolha a opção "Display"'. The main area is titled 'Display' and contains several settings. A blue arrow labeled '2' points to the 'Screen' tab, with the text 'Selecione a aba "Screen"'. Below this, there are sliders for 'Video Memory' (set to 16 MB), 'Monitor Count' (set to 1), and 'Scale Factor' (set to 100%). The 'Graphics Controller' is set to 'VBoxVGA', indicated by a blue arrow labeled '3' and the text 'Selecione para Graphics Controller: "VBoxVGA"'. Below this is an 'Acceleration' checkbox labeled 'Enable 3D Acceleration'. At the bottom right, a blue arrow labeled '4' points to the 'OK' button, with the text 'Pressione "OK"'. At the bottom left, there is a status bar that says 'Invalid settings detected' with a warning icon.

Escolha a opção "Display"

Selecione a aba "Screen"

Selecione para Graphics Controller: "VBoxVGA"

Pressione "OK"

Invalid settings detected

# Configuração da máquina virtual

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. The main window displays the configuration for a virtual machine named "Porteus Live CD - ARQCP", which is currently powered off. The configuration is organized into several sections on the right side of the window, with a "Preview" pane on the far right showing a thumbnail of the VM's display.

Annotations on the left side of the image point to specific configuration settings:

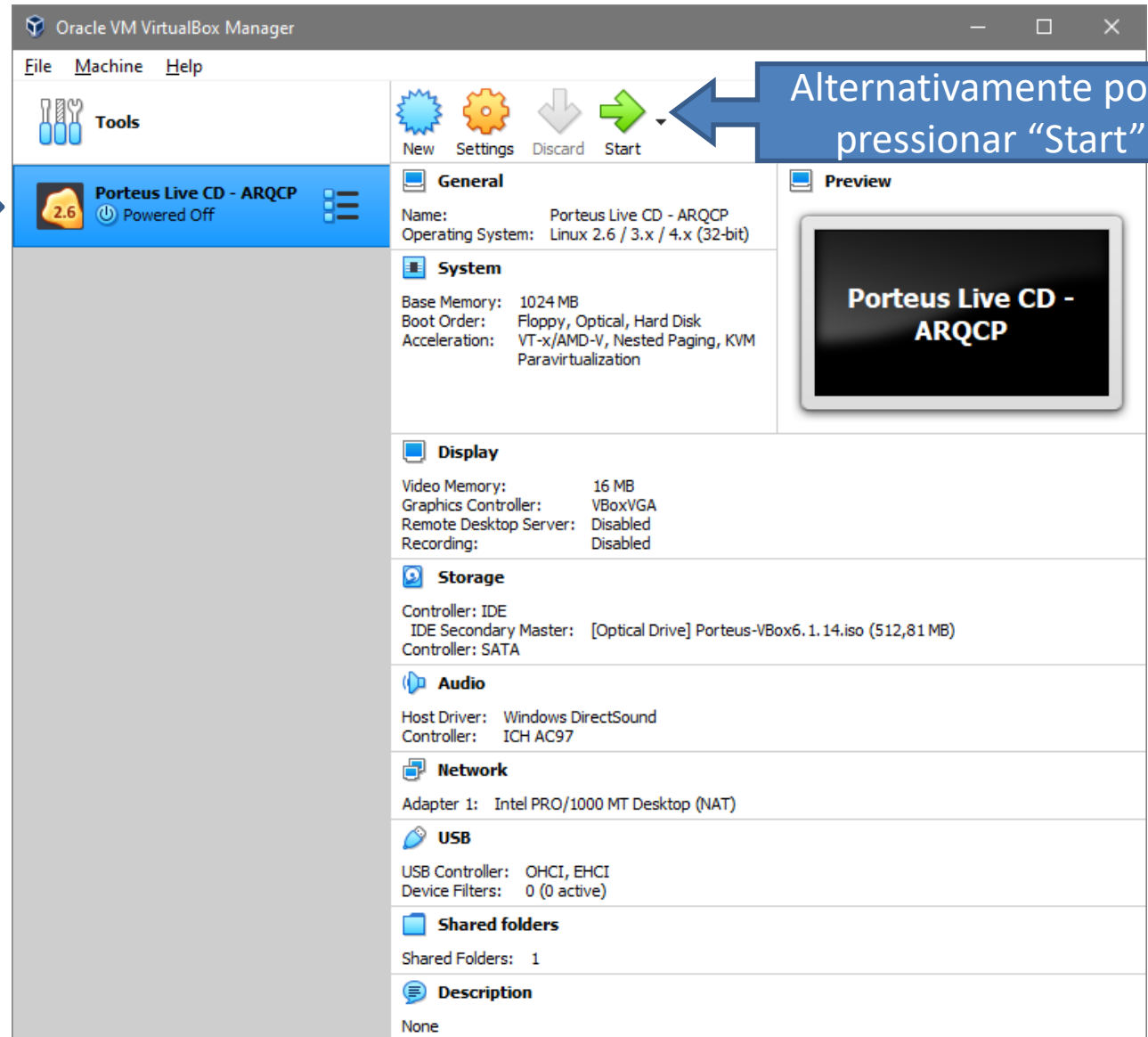
- Controlador gráfico "VBoxVGA"**: Points to the "Graphics Controller" setting in the "Display" section, which is set to "VBoxVGA".
- O live CD está inserido no leitor de CD/DVD virtual**: Points to the "IDE Secondary Master" setting in the "Storage" section, which is set to "[Optical Drive] Porteus-VBox6. 1. 14.iso (512,81 MB)".
- Existe 1 partilha**: Points to the "Shared Folders" section, which shows "1" shared folder.

The configuration details visible in the screenshot are as follows:

Section	Setting	Value
General	Name	Porteus Live CD - ARQCP
	Operating System	Linux 2.6 / 3.x / 4.x (32-bit)
System	Base Memory	1024 MB
	Boot Order	Floppy, Optical, Hard Disk
	Acceleration	VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization
Display	Video Memory	16 MB
	Graphics Controller	VBoxVGA
	Remote Desktop Server	Disabled
	Recording	Disabled
Storage	Controller: IDE	
	IDE Secondary Master	[Optical Drive] Porteus-VBox6. 1. 14.iso (512,81 MB)
	Controller: SATA	
Audio	Host Driver	Windows DirectSound
	Controller	ICH AC97
Network	Adapter 1	Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
USB	USB Controller	OHCI, EHCI
Device Filters		0 (0 active)
Shared folders	Shared Folders	1
Description		None

# Iniciar a máquina virtual

Duplo clique na máquina virtual que pretender iniciar



# Porteus a iniciar

Depois de iniciar a máquina virtual deverá surgir-lhe o *boot menu*, escolha a opção “Graphics mode (XFCE)”

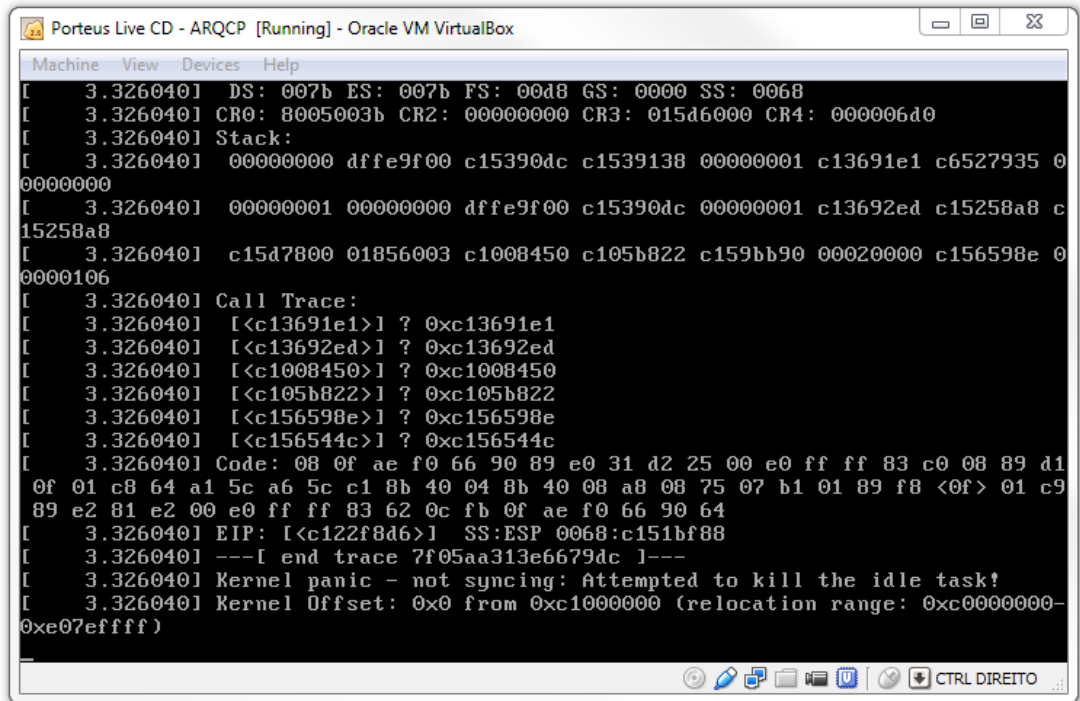
Segue-se o arranque do sistema em modo gráfico



- Correu tudo bem? Então avance para o slide: [Ativar múltiplos CPUs](#)
- Está com problemas? Procure ajuda nos próximo slides...

# Resolução de problemas (Kernel Panic)

Se a máquina virtual ao arrancar bloquear num ecrã semelhante a este:



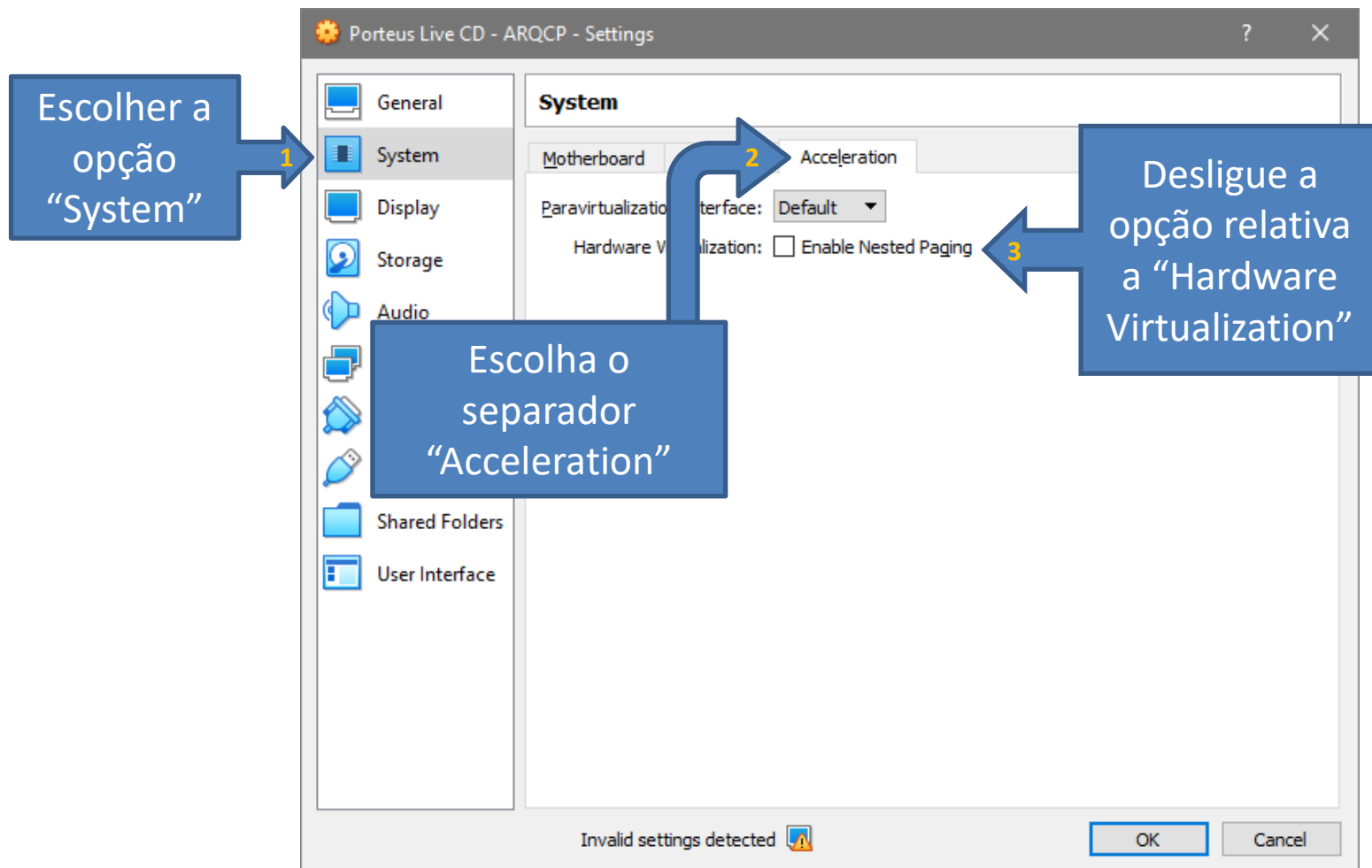
```
Porteus Live CD - ARQCP [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine View Devices Help
[ 3.326040] DS: 007b ES: 007b FS: 00d8 GS: 0000 SS: 0068
[ 3.326040] CR0: 8005003b CR2: 00000000 CR3: 015d6000 CR4: 000006d0
[ 3.326040] Stack:
[ 3.326040] 00000000 dffe9f00 c15390dc c1539138 00000001 c13691e1 c6527935 0
00000000
[ 3.326040] 00000001 00000000 dffe9f00 c15390dc 00000001 c13692ed c15258a8 c
15258a8
[ 3.326040] c15d7800 01856003 c1008450 c105b822 c159bb90 00020000 c156598e 0
0000106
[ 3.326040] Call Trace:
[ 3.326040] [] ? 0xc13691e1
[ 3.326040] [] ? 0xc13692ed
[ 3.326040] [] ? 0xc1008450
[ 3.326040] [] ? 0xc105b822
[ 3.326040] [] ? 0xc156598e
[ 3.326040] [] ? 0xc156544c
[ 3.326040] Code: 08 0f ae f0 66 90 89 e0 31 d2 25 00 e0 ff ff 83 c0 08 89 d1
0f 01 c8 64 a1 5c a6 5c c1 8b 40 04 8b 40 08 a8 08 75 07 b1 01 89 f8 <0f> 01 c9
89 e2 81 e2 00 e0 ff ff 83 62 0c fb 0f ae f0 66 90 64
[ 3.326040] EIP: [] SS:ESP 0068:c151bf88
[ 3.326040] ---[ end trace 7f05aa313e6679dc ]---
[ 3.326040] Kernel panic - not syncing: Attempted to kill the idle task!
[ 3.326040] Kernel Offset: 0x0 from 0xc1000000 (relocation range: 0xc0000000-
0xe07effff)
```

Experimente ativar, na BIOS do seu computador, a opção relativa a *hardware virtualization*. Pode encontrar mais informação no slide: [Resolução de problemas \(Hardware Virtualization\)](#)

# Resolução de problemas (Kernel Panic)

Se após ligar, na BIOS, a opção relativa a *hardware virtualization* continua com Kernel Panic, experimente:

1. Desligar a máquina virtual
2. Desligar a opção “Hardware Virtualization” nos *Settings* da máquina virtual
3. Arranque novamente a VirtualBox

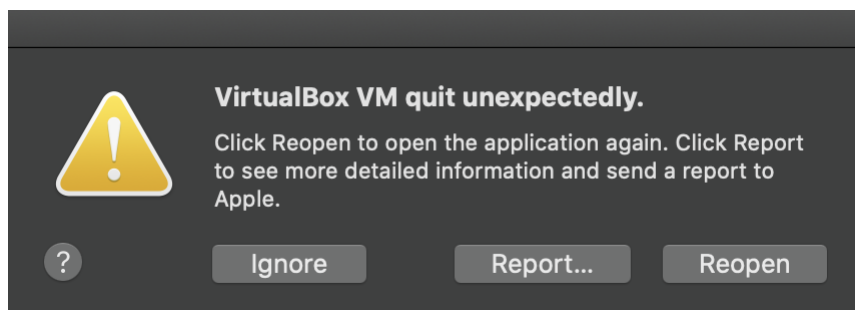




# Resolução de problemas (anti-vírus)

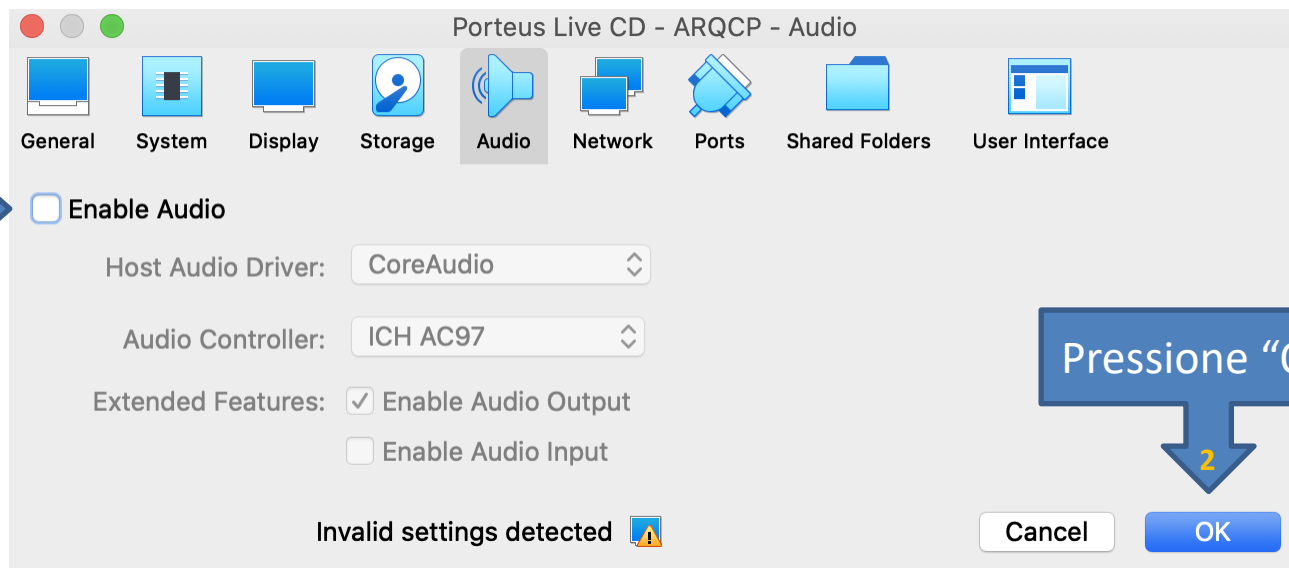
Se não conseguir executar a máquina virtual, pesquise se o seu Antivírus é compatível com o VirtualBox, ou então desinstale-o e verifique se o problema desaparece.

# Resolução de problemas (osx)



Nas definições da Máquina Virtual, separador de Audio, desligue-o!

1



Pressione "OK"

2

# Resolução de problemas

Se ainda não conseguiu arrancar a máquina virtual pode tentar uma versão mais recente (caso exista) do VirtualBox.

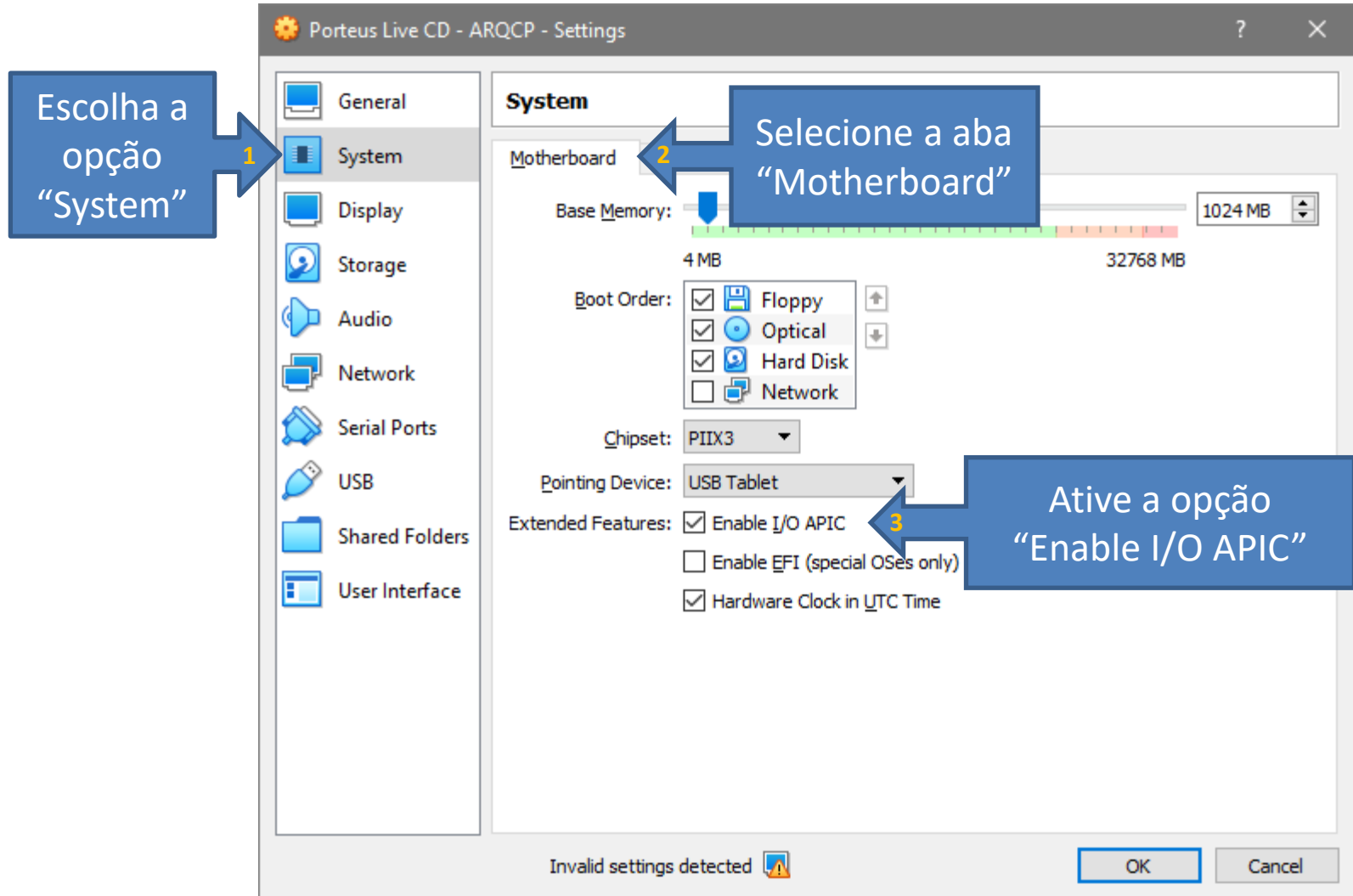
Tenha consciência que o ISO fornecida do Porteus não foi testada na versão que irá descarregar.

Se nenhuma das resoluções apresentadas lhe resolver o problema pode consultar alternativas à máquina virtual no final deste documento.

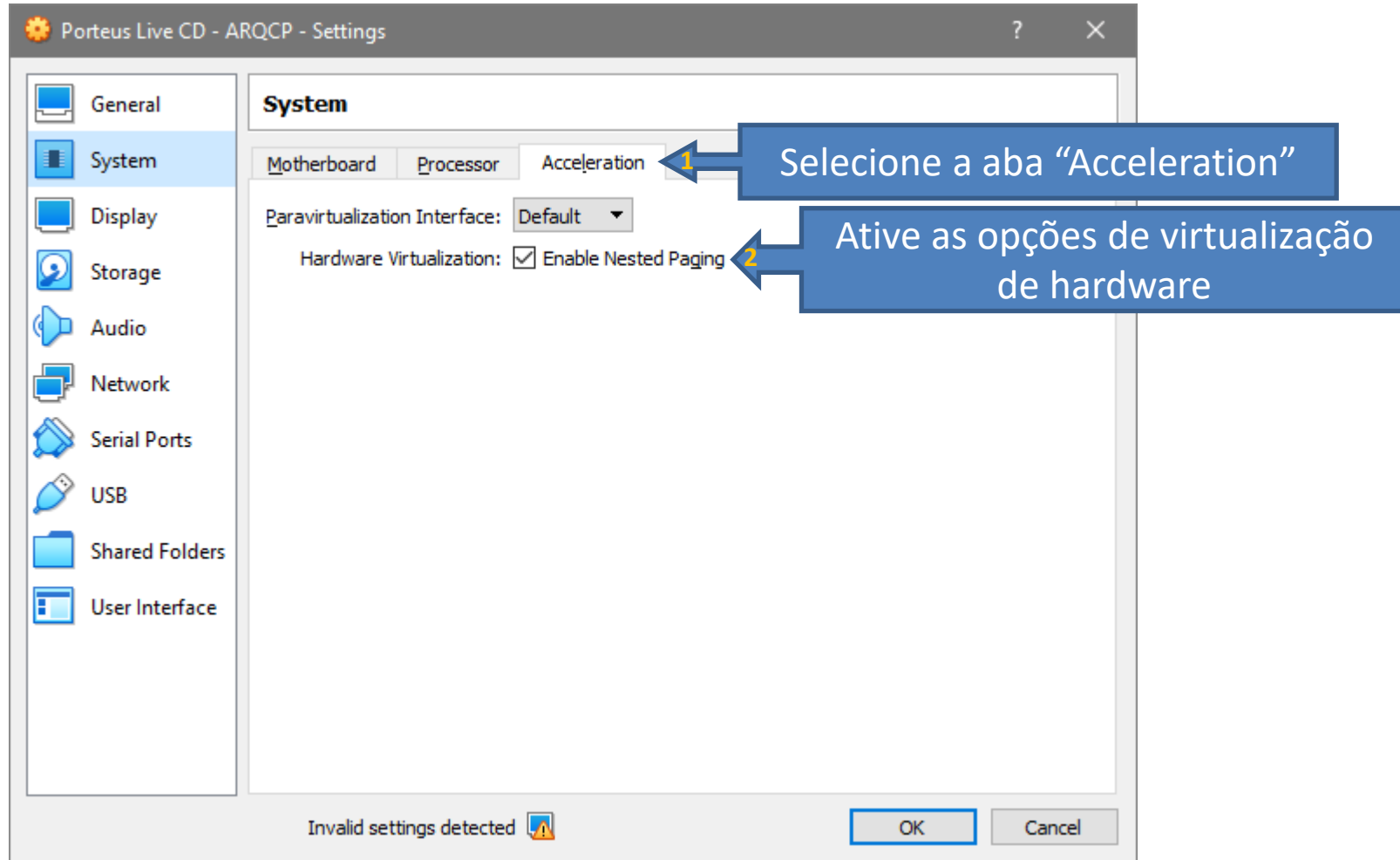
# Ativar múltiplos CPUs

- Para a disciplina de ARQCP não é importante ativar múltiplos CPUs
- No entanto será importante para a disciplina de SCOMP (do próximo semestre) na qual usará a mesma máquina virtual
- Se não tiver problemas é recomendável que fique já com a máquina configurada com múltiplos CPUs
- Se tiver problemas com a ativação de múltiplos CPUs avance esta configuração
- Antes de efetuar a ativação dos processadores deve ter a máquina virtual desligada
  - Desligue a máquina virtual através da opção de menu:
    - **File → Close... → Send the shutdown signal → OK**

# Ativar múltiplos CPUs

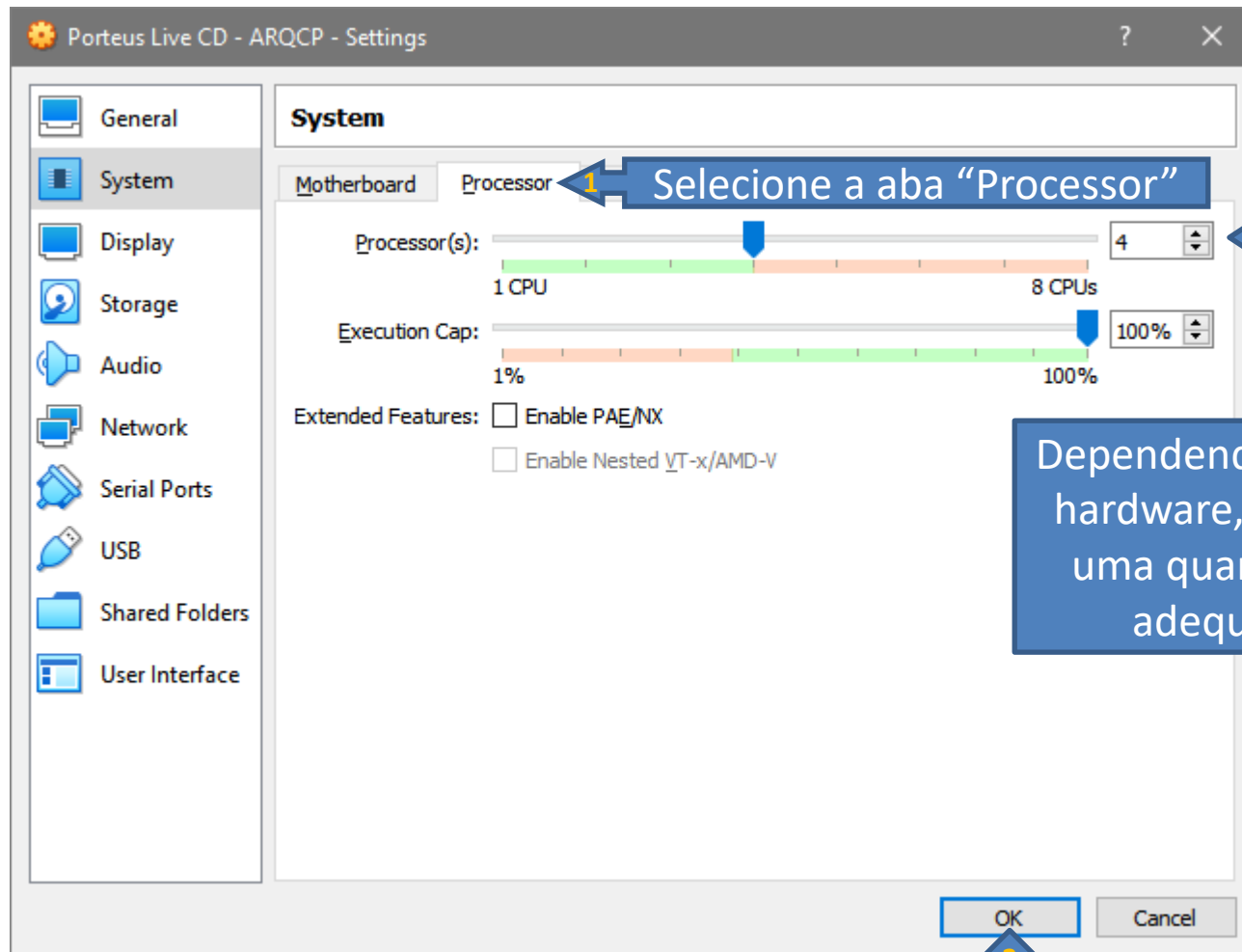


# Ativar múltiplos CPUs



Se a aba "Acceleration" estiver desligada consulte o slide:  
[Resolução de problemas \(Hardware Virtualization\)](#)

# Ativar múltiplos CPUs



1 Seleccione a aba "Processor"

2 Dependendo do seu hardware, escolha uma quantidade adequada

3 Pressione "OK"

# Resolução de problemas

## (Hardware Virtualization)

Procure se tem disponível, na BIOS do seu computador, a opção relativa a *hardware virtualization* e ative-a:

- Em processadores **Intel** a tecnologia denomina-se **VT-x**
- Em processadores **AMD** a tecnologia denomina-se **AMD-V**

(pode haver necessidade de atualizar a BIOS para ter a referida opção disponível)

Nos computadores do DEI só o administrador da rede consegue ativar a opção!

## Aceder à BIOS em Windows 10

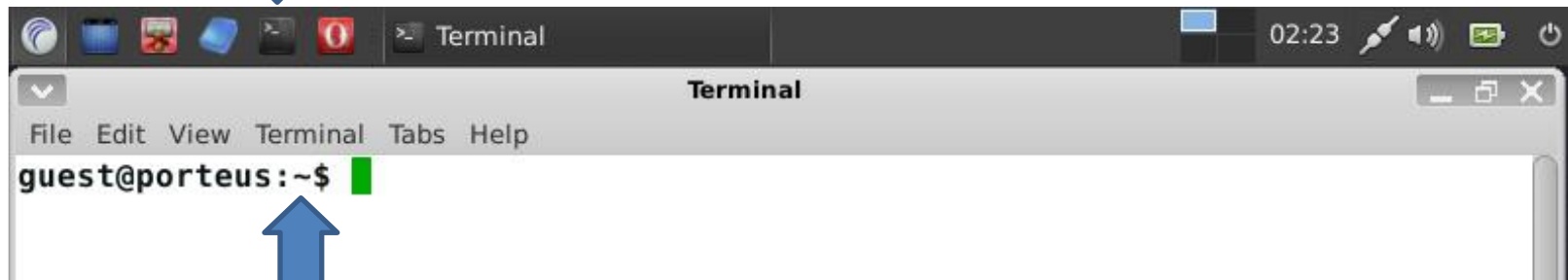
- Start menu → Settings → Update and Security
- Recovery → Advanced startup → Restart now
- Troubleshoot → Advanced options → UEFI Firmware Settings → Restart



# Abra o Terminal

Inicie novamente a sua máquina virtual do Porteus Linux

Abra o Porteus Terminal



Pasta, do sistema de ficheiros do Linux, onde se encontra.

Neste caso é a pasta *home* do utilizador “guest”.

(o símbolo ~ significa a pasta *home* do utilizador)

(antes do símbolo @ está o *username* do utilizador Linux)

# Teste à pasta de partilha

1. No Terminal, crie um ficheiro vazio na pasta onde se encontra (neste caso a *home* do utilizador “guest”) através do comando: **touch lixoVolatil.txt**
  2. Confirme a criação do ficheiro listando o conteúdo da pasta, onde se encontra, com o comando: **ls**
  3. Mude-se para a diretoria **/media/partilha** através do comando: **cd /media/partilha**
  4. Crie outro ficheiro na pasta onde se encontra através do comando: **touch lixoPermanente.txt**
  5. Liste o conteúdo da pasta, para confirmar que o ficheiro foi criado, usando o comando: **ls**
  6. Na máquina real, abra o explorador do Windows, navegue até à pasta criada no início deste tutorial. Poderá confirmar que o ficheiro **lixoPermanente.txt** está nessa pasta, ou seja, alterações ao conteúdo da pasta **/media/partilha** traduzem-se em alterações na máquina real na pasta que criou no início deste tutorial
  7. Desligue a máquina virtual através da opção de menu: **File → Close... → Send the shutdown signal → OK**
  8. Repare que, mesmo com a máquina virtual desligada, o ficheiro **lixoPermanente.txt** existe dentro do sistema real!
  9. Inicie, novamente, a máquina virtual
  10. Abra, uma vez mais, o Terminal e liste o conteúdo da pasta onde se encontra com o comando: **ls**
  11. Como poderá verificar o ficheiro **lixoVolatil.txt** desapareceu!!! Deste modo teve a confirmação que todos os ficheiros que criar fora da pasta **/media/partilha** serão perdidos ao desligar a máquina virtual!
  12. Mude-se para a pasta **/media/partilha** com o comando **cd /media/partilha** e liste o conteúdo da pasta (comando **ls**) poderá confirmar que o ficheiro **lixoPermanente.txt** ainda existe. Pode agora removê-lo com o comando **rm lixoPermanente.txt**
- ❖ O repositório no Bitbucket, criado para o seu grupo de ARQCP, deverá ser clonado para dentro da pasta **/media/partilha**, de acordo com as instruções do documento “**Uso do GIT em ARQCP**” disponibilizado no Moodle do ISEP, constituindo assim o seu repositório local

❖ **Permissão negada para a criação dos ficheiros? Consulte os próximos slides...**

# Resolução de problemas

(Sem permissão de escrita na pasta **/media/partilha**)

- Desligue a máquina virtual através da opção de menu:  
**File → Close... → Send the shutdown signal → OK**
- Cumpre todas as instruções, apresentadas no início deste tutorial, sobre o nome e o caminho, para a pasta de partilha na máquina real?
  - Se não cumpre, corrija o caminho na configuração da partilha de modo a cumprir
  - Se colocou a partilha em **C:\ARQCP\partilha** experimente colocar antes em **D:\ARQCP\partilha**
  - Se cumpre, reinicie o seu PC, garanta que não existem atualizações ao Windows por instalar
- Teste novamente, já consegue criar o ficheiro com o comando **touch** na pasta **/media/partilha**?
  - Em caso negativo, só é conhecida uma última possível solução, que passa por executar os seguintes comandos no Terminal:  
**su root**
  - Quando solicitado, forneça a password do utilizador “root”: **toor**
  - Neste momento deverá ter visto o utilizador passar de “guest” para “root”, execute os seguintes comandos:  
**chmod 777 /media/partilha**  
**exit**
  - Deverá ter acabado de ver o utilizador passar de “root” novamente para “guest”
  - Pode consultar as permissões de escrita na pasta **/media/partilha** através do comando:  
**ls -ld /media/partilha**
  - Se o comando **chmod** executou com sucesso deverá ver agora na coluna das permissões: **drwxrwxrwx**
  - No seu caso, a sequência de comandos indicada será necessária efetuar novamente se desligar a máquina virtual sem utilizar a opção de menu:  
**File → Close... → Save the machine state**

# Resolução de problemas

(Pasta partilha tem conteúdo distinto na máquina real e virtual)

Altere o controlador gráfico de acordo com o que foi sugerido no slide: [Alterar o controlador gráfico](#)

# Resolução de problemas

(Sincronizar o relógio)

- Execute o seguinte comando no Terminal:

**su root**

- Quando solicitado, forneça a password do utilizador “root”: **toor**
- Neste momento deverá ter visto o utilizador passar de “guest” para “root”, execute os seguintes comandos:

**sudo ntpdate 0.pt.pool.ntp.org**

**exit**

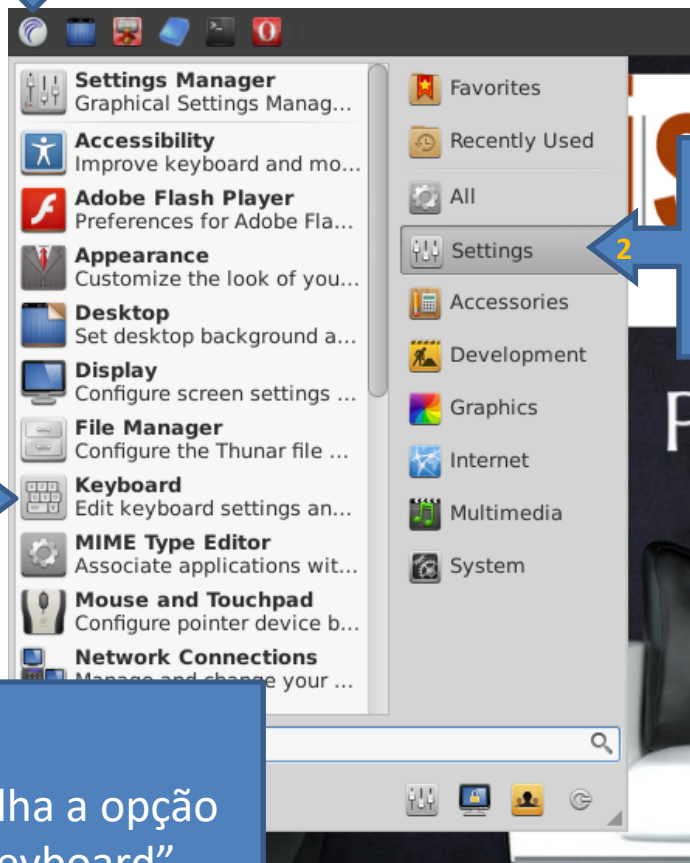
- Deverá ter acabado de ver o utilizador passar de “root” novamente para “guest”
- Se não houve nenhum erro, a data e hora deverão estar corretas

# Resolução de problemas

(Teclado desconfigurado)

Clique no  
botão Iniciar

1



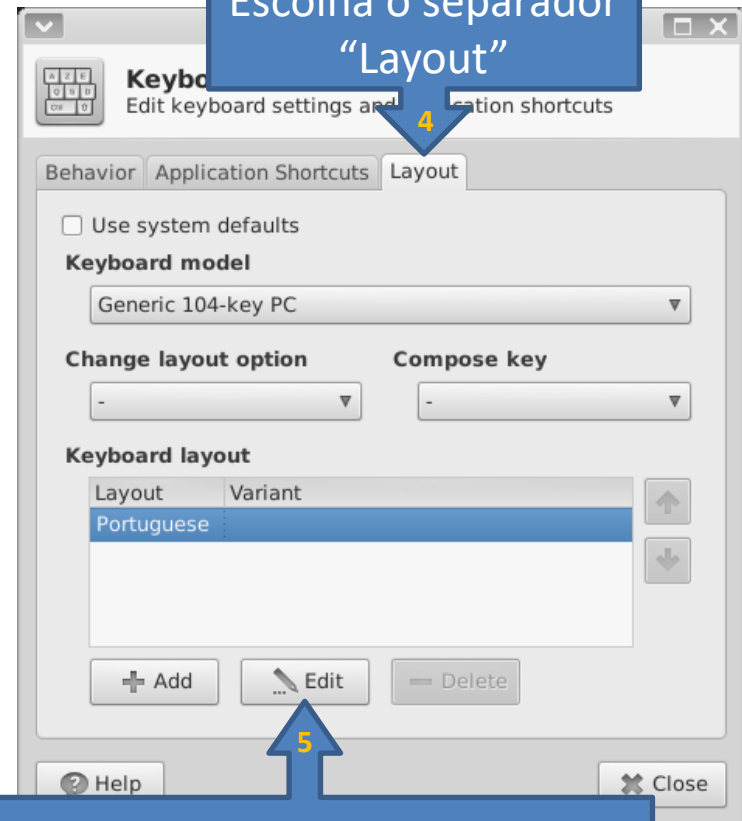
Escolha a opção  
"Keyboard"

Escolha a  
opção  
"Settings"

2

Escolha o separador  
"Layout"

4



Altere o Keyboard layout de  
"English (US)" para "Portuguese"

5

# Resolução de problemas

(Teclado desconfigurado)

Alternativamente pode executar no terminal o comando:

- `setxkbmap pt`

Para teclados PT em Mac executar:

- `setxkbmap -layout pt -model macbook78`

ou

- `setxkbmap -layout pt -model macbook79`

# Alternativas ao VirtualBox

- Se nenhuma das soluções apresentadas lhe resolveu o problema, ligue-se a um dos servidores de Linux do DEI
  - ATENÇÃO: Se estiver fora da rede do DEI, terá de configurar a VPN do DEI e ligar-se através dela para usar qualquer uma das soluções indicadas de seguida. Instruções de configuração disponíveis, após autenticação, em:  
<https://www.dei.isep.ipp.pt/helpdesk/index.php?pagId=vpn>
- Ligue-se por SSH (por exemplo, com o aplicativo Putty: <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>)
  - hostname: **ssh.dei.isep.ipp.pt**
  - port: **22**
- Como não irá utilizar o VirtualBox não precisa de criar uma pasta “partilha”
- Basta-lhe colocar o repositório numa subpasta dentro da sua área, denominada, por exemplo “ARQCP”
- Para programar pode utilizar um qualquer editor disponível (por exemplo: vim, joe ou nano)
- Alternativamente, utilize um dos editores do Windows acedendo à sua área com:  
**\\mafalda.dei.isep.ipp.pt\home**
- Compile através da linha de comandos da ligação por SSH
- IMPORTANTE: Atendendo a que o servidor de SSH é uma máquina de 64 bits precisa utilizar a flag “-m32” indicando assim ao comando **gcc** que pretende compilar código para 32 bits



# Alternativas ao VirtualBox

- Instale uma distribuição de Linux, obrigatório que seja de **32 bit**
- Instale o **GIT**
- Utilize o editor que entender
- Recomenda-se que compile através da linha de comandos utilizando o **gcc**

# Alternativas ao VirtualBox

- Windows Subsystem for Linux 2
  - <https://moodle.isep.ipp.pt/mod/resource/view.php?id=5610>