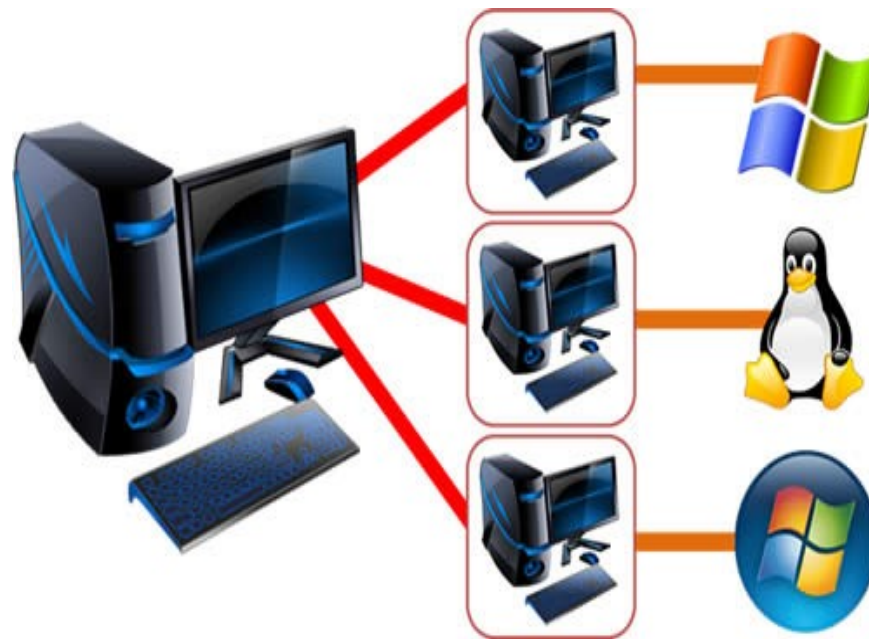
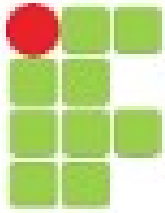


Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Virtualização



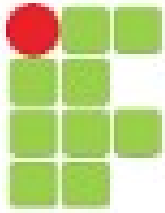
Jane Queiroz
jane.queiroz@ifrn.edu.br



Virtualização

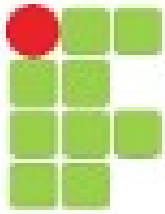
“(...) processo que permite, por meio do compartilhamento de hardware, a criação de inúmeras outras máquinas a partir de um único equipamento.”

(Aníbal Strianese, Gerente de Servidores Power da IBM Brasil)

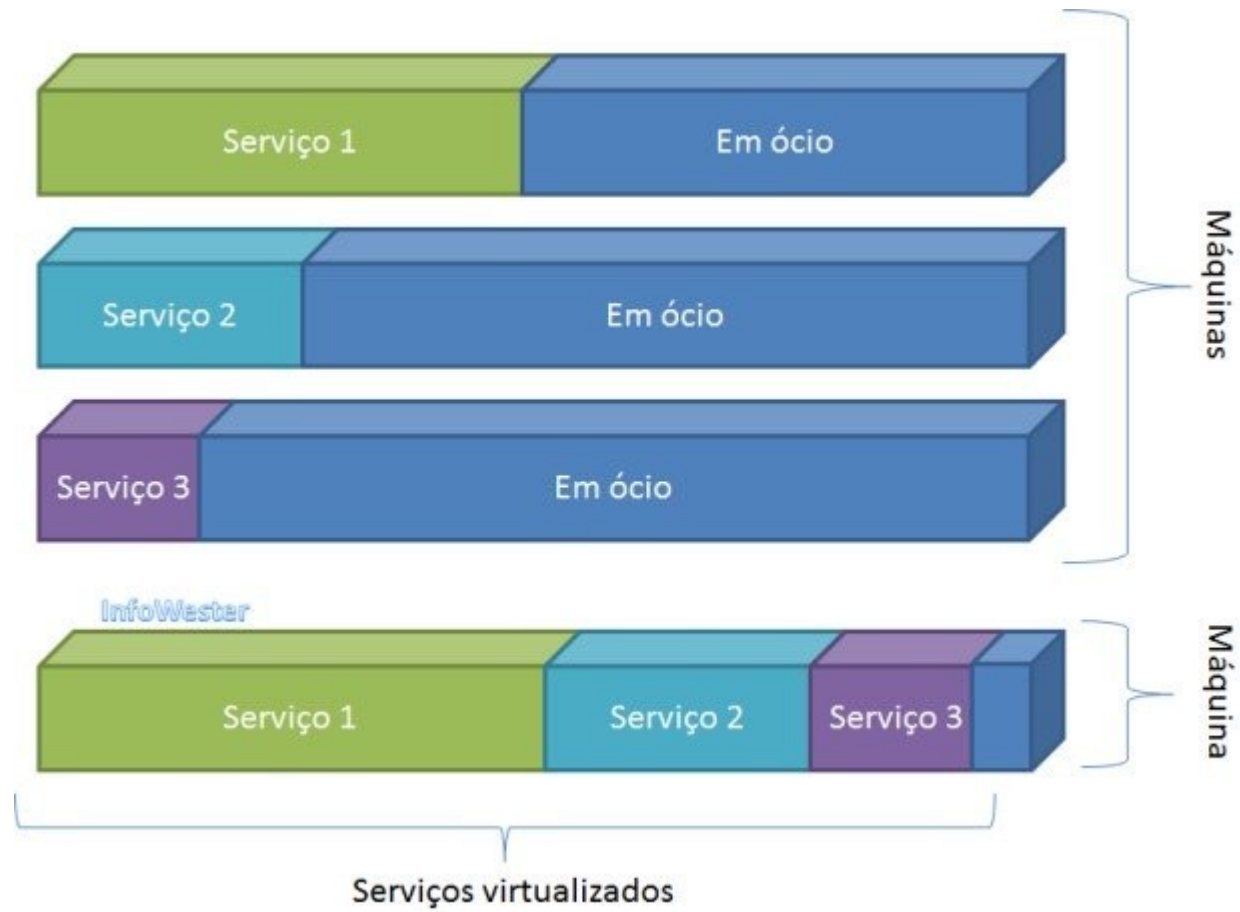


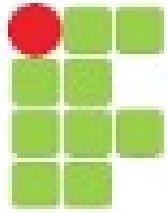
Benefícios

- Redução de custos com hardware, energia e espaço físico;
- Melhor uso dos recursos da máquina;
- Melhoria da segurança no sistema;
- Possibilidade de uso de diferentes plataformas de sistemas operacionais em uma mesma máquina simultaneamente.



Benefícios





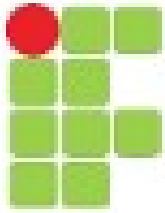
Tipos de Virtualização

Storage

- Permite, por meio de uma estrutura interconectada, que os equipamentos tenham inteligência e aloquem recursos de acordo com a intensidade de uso e com a demanda por desempenho.

Desktop

- Permite que um usuário doméstico teste um sistema operacional em seu computador antes de efetivamente instalá-lo.



Composição

Hospedeiro

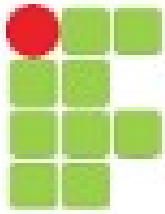
- Também denominado *host*, é o sistema operacional rodando em uma máquina física/real.

Hóspede

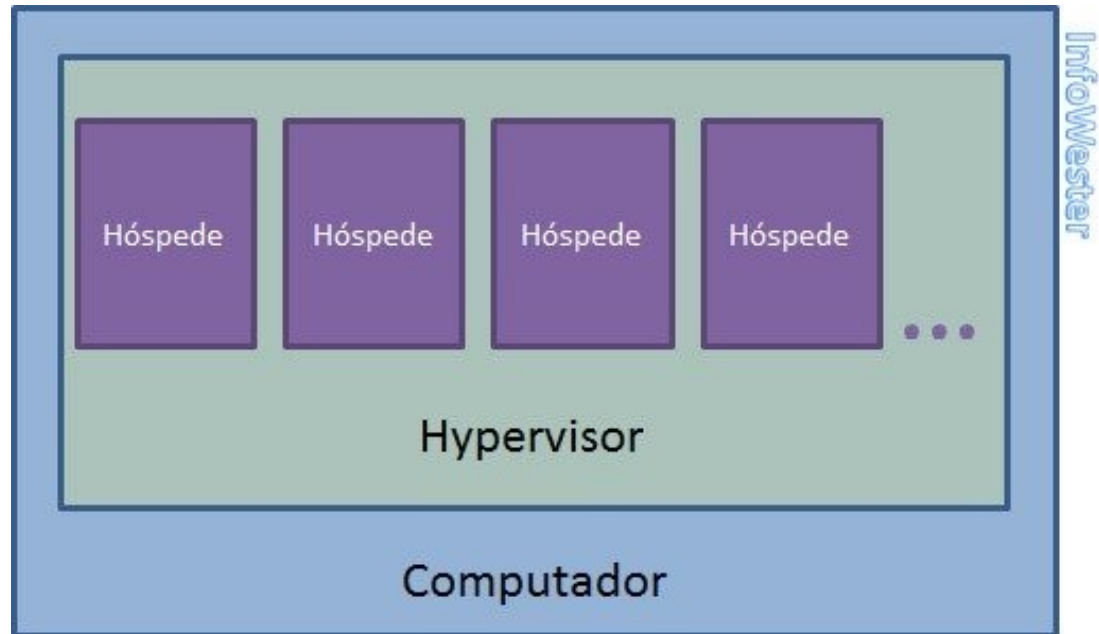
- Também chamado *guest*, é o sistema virtualizado executado no hospedeiro.

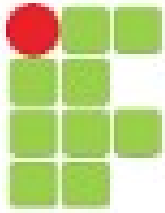
Hypervisor

- Também chamado VMM (*Virtual Machine Monitor* - Monitor de Máquina Virtual), é um software implantado no hospedeiro para receber os sistemas a serem virtualizados. Ele controla os recursos das plataformas virtualizadas e as mantém "invisíveis" em relação às outras.



Composição

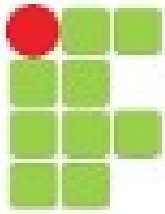




Especificidades

Hardware

- Intel Virtualization Technology (Intel VT)
 - Consiste em um conjunto de instruções aplicadas ao chip para tratar de tarefas de virtualização.
- AMD Virtualization (AMD-V)
 - Tecnologia equivalente (mas não há compatibilidade de uma com a outra).



Especificidades

Software

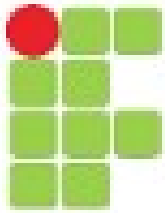


vmware®

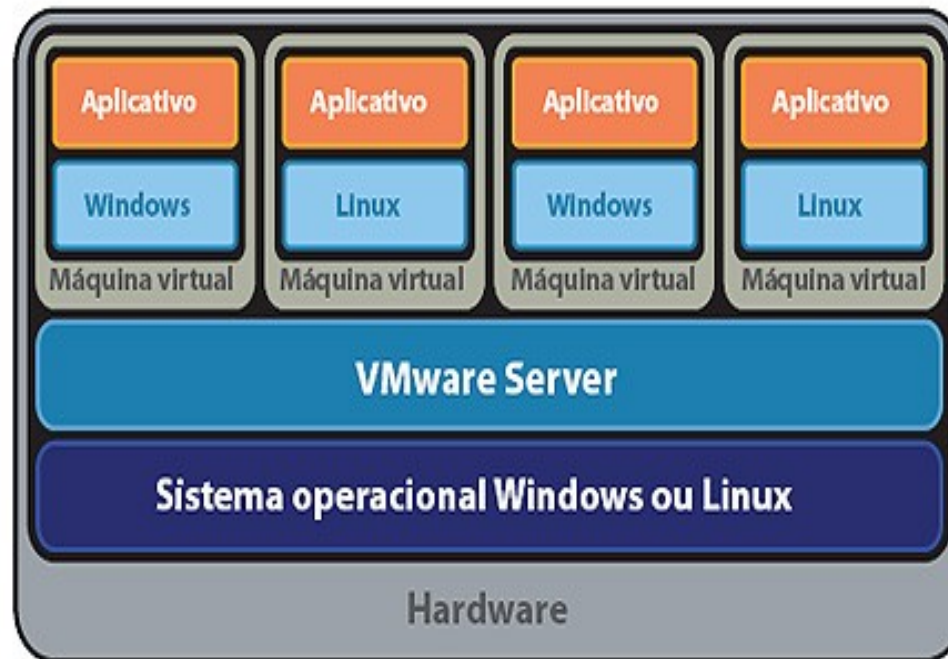


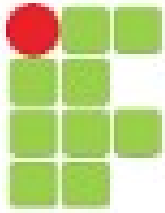
Windows Server® 2008

Hyper-V™



Composição

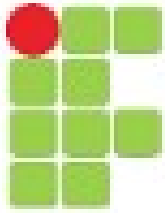




VirtualBox

- Criado pela Innotek
- Comprado pela Sun (a Sun foi comprada pela Oracle)
- Gratuito
- Download no site:
www.virtualbox.org
- Software de código aberto
- Licença GPL (GNU General Public License)

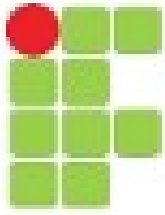




VirtualBox

- Roda nos sistemas operacionais hospedeiros:
 - Windows, Linux, Macintosh e Solaris
- Suporta os seguintes sistemas operacionais hóspedes:
 - Windows (diversas versões), DOS/Windows 3.x, Linux (2.4, 2.6 and 3.x), Solaris, OS/2 e OpenBSD.





VirtualBox

- Permite que você rode um sistema dentro de outro, compartilhando o hardware para as operações de cada máquina
- Uma máquina virtual (VM – *Virtual Machine*) simula um disco rígido, memória, processador, etc. – praticamente tudo que uma máquina real possui.

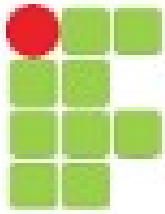




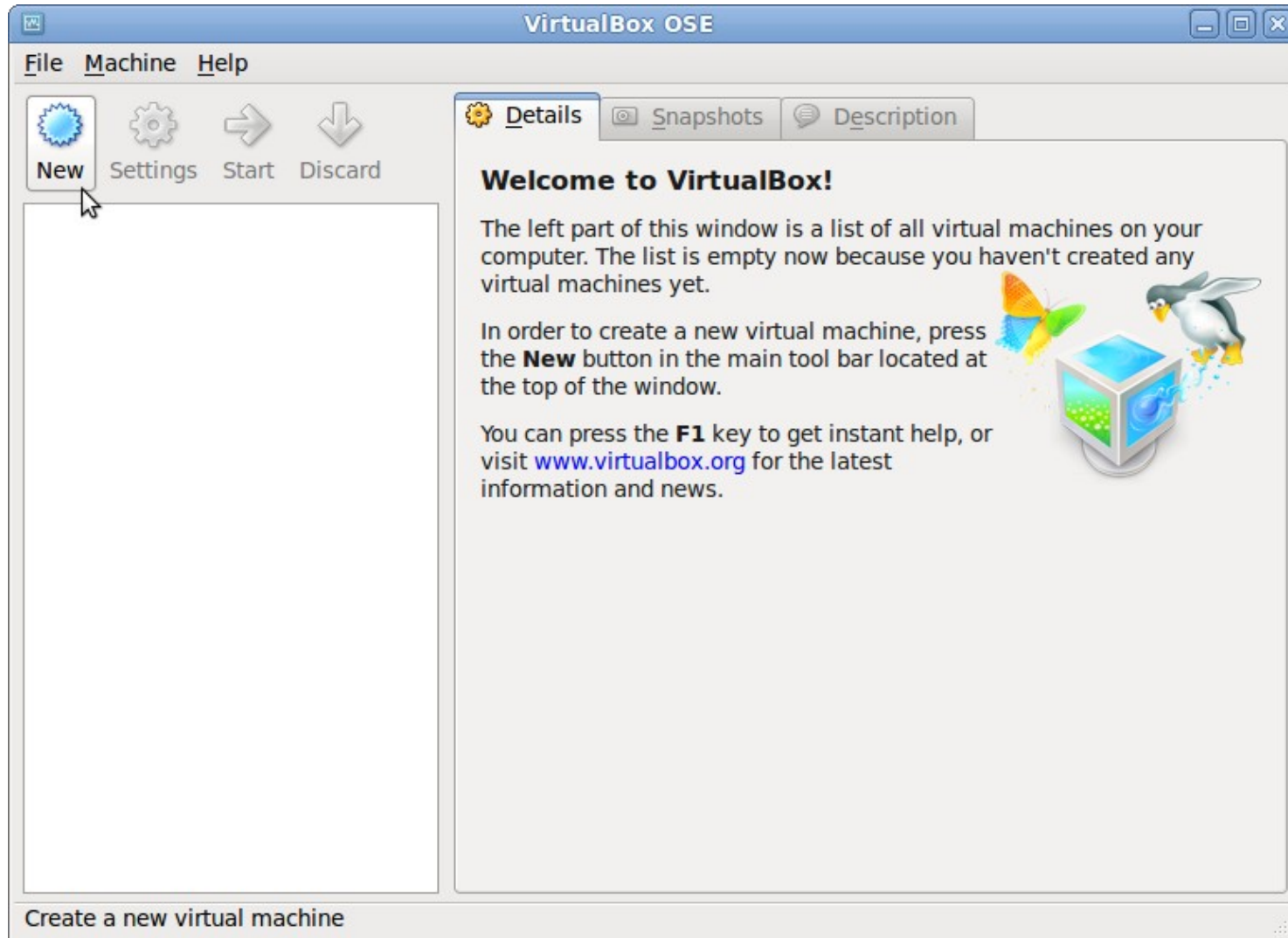
VirtualBox - Instalação

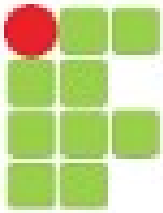
- No Windows e Mac OS:
 - Baixar a versão adequada ao S.O. hospedeiro
 - Clicar duas vezes sobre o arquivo executável e seguir com a instalação
- No Linux:
 - Utilize o seguinte comando no terminal:
 - `apt-get install virtualbox-4.1`



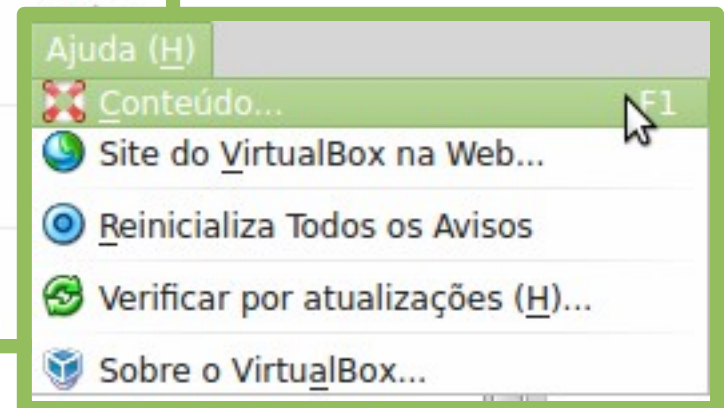
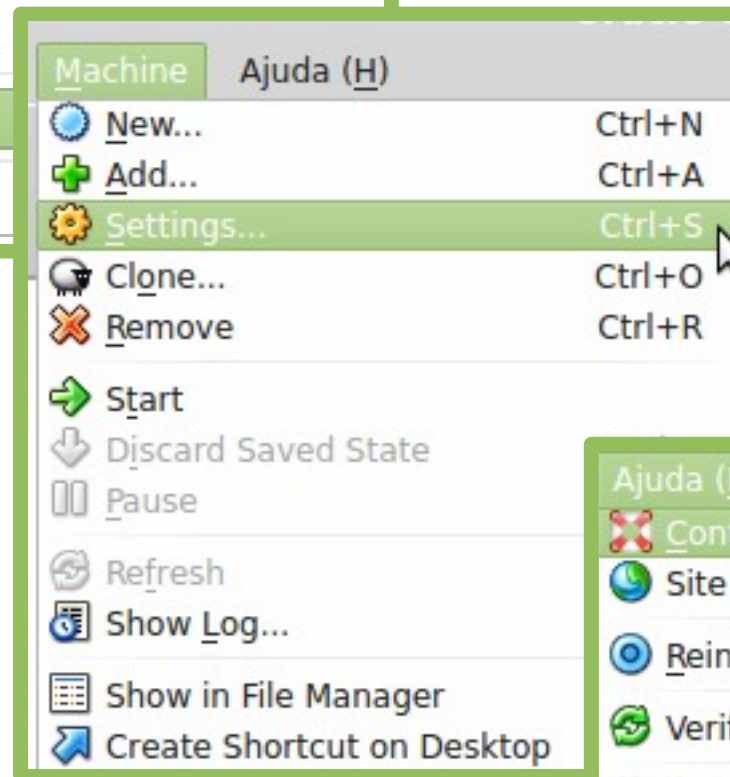
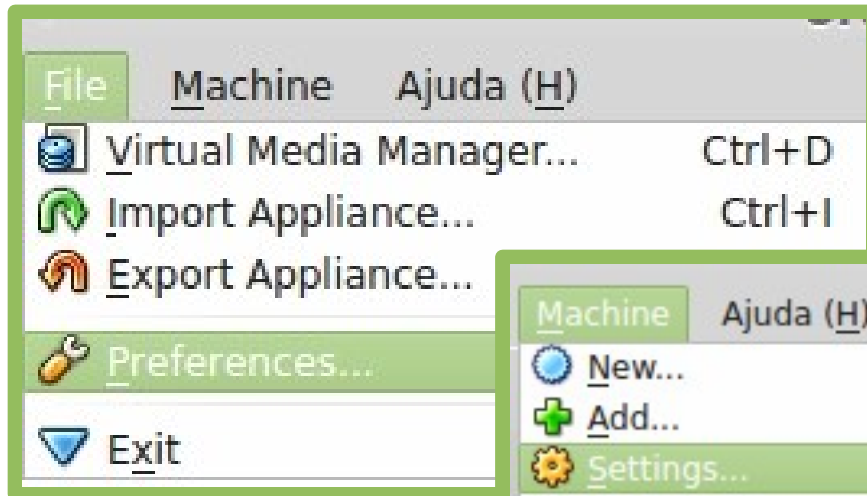


VirtualBox – Apresentação





VirtualBox – Menus

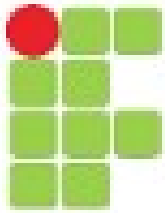




VirtualBox - Clone

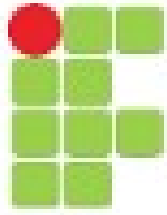
- Realiza uma cópia da máquina selecionada
- Disponível no menu Máquina
- São possíveis dois tipos de clone:
 - Diferencial: similar a um snapshot, usa os arquivos da VM original como ponto de partida, armazenando apenas uma cópia diferencial
 - Completo: todos os arquivos são duplicados, criando uma nova VM, completamente independente da primeira





VirtualBox - Clone

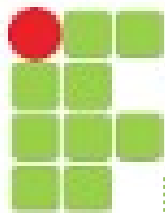




VirtualBox - Snapshots

- Armazenam o estado da memória RAM e dos arquivos no HD, permitindo que a VM seja restaurada exatamente no ponto em que estava quando o snapshot foi gravado.
- O VirtualBox armazena uma cópia diferencial, que é eficiente no uso do espaço.





VirtualBox - Snapshots

The screenshot displays the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a list of virtual machines is shown, including 'Pentest - 4507 - Firewall BB', 'Pentest - 4507 - Storage BB', 'cliente xp', 'servidor windows 2003', 'DNS secundario', 'Elementary OS', 'Clone de cliente xp', 'Linux Educacional', and 'red hat'. The 'red hat' VM is selected and highlighted in green. The main window shows the 'Snapshots' tab for this VM, with a toolbar containing icons for creating, restoring, deleting, and cloning snapshots. A red arrow points from a text box to the 'Create Snapshot' icon. Another red arrow points from a text box to the 'Snapshots' button in the top right corner. A third red arrow points from a text box to the 'red hat' VM in the list. At the bottom, a status bar reads 'Restaura o snapshot selecionado para a máquina virtual'.

Botão para a criação de snapshots

Apresenta a guia de gerenciamento de snapshots

Máquina a qual será criado o snapshot

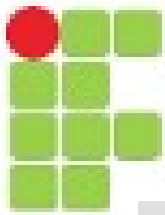
Restaura o snapshot selecionado para a máquina virtual



VirtualBox – Exportar/Importar

- Exportar Appliance
- Permite empacotar uma VM já criada, deixando-a pronta para ser instalada em outras máquinas a partir da opção Arquivo → Importar Appliance
- Disponível no menu Arquivo
- Essa ação poderia ser substituída pela simples cópia da pasta contendo o HD da VM.





VirtualBox – Exportar/Importar

Assistente de Exportação de Appliance

Bem-vindo ao Assistente de Exportação de Appliance!

Este assistente irá ajudá-lo no processo de exportar um appliance.

Utilize o botão **Próximo** para ir para a próxima página do assistente e o botão **Voltar** para retornar à página anterior. Você pode pressionar **Cancelar** caso queira cancelar a execução deste assistente.

Selecione as máquinas virtuais que devem fazer parte do appliance desejado. Você pode escolher mais de uma. Estas máquinas deverão estar **DESLIGADAS** para que possam ser exportadas.

- cliente xp
- Clone de cliente xp
- DNS secundario
- Elementary OS
- kali
- Linux Educacional
- Pentest - 4507 - Datacenter
- Pentest - 4507 - Datacenter BB
- Pentest - 4507 - Firewall
- Pentest - 4507 - Firewall BB
- Pentest - 4507 - Storage
- Pentest - 4507 - Storage BB
- red hat**
- servidor windows 2003
- vdi

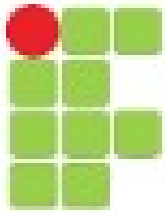
< Voltar (B) Próximo (N) Cancelar



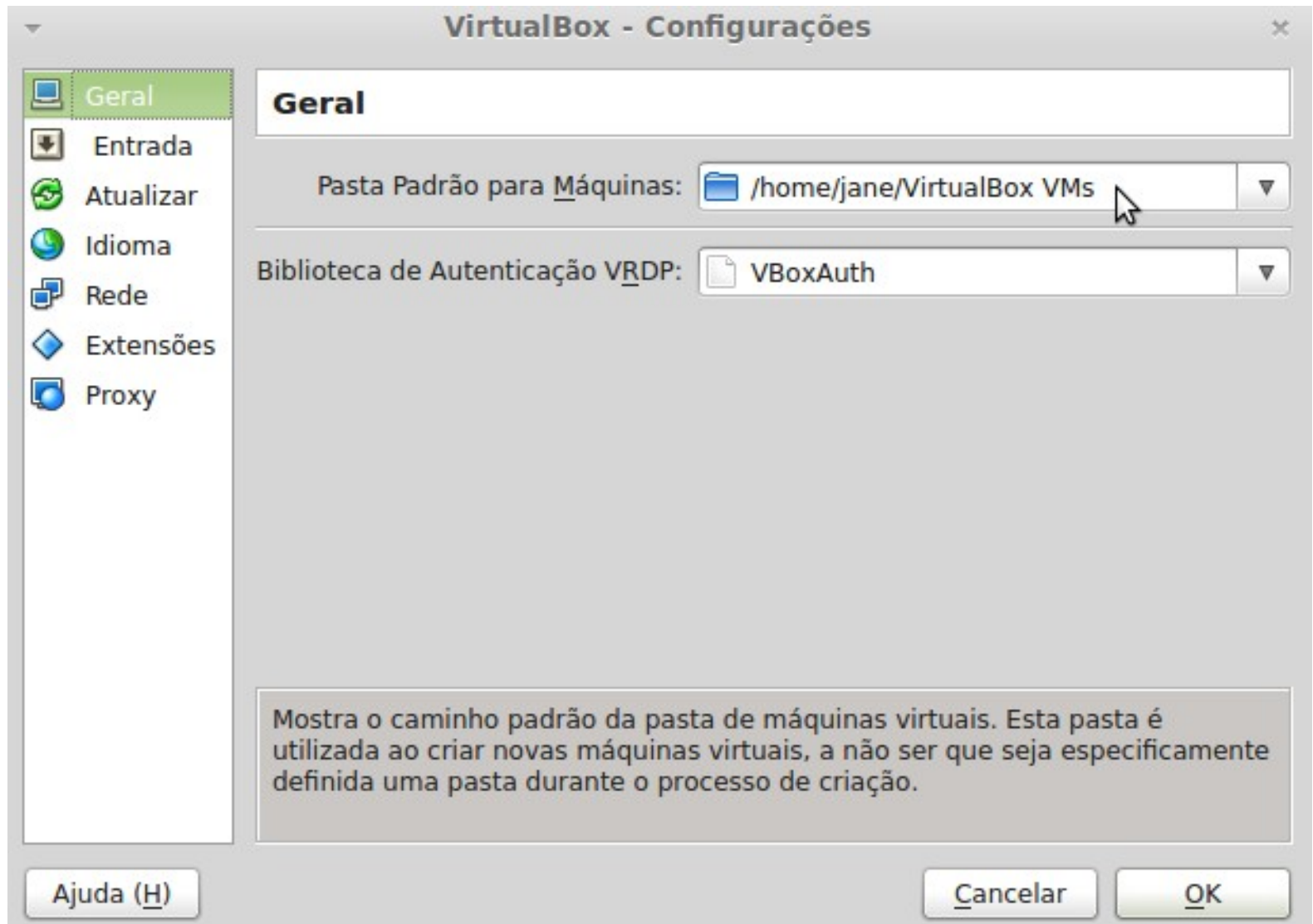
VirtualBox – Menu Preferências

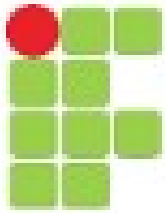
- Permite a realização de configurações válidas para o software de virtualização como um todo, ou seja, para a VirtualBox.



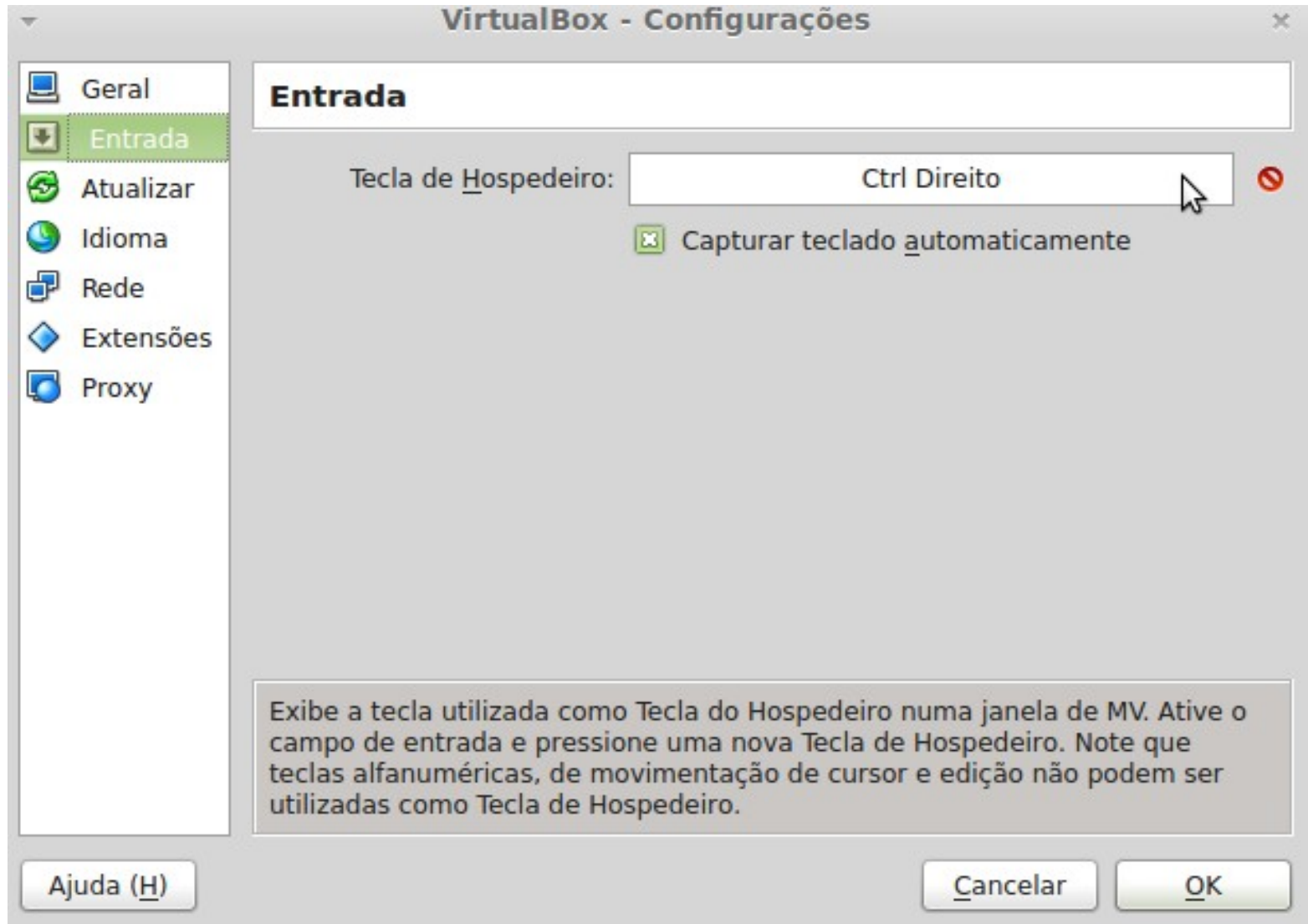


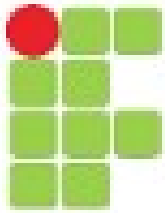
VirtualBox – Menu Preferências



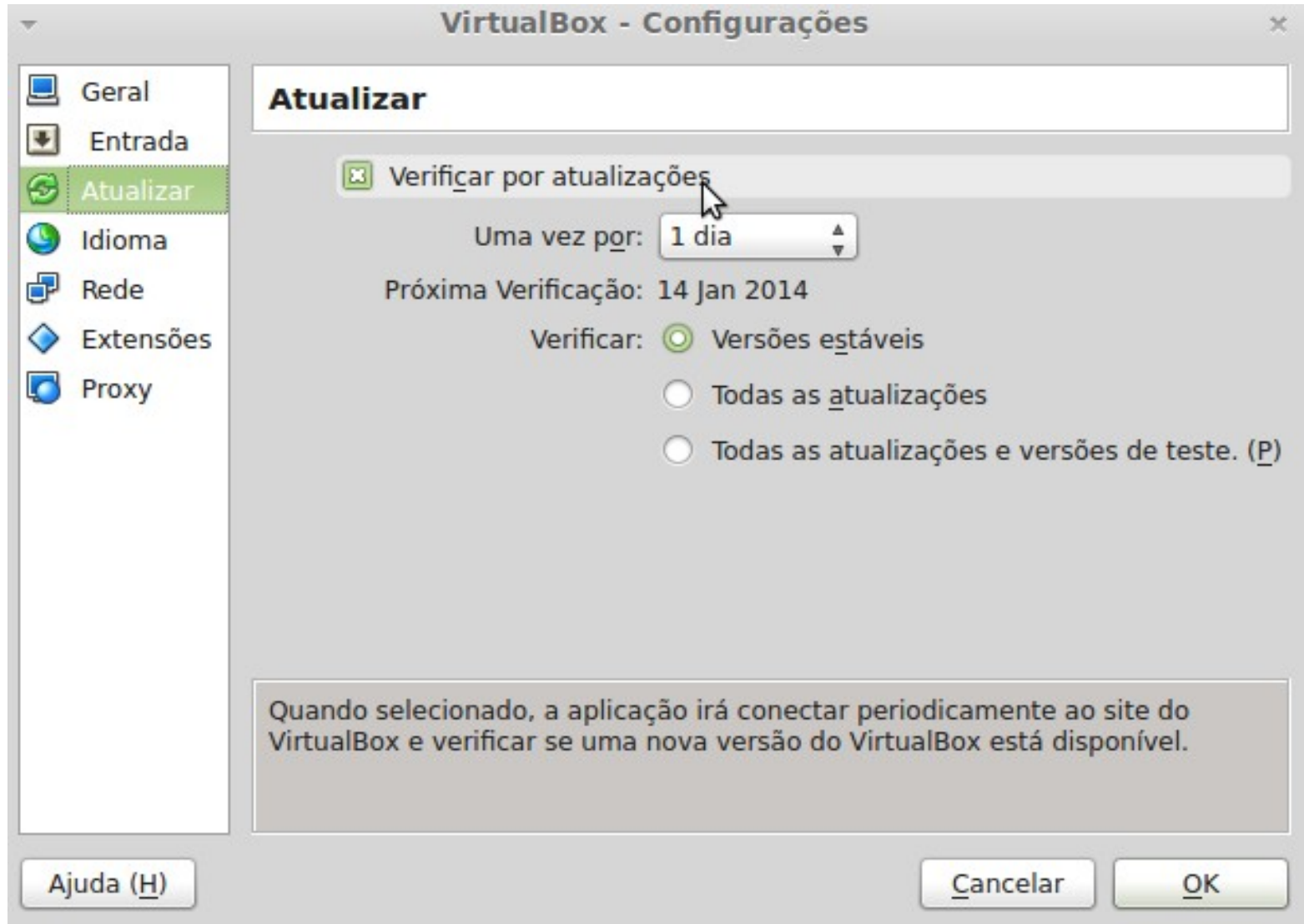


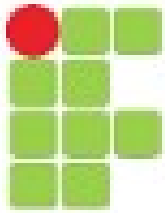
VirtualBox – Menu Preferências



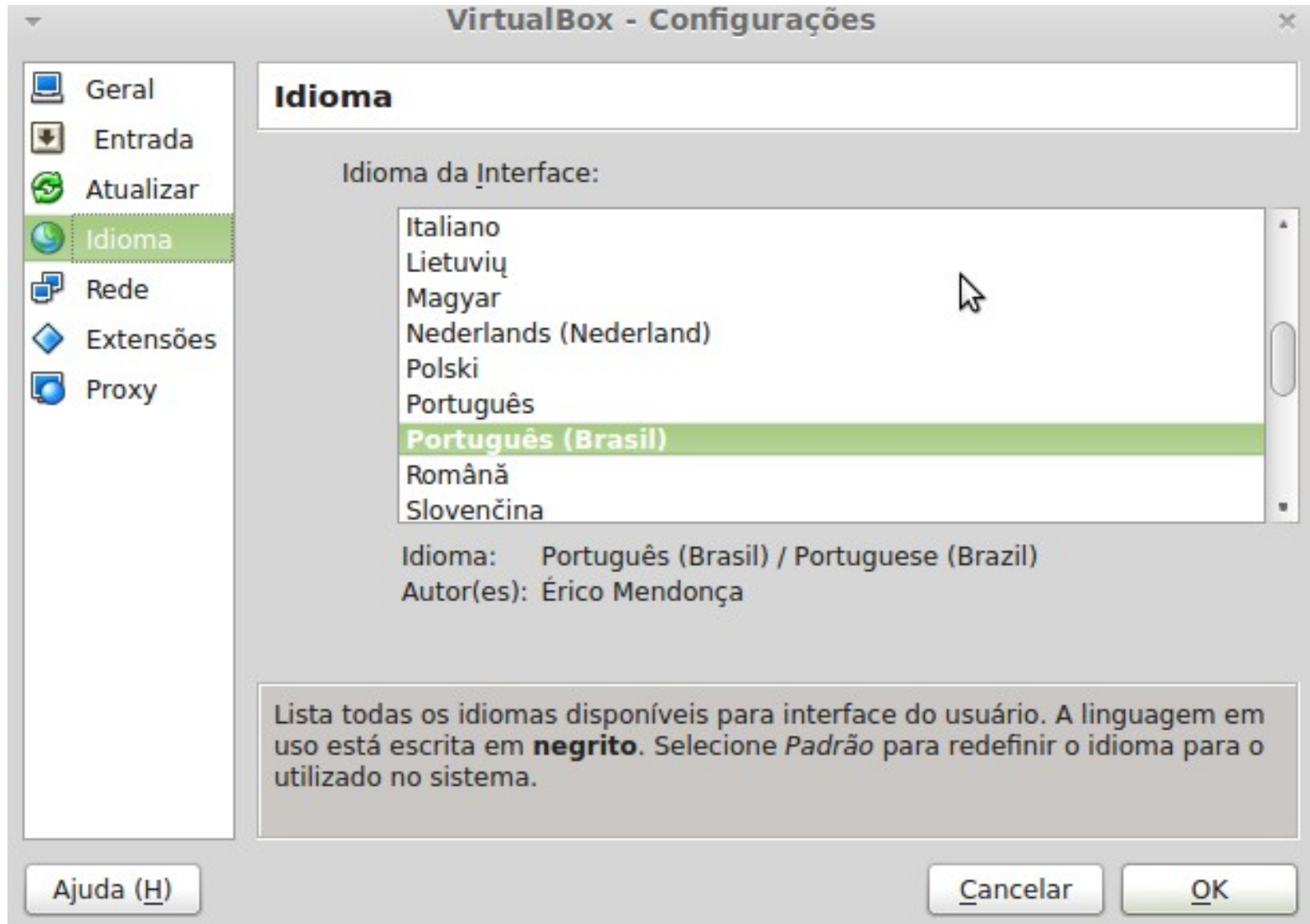


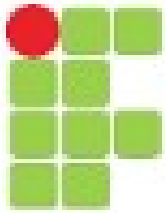
VirtualBox – Menu Preferências



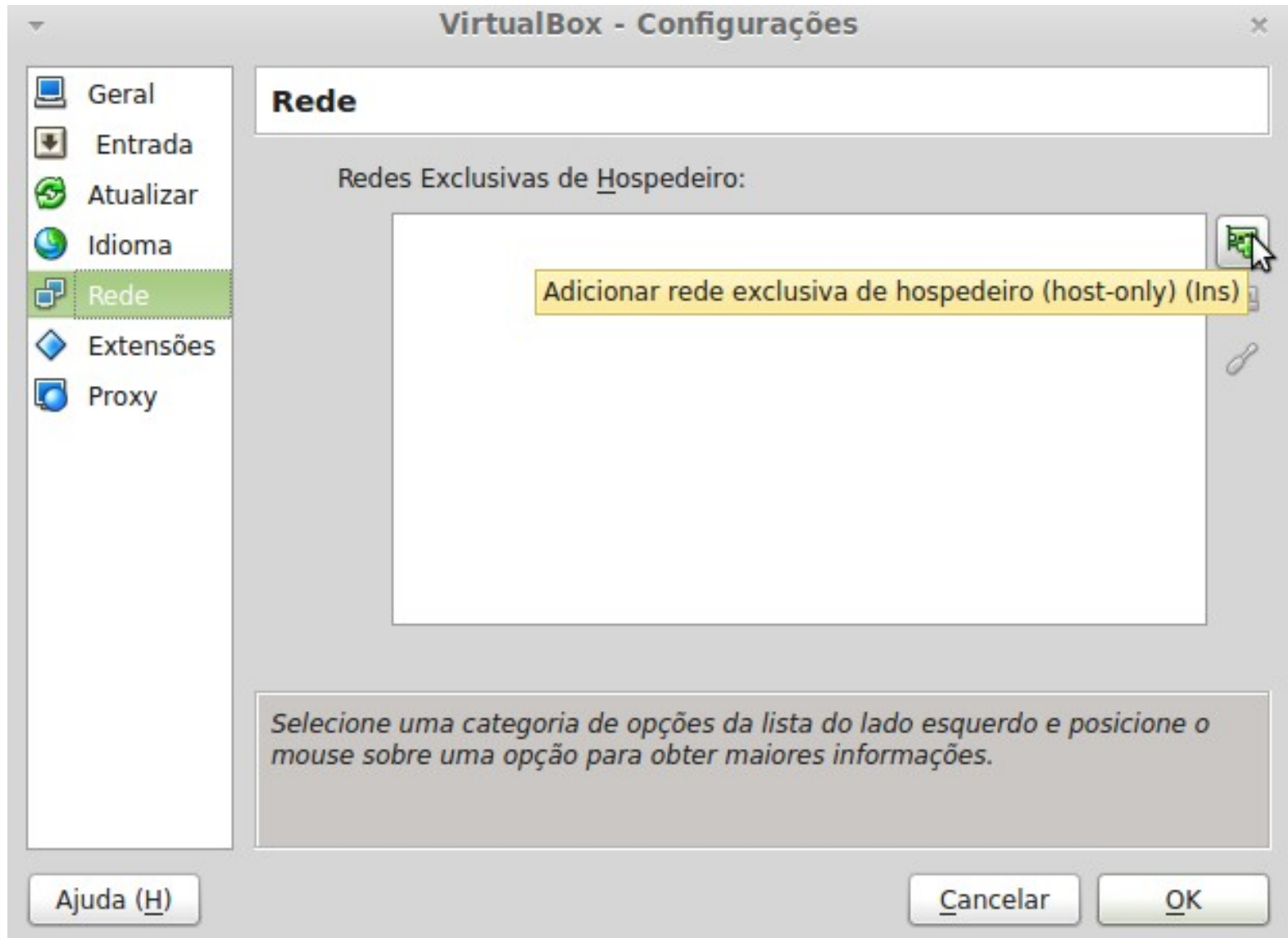


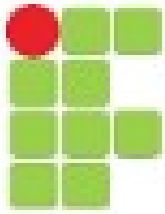
VirtualBox – Menu Preferências





VirtualBox – Menu Preferências





VirtualBox – Menu Preferências

VirtualBox - Configurações

Rede

Redes Exclusivas de Hospedeiro:

vboxnet0

Detalhes de Rede Exclusiva de Hospedeiro (host-only)

Placa: Servidor DHCP

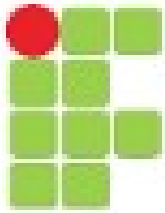
Endereço IPv4: 192.168.56.1

Máscara de Rede IPv4: 255.255.255.0

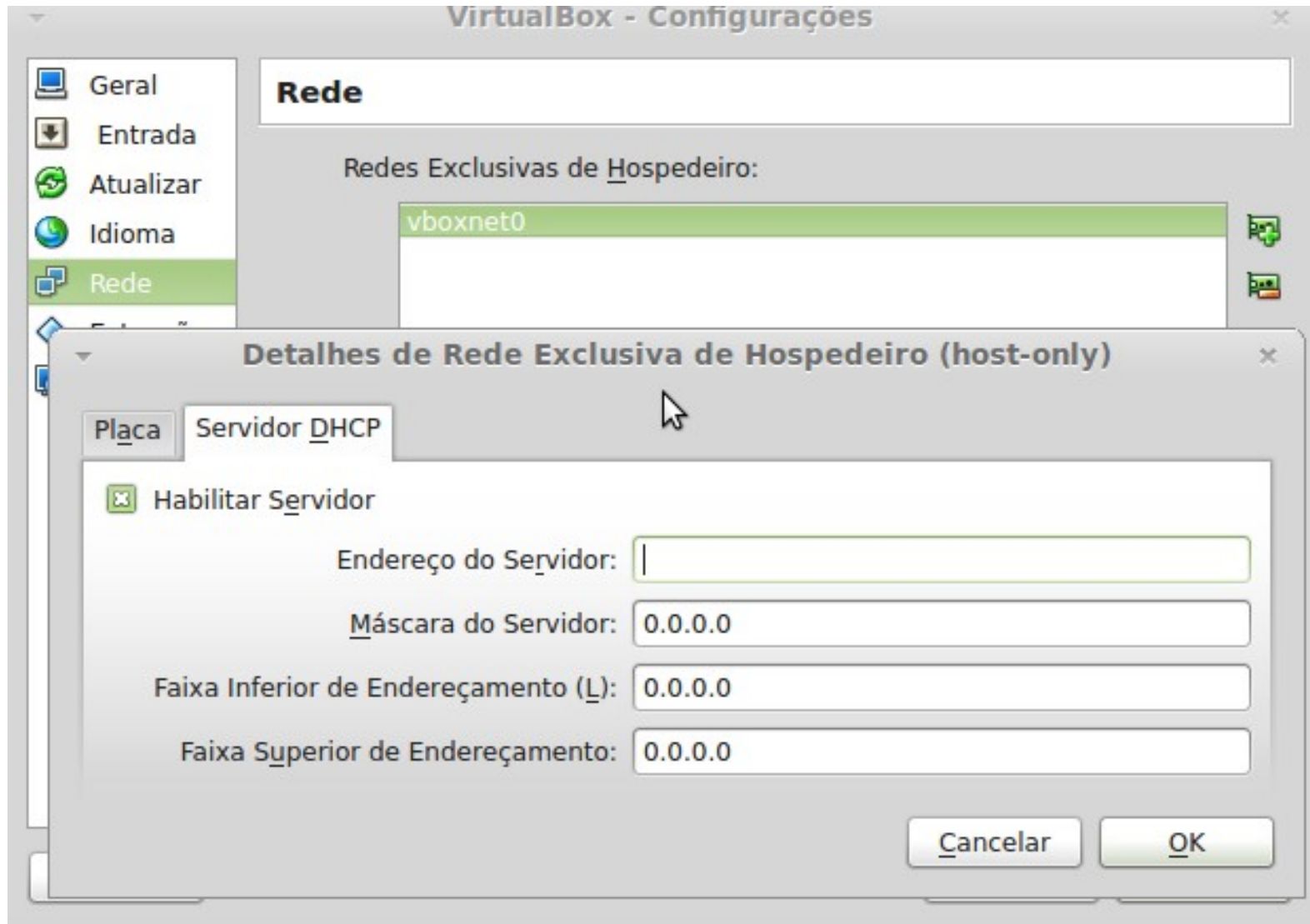
Endereço IPv6:

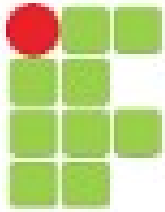
Tamanho da Máscara de Rede IPv6 (L): 0

Cancelar OK



VirtualBox – Menu Preferências





VirtualBox – Menu Preferências

VirtualBox - Configurações

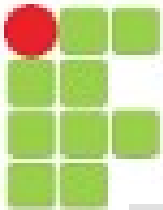
Extensões

Pacotes de Extensão:

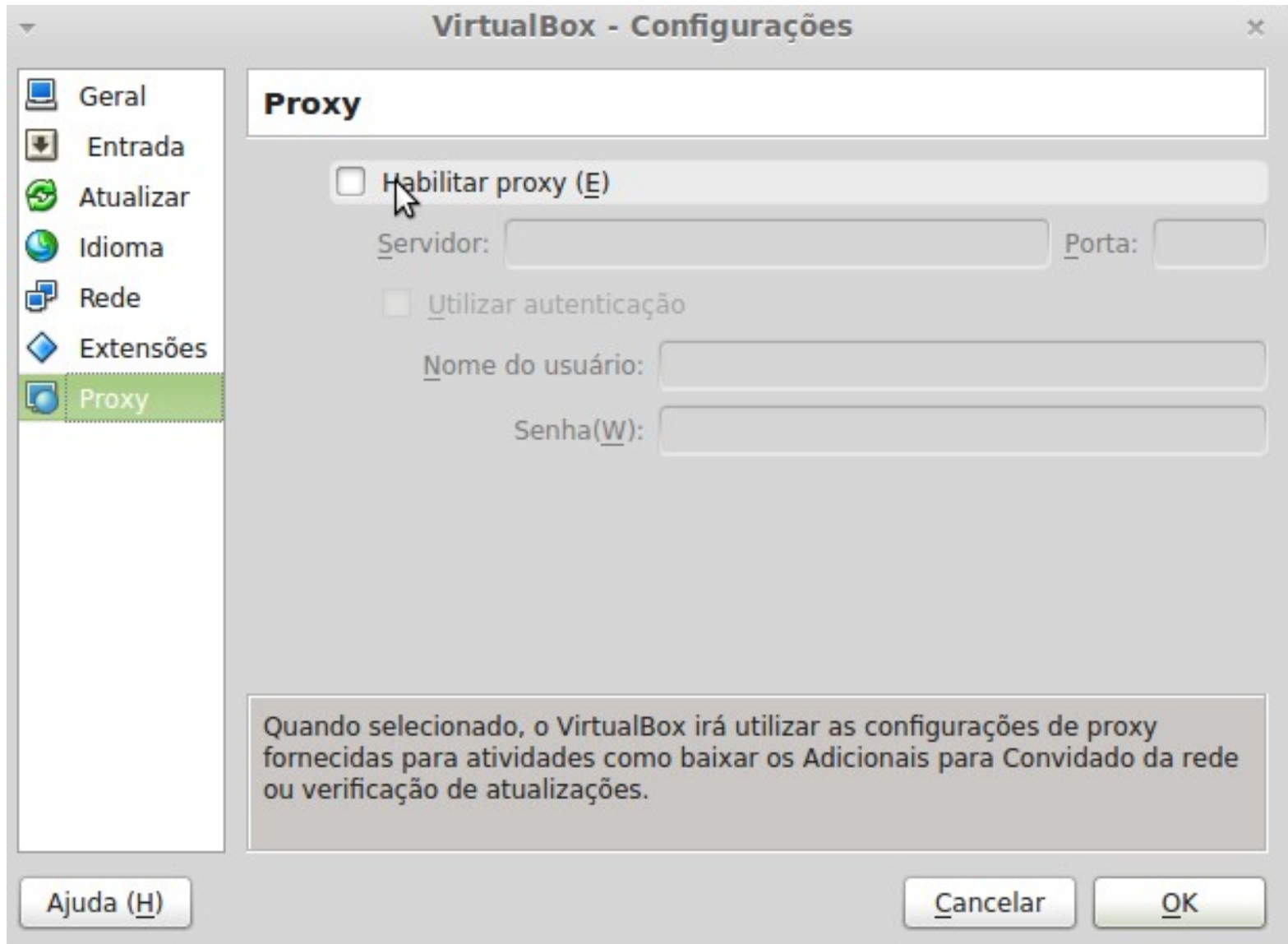
Ativo	Nome	Versão
-------	------	--------

Lista todos os pacotes instalados.

Ajuda (H) Cancelar OK

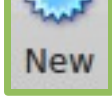


VirtualBox – Menu Preferências





Criando uma Máquina Virtual

- Clique no botão “Novo” 
- Ou clique no menu “Máquina” e “Novo”
- Defina um nome para a VM a ser criada
- Escolha o sistema operacional e a versão
- Defina a quantidade de memória RAM
- Crie um novo disco rígido, dinamicamente alocado e defina um tamanho para ele
- Clique em “Criar”





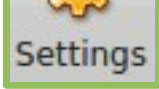
Criando uma Máquina Virtual

- Após realizar os passos citados anteriormente, a máquina virtual está criada
- É como se você tivesse criado uma máquina física, com HD, memória RAM, ou seja, configurações de hardware definidos por você
- Mas na verdade, essa “máquina física” só existe logicamente
- Depois de criada a VM, você pode instalar o S.O.

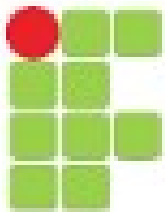




Criando uma Máquina Virtual

- A partir do botão “Configurações”  ou do menu “Machine” → “Configurações”, você pode definir outras configurações de hardware (além da quantidade de memória e HD já configurados na criação da máquina)






Configurações da Máquina Virtual

red hat - Configurações

Geral

Básico Avançado Descrição

Nome: red hat

Sistema Operacional: Linux 


Versão: Red Hat

(Left sidebar: Geral, Sistema, Monitor, Armazenamento, Áudio, Rede, Portas Seriais, USB, Pastas Compartilhadas)

red hat - Configurações

Geral

Básico Avançado Descrição

Pasta de Snapshots:  /home/jane/VirtualBox VMs/red hat/Snapshots

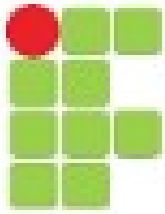
Área de Transferência Compartilhada: Bi-direcional

Mídia Removível: Lembrar de Alterações Feitas Durante a Execução

Minibarra de Ferramentas: Exibir nos modos Tela Cheia/Seamless (F)

Exibir No Topo da Tela

(Left sidebar: Geral, Sistema, Monitor, Armazenamento, Áudio, Rede, Portas Seriais, USB, Pastas Compartilhadas)



Configurações da Máquina Virtual

Sistema

Placa-Mãe | Processador | Aceleração

Virtualização de Hardware: Habilitar VT-x/AMD-V
 Habilitar Paginação Aninhada

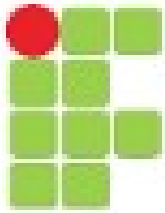
Sistema

Placa-Mãe | Processador | Aceleração

Processador(es): 1 CPU 4 CPUs

Restrição de execução: 1% 100%


Recursos Estendidos: Habilitar PAE/NX



Configurações da Máquina Virtual

Sistema

Placa-Mãe | Processador | Aceleração

Memória Base:  512 MB
4 MB 2048 MB

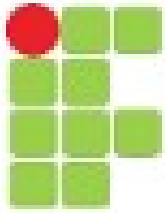
Ordem de Boot:

- Disquete
- CD/DVD-ROM
- Disco Rígido
- Rede

Chipset: PIIX3

Recursos Estendidos:

- Habilitar o IO APIC
- Habilitar EFI (sistemas especiais apenas)
- Relógio da máquina retorna hora UTC
- Habilitar dispositivo de apontamento absoluto

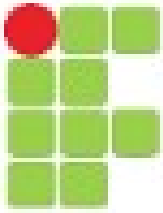


Configurações da Máquina Virtual

Guia Placa-Mãe

- Ativar o IO APIC
 - (*I/O Advanced Programmable Interrupt Controller*)
 - Usado computadores com múltiplos processadores
 - Essa opção deve ser marcada ao rodar o Windows
- Suporte ao EFI
 - Unified Extensible Firmware Interface
 - Interface entre o S.O. e o firmware da plataforma
 - Criado pela Intel, usado em sistemas da IBM e Microsoft
 - Necessário para instalar sistemas operacionais específicos, projetados para usar o EFI em vez do BIOS.
 - O uso do EFI torna a máquina virtual incompatível com sistemas que não o suportam, ele é mesmo apenas para casos específicos.







Configurações da Máquina Virtual

Armazenamento

Árvore de Armazenamento (S)

- Controladora IDE
 - rhel-server-6.5-i386-boot...
- Controladora SATA**  
- red hat.vdi

Atributos

Nome: Controladora SATA

Tipo: AHCI

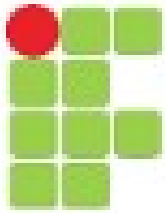
Quantidade de Portas: 1

Utilizar cache de I/O do hospedeiro

Adicionar dispositivo de CD/DVD

Adicionar controladora de disco do tipo IDE, SCSI, SATA, SAS ou disquete

Tipo do chipset



Configurações da Máquina Virtual

Rede

Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4

Habilitar Placa de Rede


Conectado a: NAT

Nome:

▼ Avançado (D)

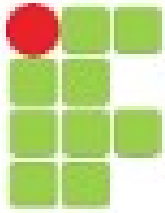
Tipo de Placa: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Modo Promíscuo: Recusar

Endereço MAC: 08002793FD41 

Cabo conectado

Redirecionamento de Portas

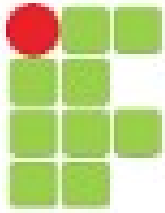


Configurações da Máquina Virtual

Rede

- Local onde você pode adicionar as "placas de rede" do guest (hóspede ou convidado, ou seja, da VM)
- É possível adicionar até 4 placas, escolhendo o tipo de conexão do convidado ao hospedeiro, o tipo de placa, o endereço físico (MAC) e se o "cabo" está conectado.
- Também é possível configurar para que a VM enxergue as outras máquinas reais da sua rede ou a internet.



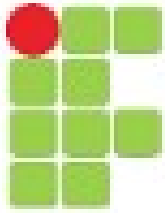


Configurações da Máquina Virtual

Tipos de Conexão

- **NAT:** Conecta o convidado ao hospedeiro simulando uma rede do tipo NAT, ou seja, tem as mesmas limitações e vantagens que uma rede desse tipo, por exemplo não permite conexões de entrada, mas pode enxergar as máquinas reais da sua rede e também ter acesso a internet (somente conexões de saída).
- **Rede interna:** As máquinas convidadas enxergam umas as outras, mas não tem conectividade externa, seja a hospedeira, internet ou outra máquina real da sua rede.



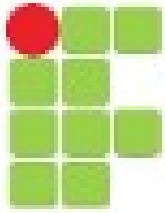


Configurações da Máquina Virtual

Tipos de Conexão

- Placa de rede exclusiva do hospedeiro (**host-only**): É conectada somente ao hospedeiro por meio de um adaptador de rede que é adicionado no momento da instalação ou manualmente por você.
- **Placa em modo Bridge**: torna possível que a VM faça parte de sua rede, se conecte a internet, receba conexões de entrada, seja vista pelos outros computadores (tanto reais quanto virtuais), etc.








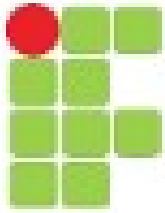
Configurações da Máquina Virtual

Pastas Compartilhadas

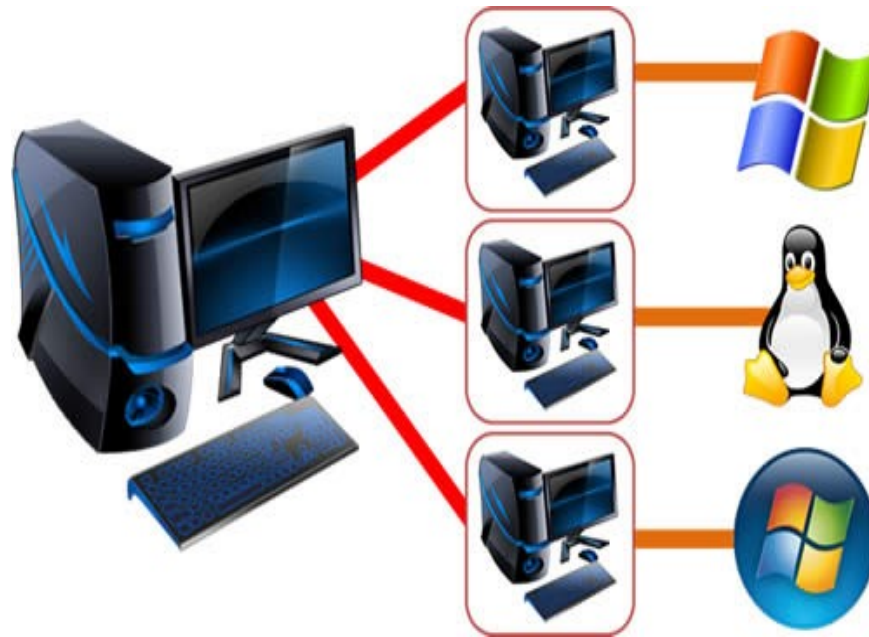
Lista de Pastas (F) _____

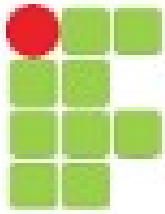
Nome	Caminho	Montar Automaticamen	Acesso
Pastas da Máquina			





Criação de Máquina Virtual





Criação de Máquina virtual

- Clique no botão novo e aparecera, em seguida, o assistente que nos guiará na criação da VM...

Criar Nova Máquina Virtual


Nome da VM e Tipo de Sistema Operacional

Entre com o nome da nova máquina virtual e selecione o tipo de sistema operacional Convidado que você planeja instalar em sua máquina virtual.

O nome da máquina virtual geralmente indica quais programas e qual configuração de hardware foi utilizada. Este nome será utilizado para identificar sua máquina virtual em todos os componentes do VirtualBox.

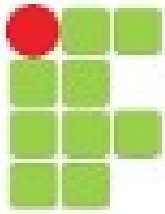
Nome

OS Type

Sistema Operacional: 

Versão:

< Voltar (B) Próximo (N) > Cancelar



Criação de Máquina virtual

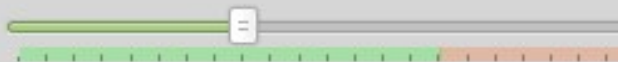
Memória

1

Selecione a quantidade de memória (RAM) e a máquina virtual.

O tamanho recomendado para memória principal é de 2 GB.

Tamanho da Memória-Base



4 MB

Disco Rígido Virtual

2

Caso deseje, você poderá escolher um disco de inicialização para a nova máquina. Você pode selecionar uma imagem de disco rígido virtual da lista ou selecionar outro local utilizando o ícone de pasta.

Caso necessite de uma configuração de discos virtuais mais complexa, você pode pular este passo e fazer as mudanças manualmente na configuração da máquina virtual assim que o processo de criação for completado.

O tamanho recomendado para o disco rígido de boot é de **2,00 GB**.

Disco de Boot

- Criar novo disco rígido
- Utilizar disco rígido existente

cliente xp.vdi (Normal, 3,00 GB)

Bem-vindo ao assistente de criação de disco

Este assistente irá ajudá-lo a criar um novo disco rígido virtual.

Utilize o botão **Próximo** para ir para a próxima página e o botão **Anterior** para retornar à página anterior. Você pode pressionar **Cancelar** para interromper a execução deste assistente.

Escolha o tipo de arquivo que você gostaria de criar. O tipo de arquivo não necessita utilizá-lo com outros softwares e pode ser criado como está.

Tipo de arquivo

- VDI (VirtualBox Disk Image)
- VMDK (Virtual Machine Disk)
- VHD (Virtual Hard Disk)
- HDD (Disco Rígido do Parallels)

3

Detalhes do armazenamento de disco virtual

Escolha se o arquivo de disco virtual deverá ser alocado à medida em que for sendo utilizado ou se já deverá ser criado com o tamanho máximo.

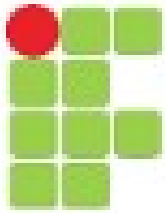
A **dynamically allocated** virtual disk file will only use space on your physical hard disk as it fills up, although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

Um arquivo de disco virtual de **tamanho fixo** pode levar mais tempo para ser criado em alguns sistemas, mas geralmente possui acesso mais rápido.

Detalhes de armazenamento

- Dinamicamente alocado
- Tamanho Fixo

4



Criação de Máquina virtual

Localização e tamanho do arquivo de disco virtual

Informe o nome do arquivo em disco que conterá o disco virtual no campo abaixo ou clique no ícone da pasta para selecionar uma localização diferente para o arquivo.

Localização



Selecione o tamanho do disco virtual em megabytes. Este tamanho será reportado para o sistema operacional Convidado como o tamanho máximo do disco virtual.

Tamanho (S)

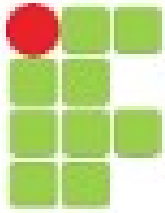


Sumário

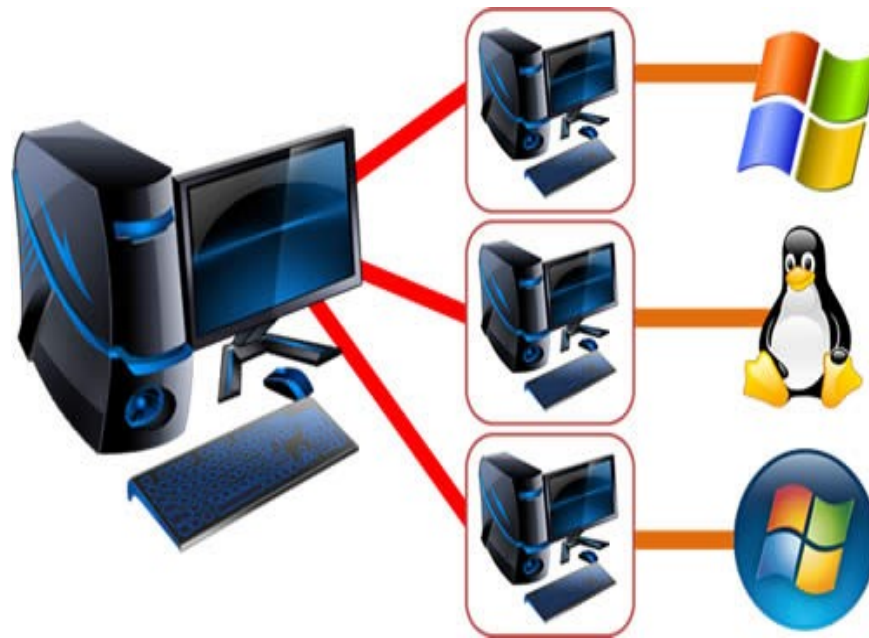
Você irá criar uma nova imagem de disco rígido virtual com os seguintes parâmetros:

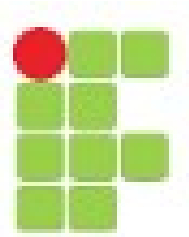
Tipo de arquivo: VDI (VirtualBox Disk Image)
Detalhes: Armazenamento dinamicamente alocado
Localização: /home/jane/VirtualBox VMs/vm/vm.vdi
Tamanho: 6,00 GB (6442450944 B)

Caso as configurações acima estejam corretas, pressione o botão **Criar**. O arquivo de disco virtual será criado em seguida.

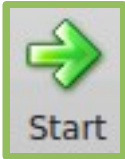


Instalação de S.O. na VM

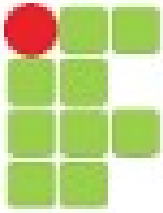




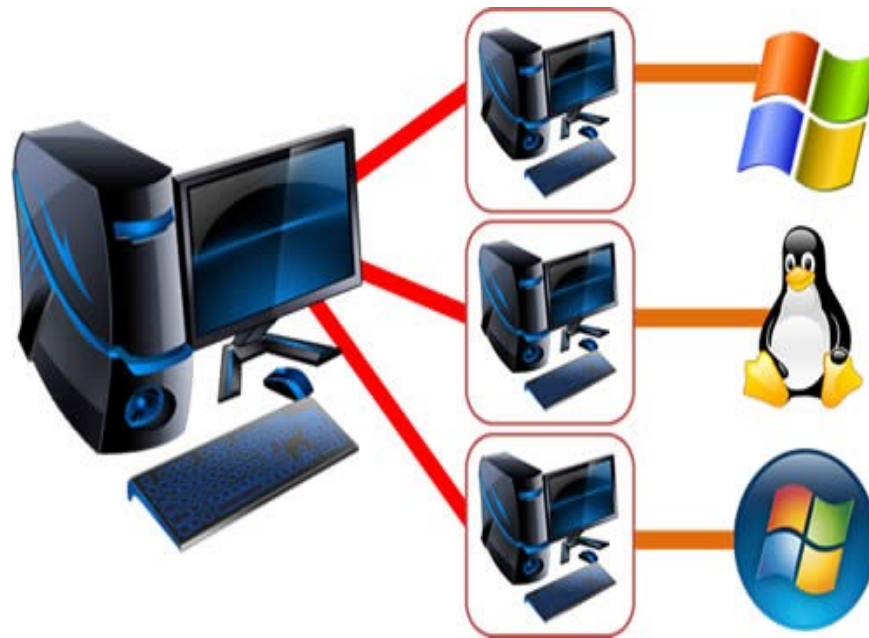
Instalação de S.O. na VM

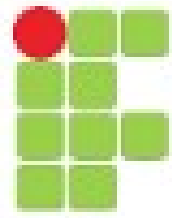
- Após a criação e configuração da máquina virtual, iniciaremos a instalação de um sistema operacional na máquina virtual.
- Para isso, ligue a máquina virtual por meio do botão “Iniciar”  ou pelo menu “Máquina” → “Iniciar”






Instalação Dual Boot

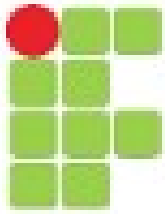




Instalação de S.O. na VM

- Após ligar a máquina, aparecerá o Assistente de Primeira Execução
- Clique em Avançar e selecione, por meio do botão  a imagem ISO do sistema operacional que deseja instalar
- Caso deseje instalar via CD/DVD de boot, não precisa realizar a ação acima
- Avance e clique em Iniciar
- A partir de agora, segue-se a instalação normal do sistema operacional escolhido.





Instalação do Windows XP na VM

Instalação do Windows XP Professional

A lista a seguir mostra as partições existentes e os espaços não-particionados neste computador.

Use as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para selecionar um item na lista.

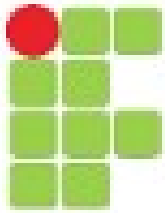
- Para configurar o Windows XP no item selecionado, pressione ENTER.
- Para criar uma partição no espaço não particionado, pressione C.
- Para excluir a partição selecionada, pressione D.

Disco 0 de 6143 MB em Id 0 no barramento 0 em atapi [MBR]

Espaço não particionado

6142 MB





Instalação do Windows XP na VM

Instalação do Windows XP Professional

Você solicitou a criação de uma nova partição em
Disco 0 de 6143 MB em Id 0 no barramento 0 em atapi [MBR].

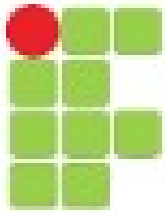
- Para criar uma nova partição, forneça um tamanho abaixo e pressione ENTER.
- Para retornar à tela anterior sem criar a partição, pressione ESC.

O tamanho mínimo de uma nova partição é de 8 MB.

O tamanho máximo de uma nova partição é de 6134 MB.

Criar partição de tamanho (em MB): 3000





Instalação do Windows XP na VM

Instalação do Windows XP Professional

A lista a seguir mostra as partições existentes e os espaços não-particionados neste computador.

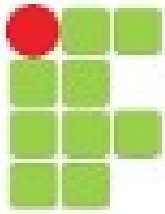
Use as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para selecionar um item na lista.

- Para configurar o Windows XP no item selecionado, pressione ENTER.
- Para criar uma partição no espaço não particionado, pressione C.
- Para excluir a partição selecionada, pressione D.

Disco 0 de 6143 MB em Id 0 no barramento 0 em atapi [MBR]

C:	Partição1 [Nova <Sem formato>]	2996 MB < 2996 MB livres>
	Espaço não particionado	3146 MB





Instalação do Windows XP na VM

Instalação do Windows XP Professional

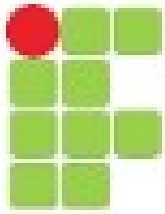
A partição selecionada não está formatada.
Agora o Programa de Instalação vai formatar a partição.

Use as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para selecionar o sistema de arquivos desejado e pressione ENTER.

Se desejar selecionar uma partição diferente para o Windows XP, pressione ESC.

Formatar a partição utilizando sistema de arquivos NTFS <Rápido>
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos FAT <Rápido>
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos NTFS
Formatar a partição utilizando sistema de arquivos FAT





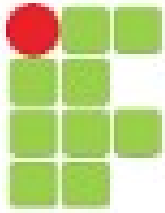
Instalação do Windows XP na VM

Instalação do Windows XP Professional

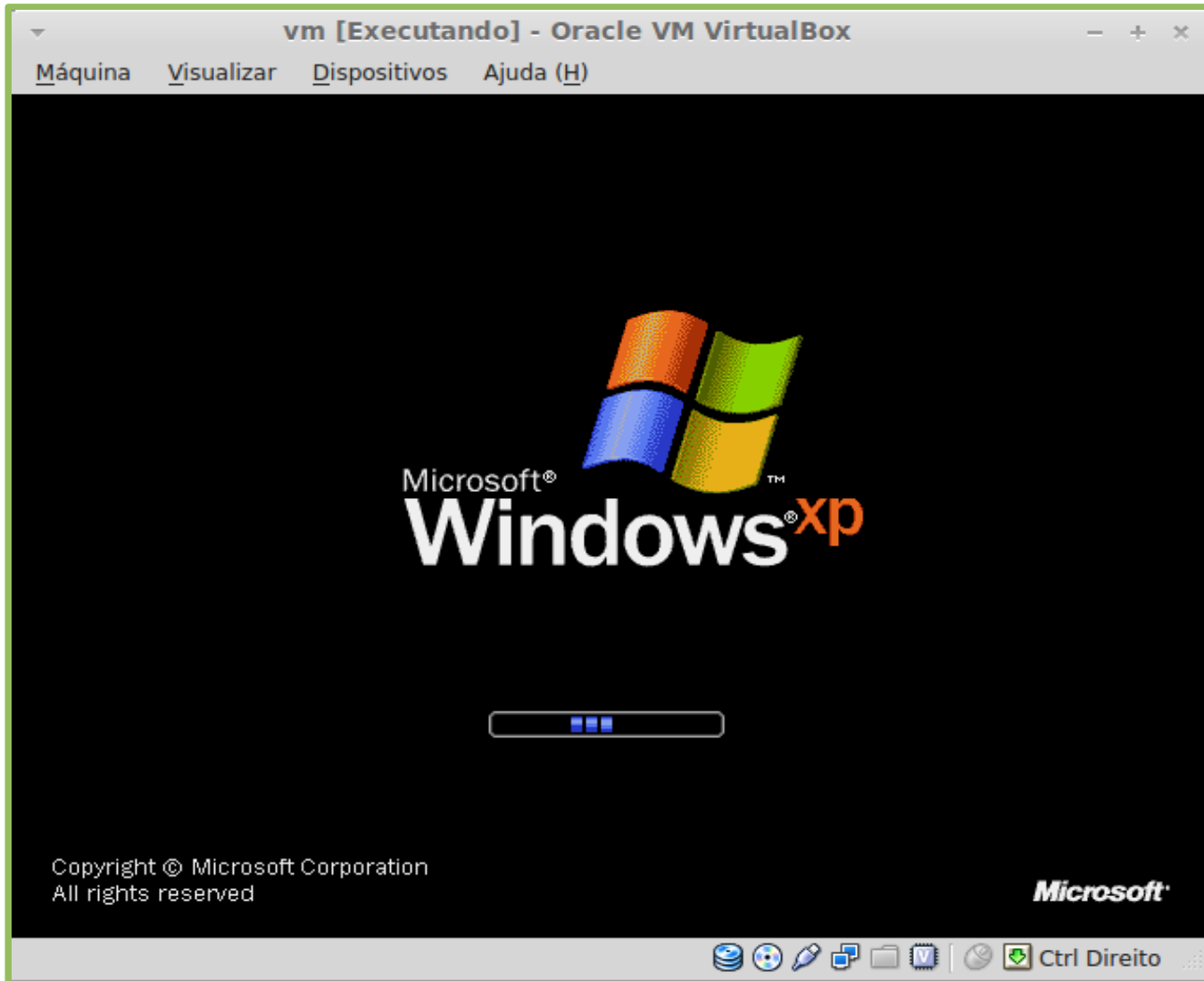
Aguarde enquanto a Instalação
copia arquivos nas pastas do Windows XP.
Isso pode levar vários minutos.

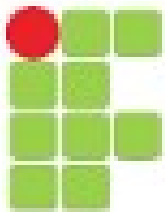
O Programa de Instalação está copiando os arquivos...
31%



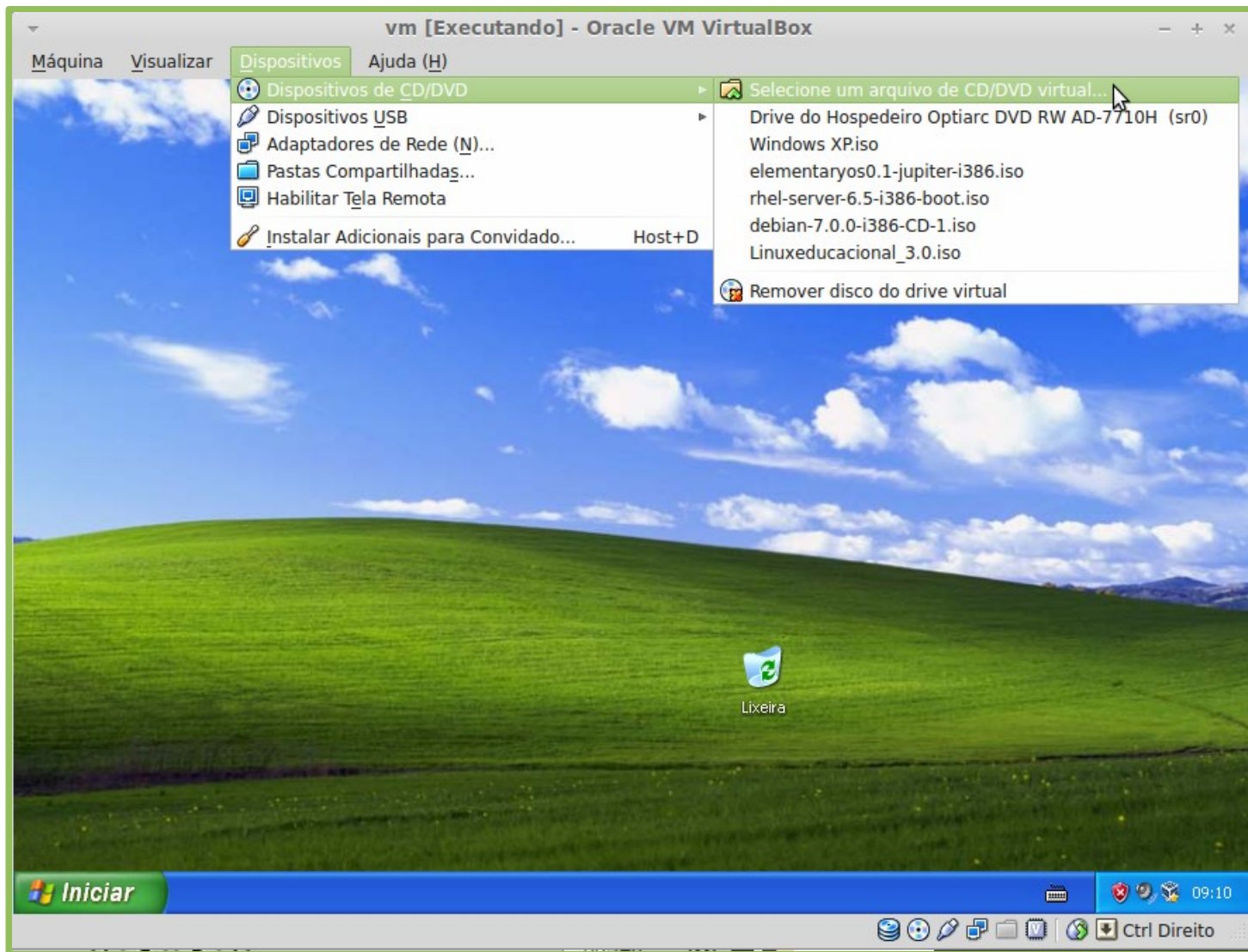


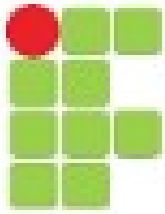
Instalação do Windows XP na VM



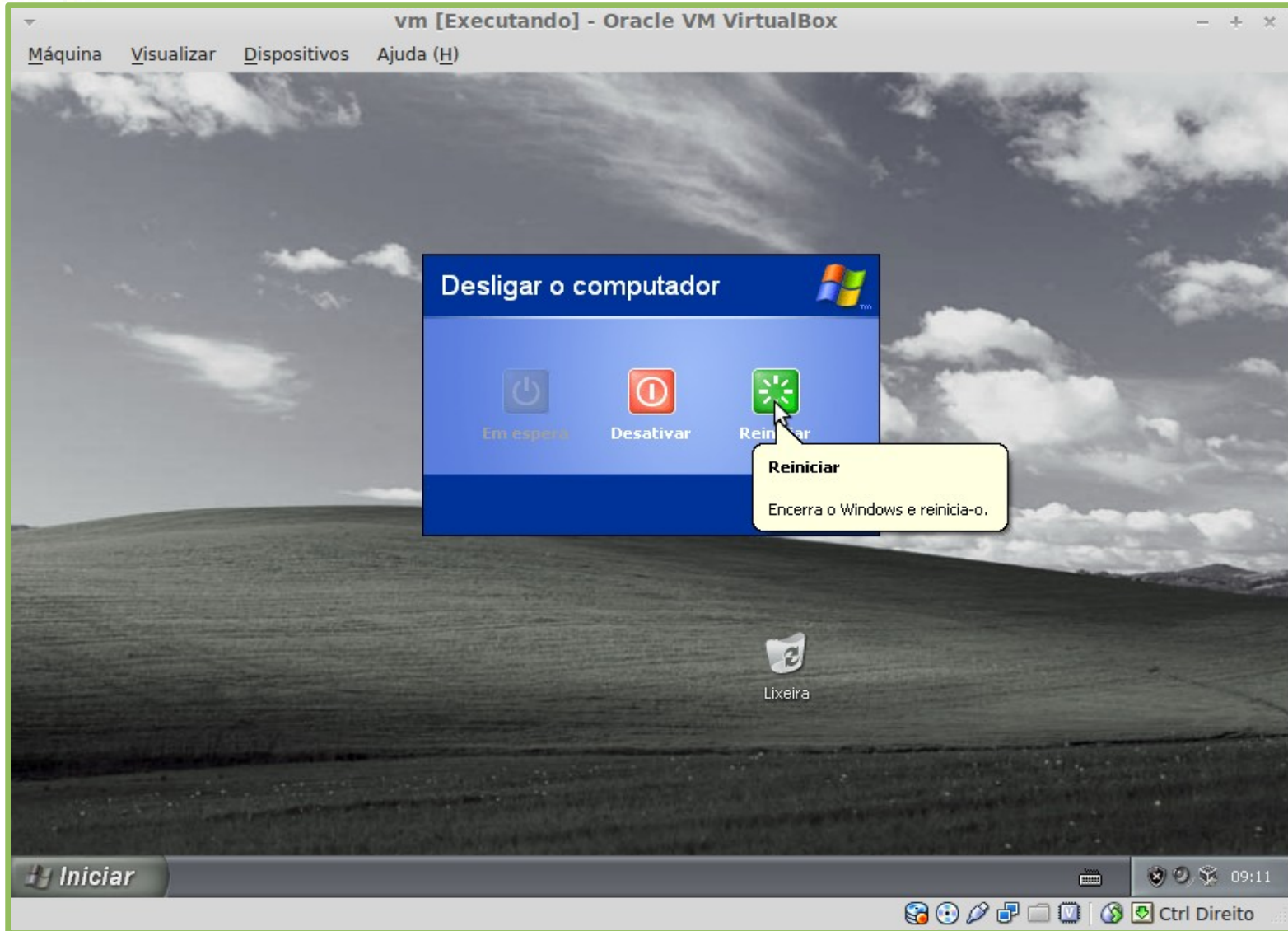


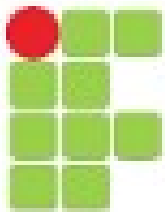
Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM

Instalar

Bem-vindo(a)

- Hrvatski
- Italiano
- Kurdî
- Latviski
- Lietuviškai
- Magyar
- Nederlands
- Norsk bokmål
- Norsk nynorsk
- Polski
- Português
- Português do Brasil**
- Română
- Sámegiellii
- Shqip
- Slovenčina
- Slovenščina
- Suomi
- Svenska
- Tagalog



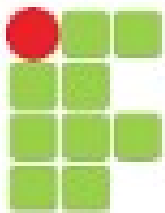
Experimentar elementary

Instalar elementary

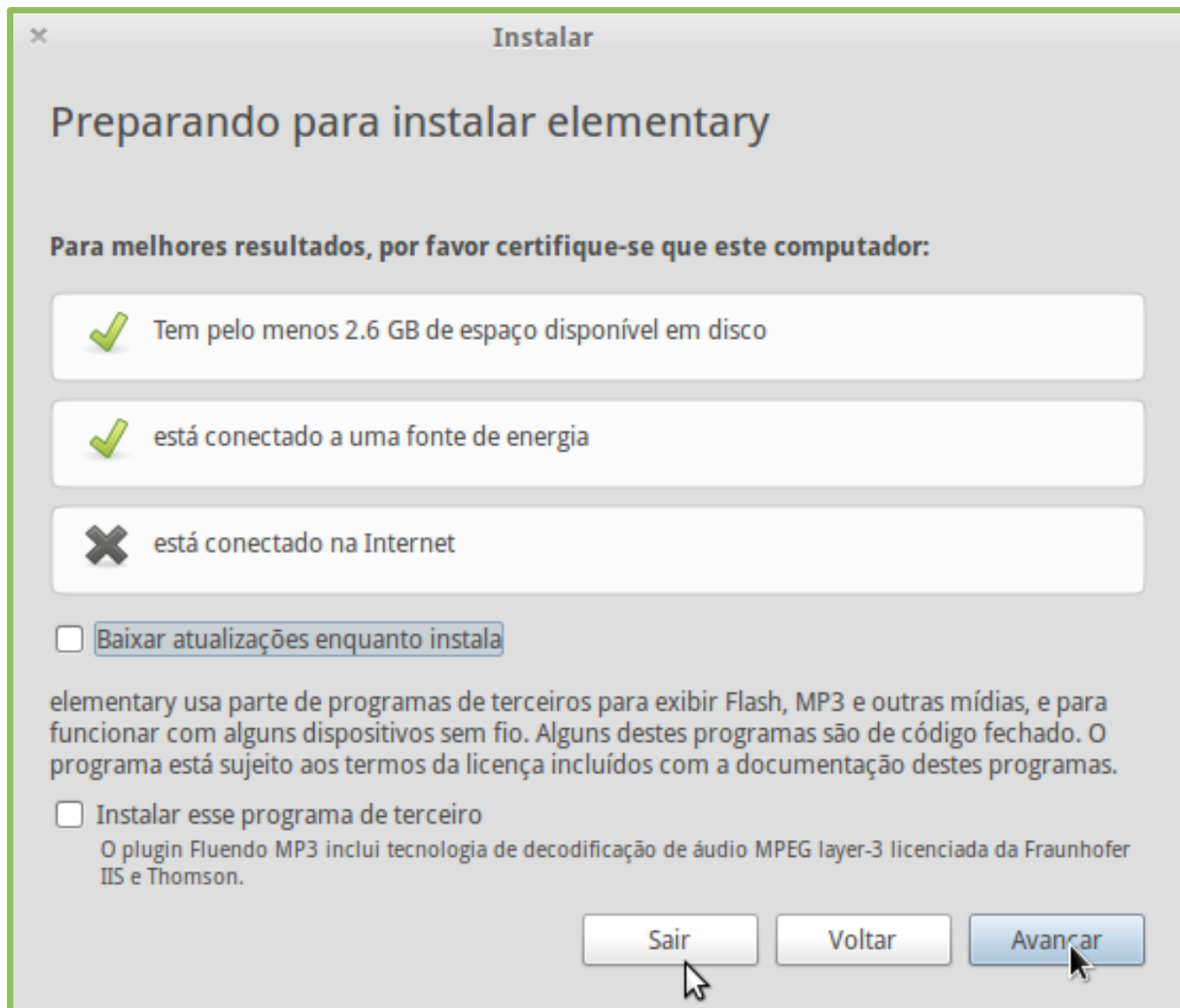
Você pode experimentar elementary sem fazer quaisquer alterações no seu computador, diretamente a partir do CD.

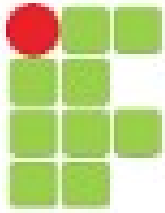
Ou se você estiver pronto, pode instalar o elementary ao lado (ou no lugar) do seu sistema operacional atual. Isso não levará muito tempo.



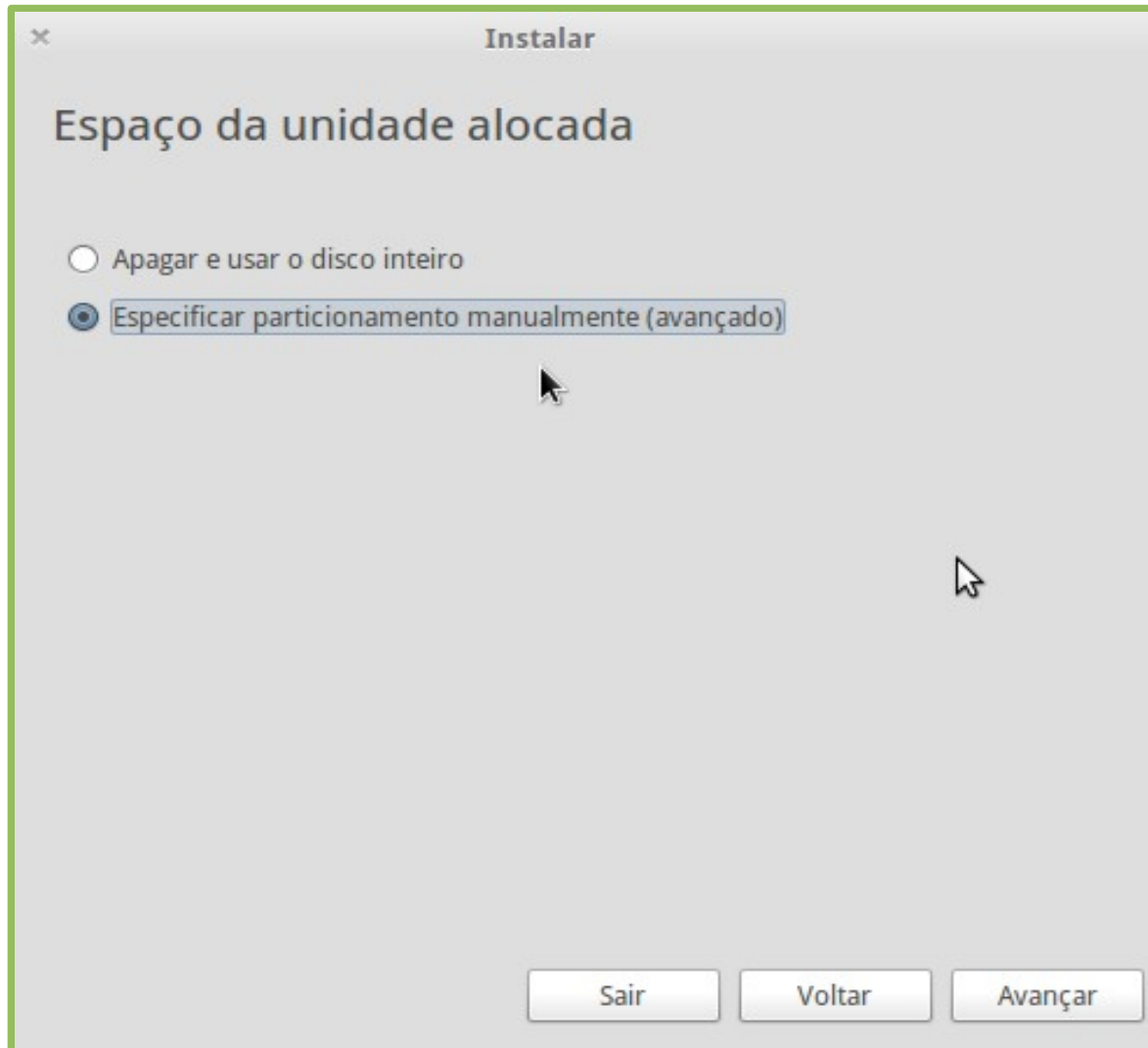


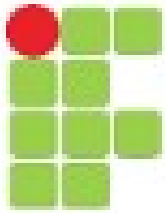
Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM

Instalar

Espaço da unidade alocada

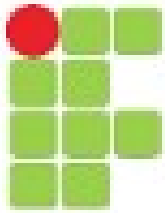
sda1 (ntfs) 3.1 GB Free space 3.3 GB

Dispositivo	Tipo	Ponto de montagem	Formatar?	Tamanho	Usado
/dev/sda					
/dev/sda1	ntfs		<input type="checkbox"/>	3142 MB	1734 MB
espaço livre			<input type="checkbox"/>	3300 MB	

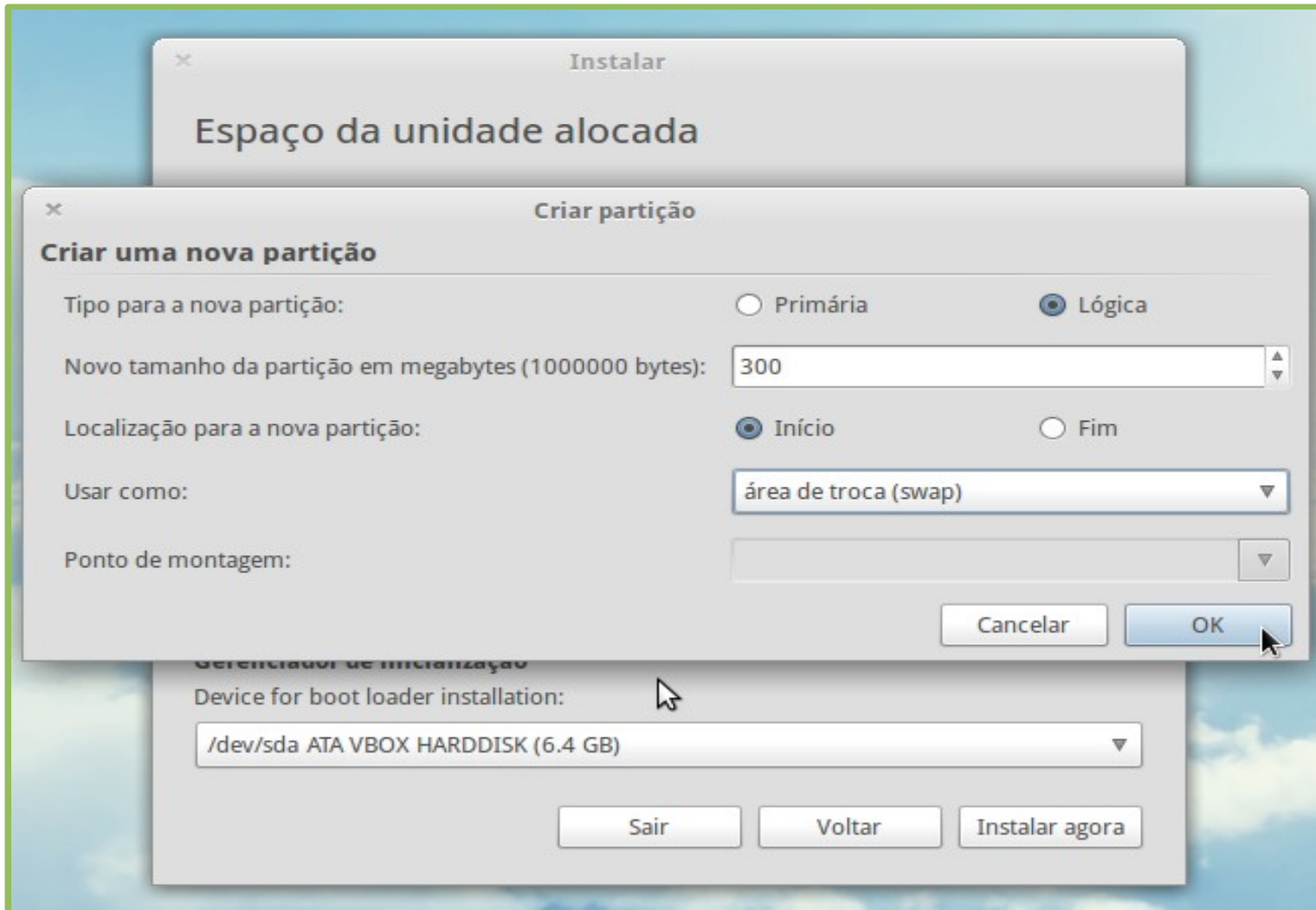
Gerenciador de inicialização
Device for boot loader installation:

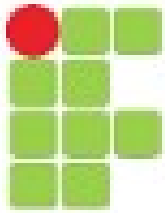
/dev/sda ATA VBOX HARDDISK (6.4 GB)





Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM

Instalar

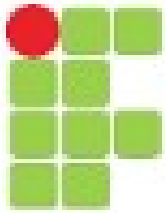
Espaço da unidade alocada

sda1 (ntfs) 3.1 GB sda5 (linux-swap) 299.9 MB Free space 3.0 GB

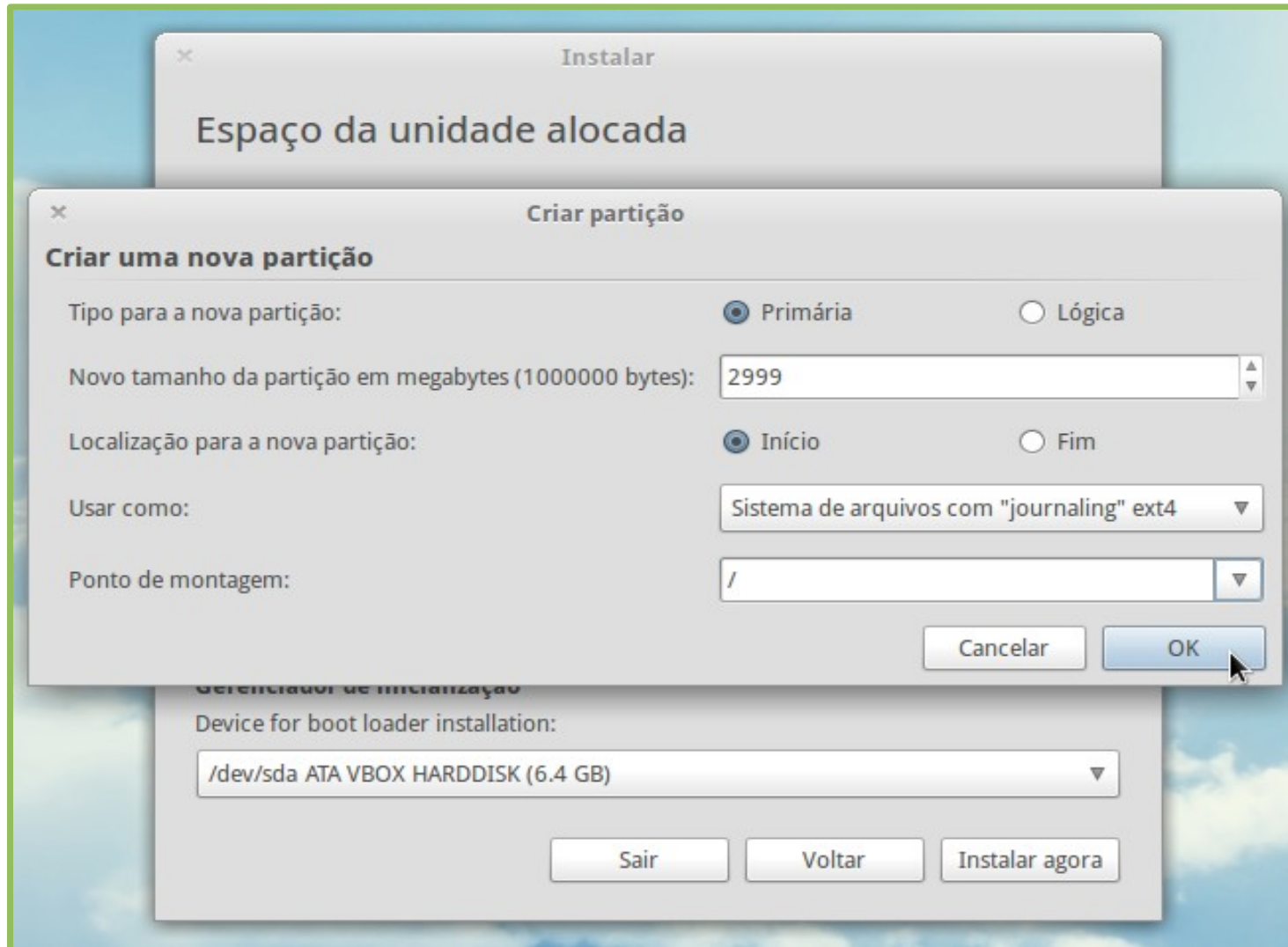
Dispositivo	Tipo	Ponto de montagem	Formatar?	Tamanho	Usado
/dev/sda					
/dev/sda1	ntfs		<input type="checkbox"/>	3142 MB	1734 MB
/dev/sda5	swap		<input type="checkbox"/>	299 MB	desconhecido
espaço livre			<input type="checkbox"/>	2999 MB	

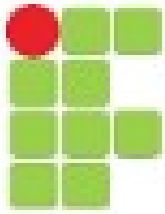
Gerenciador de inicialização
Device for boot loader installation:





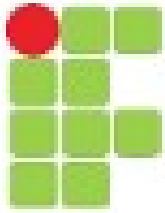
Instalação do Elementary OS na VM



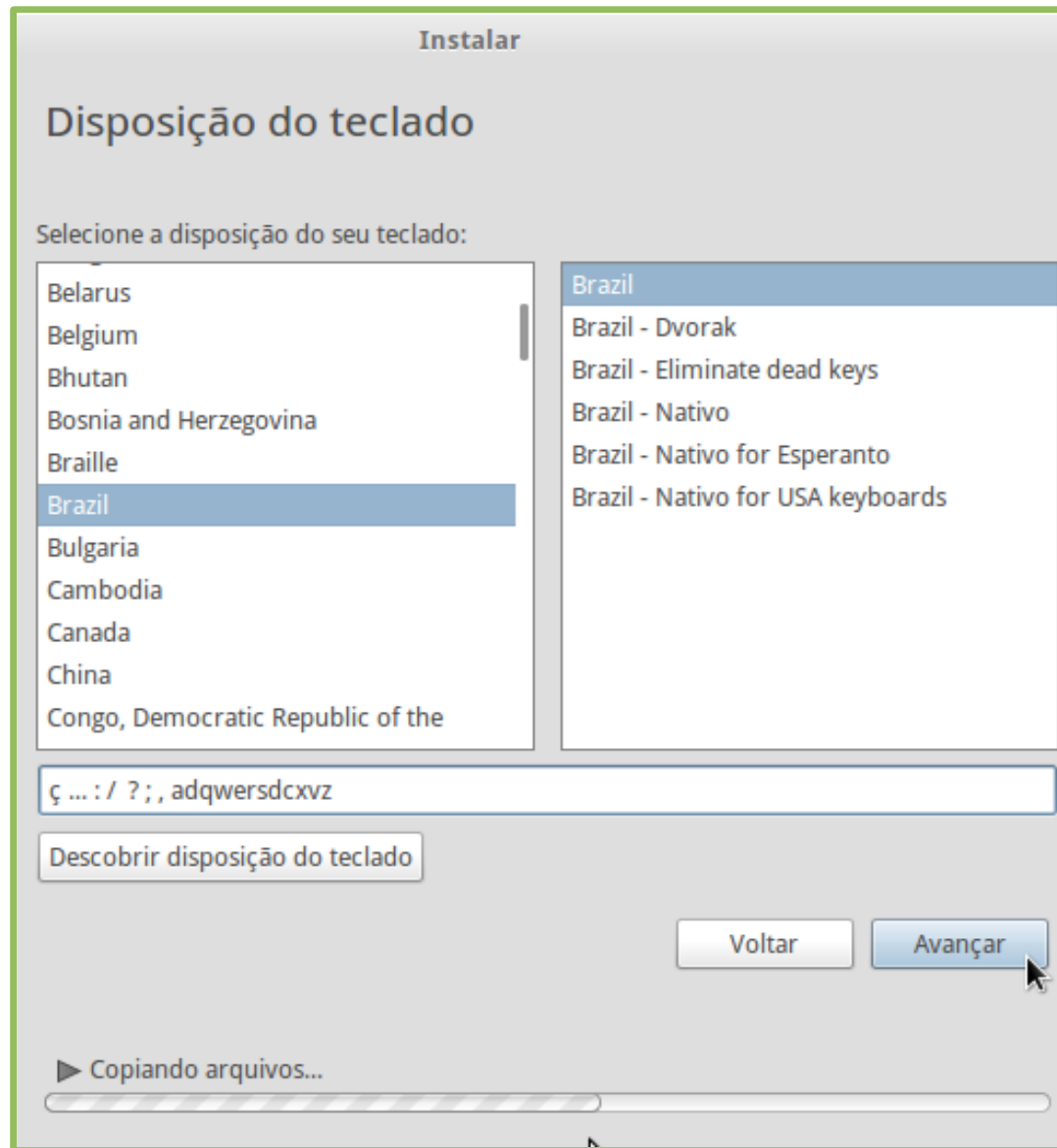


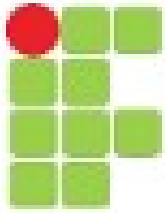
Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM





Instalação do Elementary OS na VM

Instalar

Quem é você?

Seu nome: ✓

Nome do seu computador: ✓
O nome usado quando conversa com outros computadores.

Escolha um nome de usuário: ✓

Escolha uma senha: Senha razoável

Confirm your password: ✓

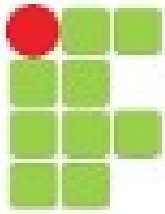
Iniciar sessão automaticamente

Solicitar minha senha para entrar

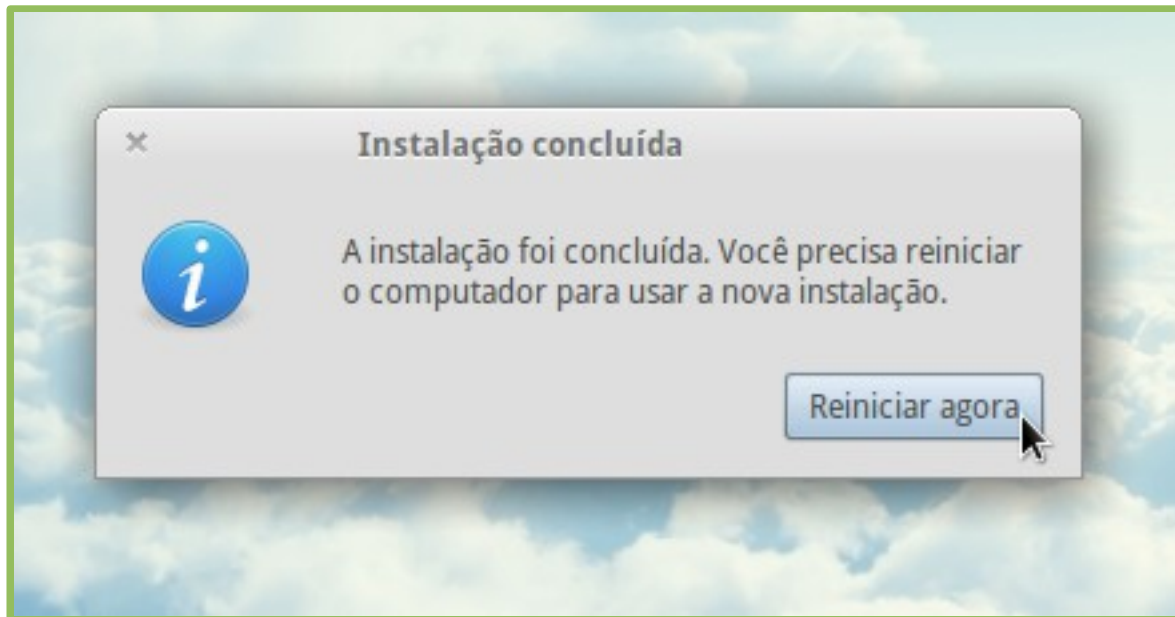
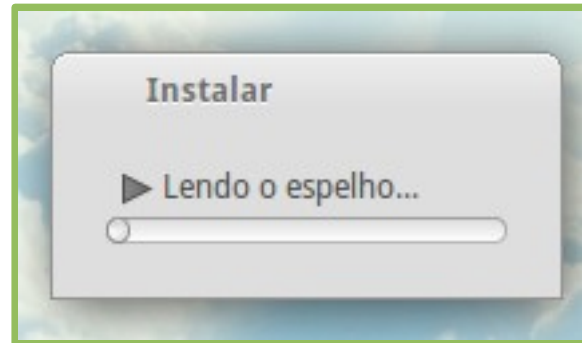
Criptografar minha pasta pessoal

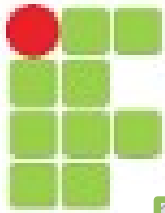
▶ Pronto quando você esta...



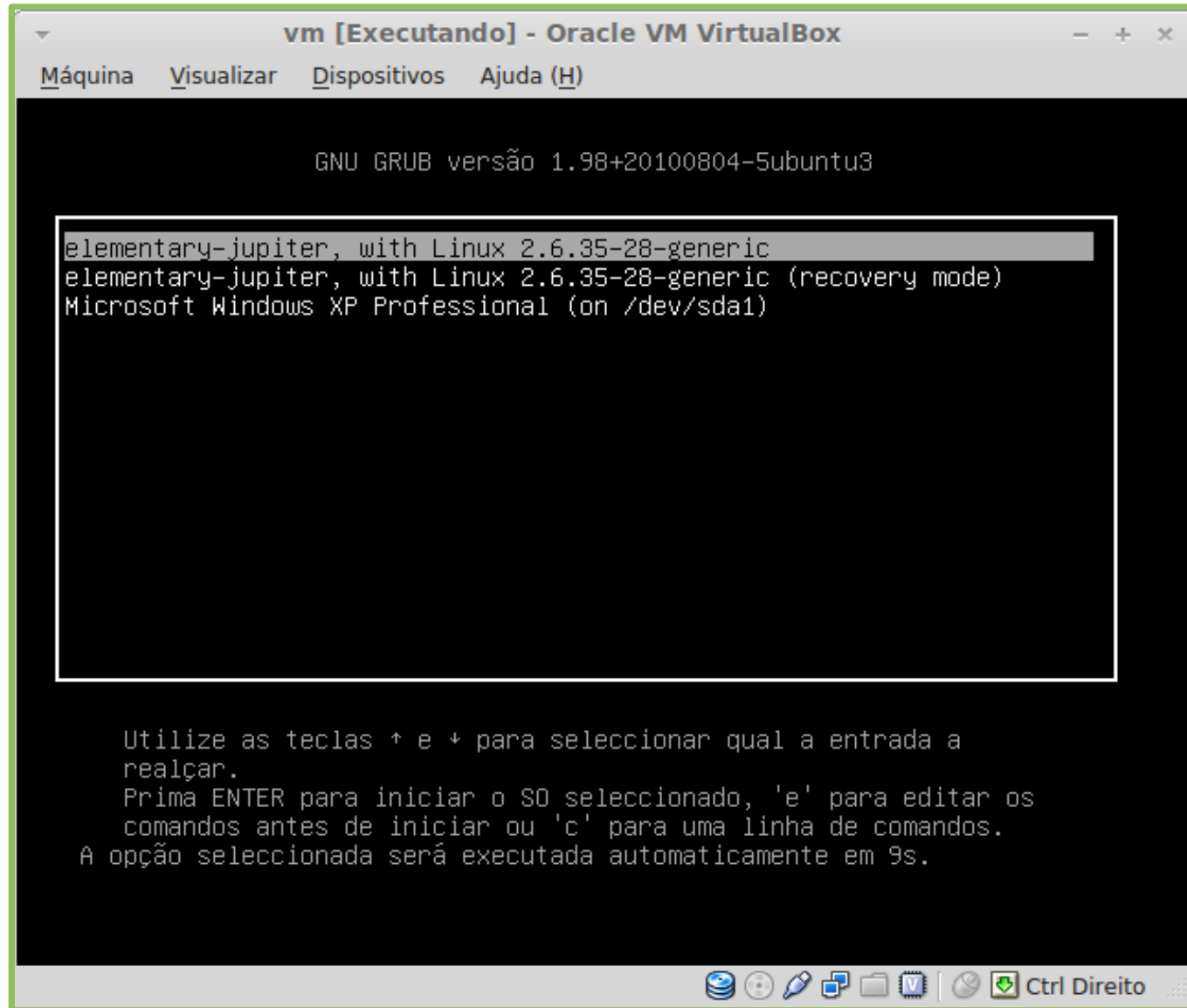


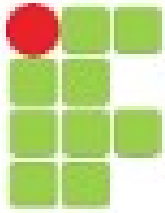
Instalação do Elementary OS na VM



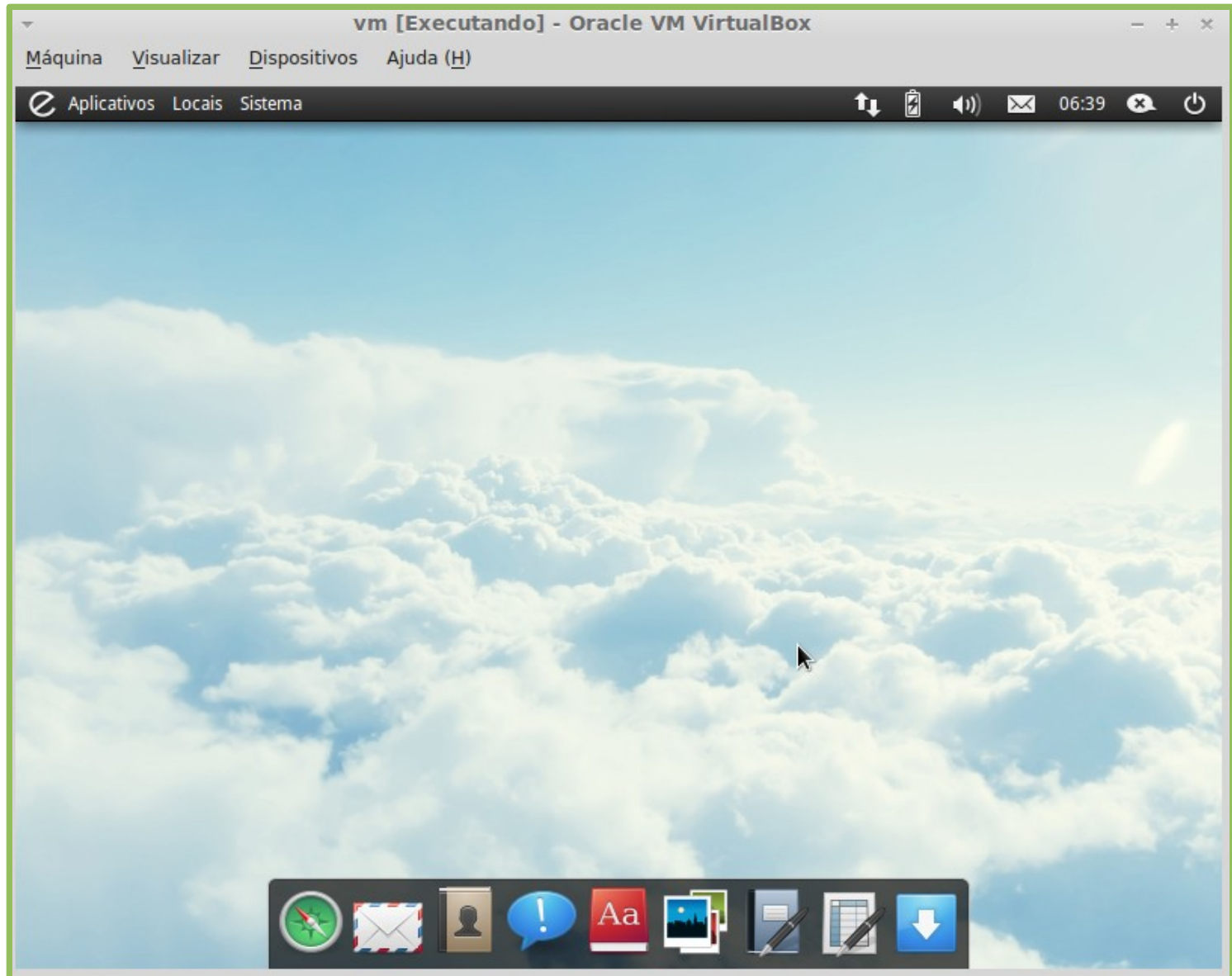


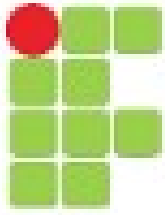
Máquina Virtual com Dual Boot





Máquina Virtual com Dual Boot





Referências

- http://www.ibm.com/midmarket/br/pt/articles_businessunit_4Q03.html. Acesso em: jan. 2014
- <http://www.infowester.com/virtualizacao.php> Acesso em: jan. 2014
- <http://www.ni.com/white-paper/8708/pt/#toc2> Acesso em: jan. 2014
- <http://www.conectadores.com.br/tutoriais/virtualbox> Acesso em: jan. 2014
- <http://www.hardware.com.br/guias/guia-virtualbox/>. Acesso em: jan. 2014