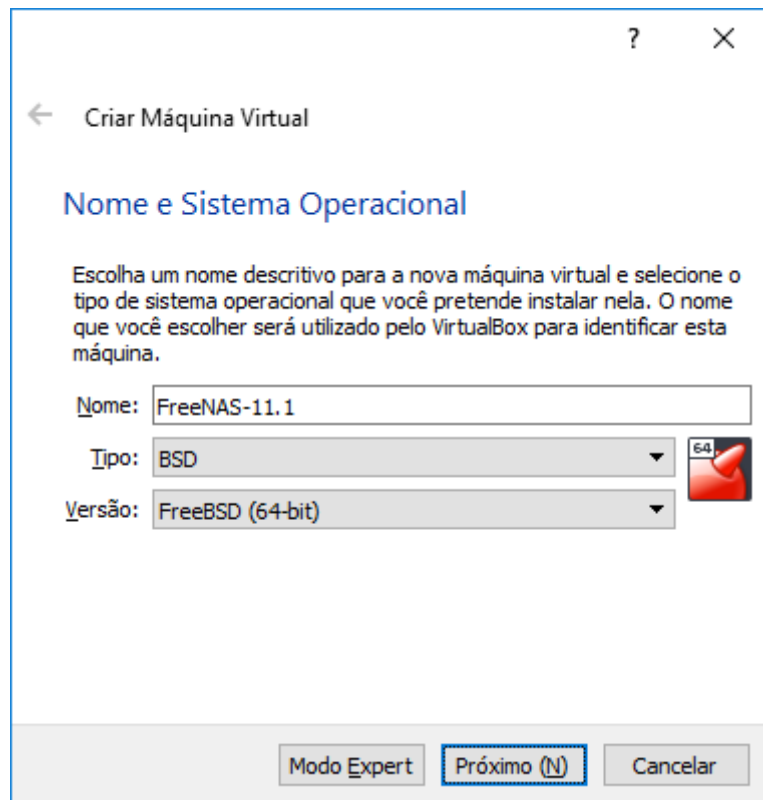


# Sessão 2: Configuração de Storage

## 1) Instalação do FreeNAS

1. Crie uma nova máquina virtual, na qual instalaremos o FreeNAS, do tipo BSD 64-bit.



The screenshot shows the 'Criar Máquina Virtual' (Create Virtual Machine) window in Oracle VM VirtualBox. The title bar includes a help icon (?) and a close icon (X). The window has a back arrow and the text 'Criar Máquina Virtual'. The main heading is 'Nome e Sistema Operacional' (Name and Operating System). Below this, a text block explains: 'Escolha um nome descritivo para a nova máquina virtual e selecione o tipo de sistema operacional que você pretende instalar nela. O nome que você escolher será utilizado pelo VirtualBox para identificar esta máquina.' (Choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used by VirtualBox to identify this machine.)

There are three input fields:

- 'Nome:' (Name) with the text 'FreeNAS-11.1' entered.
- 'Tipo:' (Type) with a dropdown menu showing 'BSD'.
- 'Versão:' (Version) with a dropdown menu showing 'FreeBSD (64-bit)'.

To the right of the 'Tipo' and 'Versão' dropdowns is a red icon with the number '64'.

At the bottom of the window are three buttons: 'Modo Expert' (Expert Mode), 'Próximo (N)' (Next), and 'Cancelar' (Cancel). The 'Próximo (N)' button is highlighted with a blue border.

Figura 1. Nome e tipo de VM

2. Para a memória RAM, define 2GB.

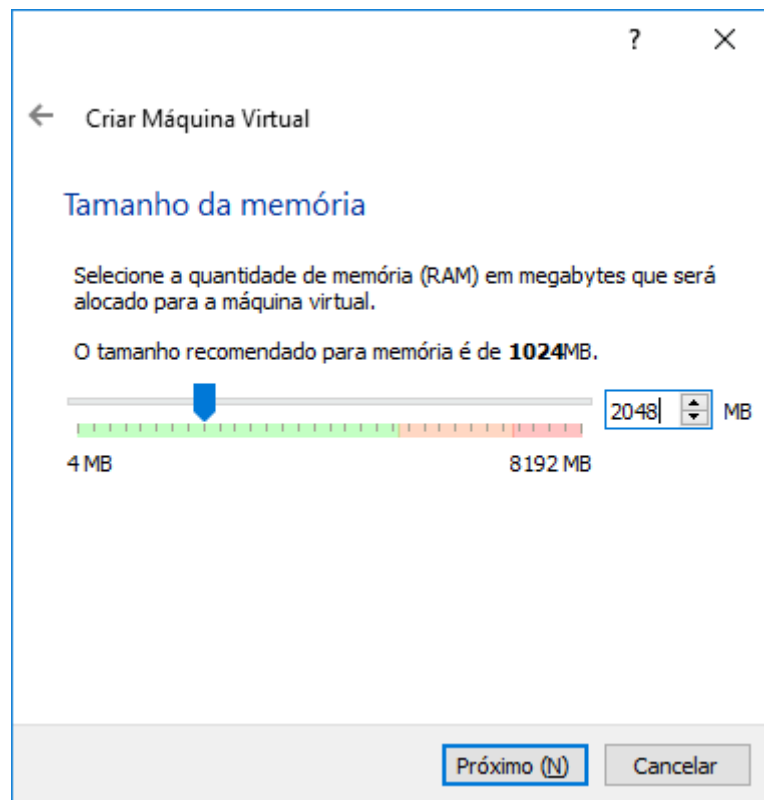


Figura 2. RAM da VM

3. Iremos adicionar um novo disco rígido:

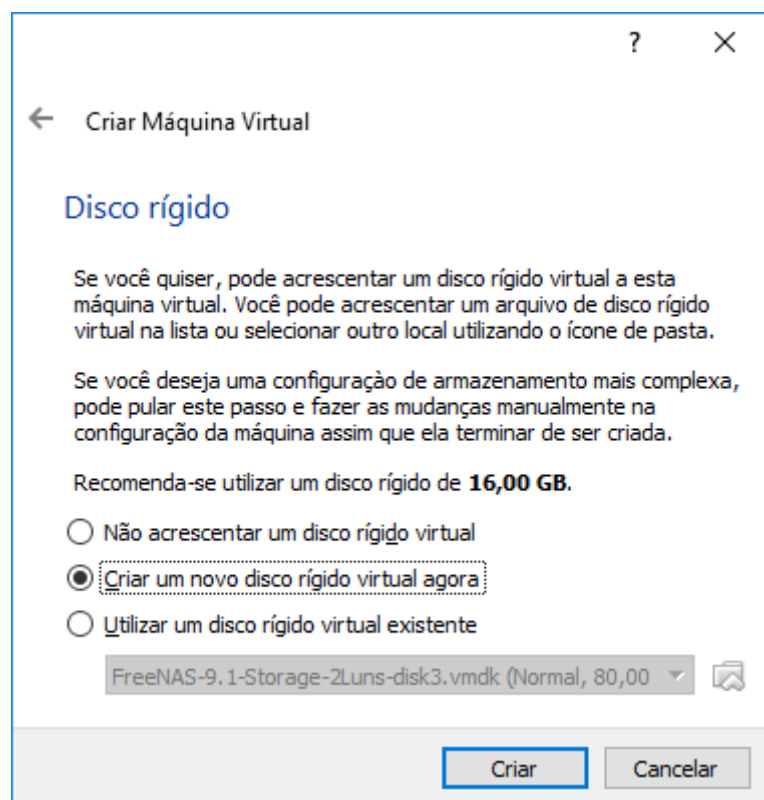


Figura 3. Adicionar novo disco

O tipo do disco será VDI, o formato nativo do Virtualbox.

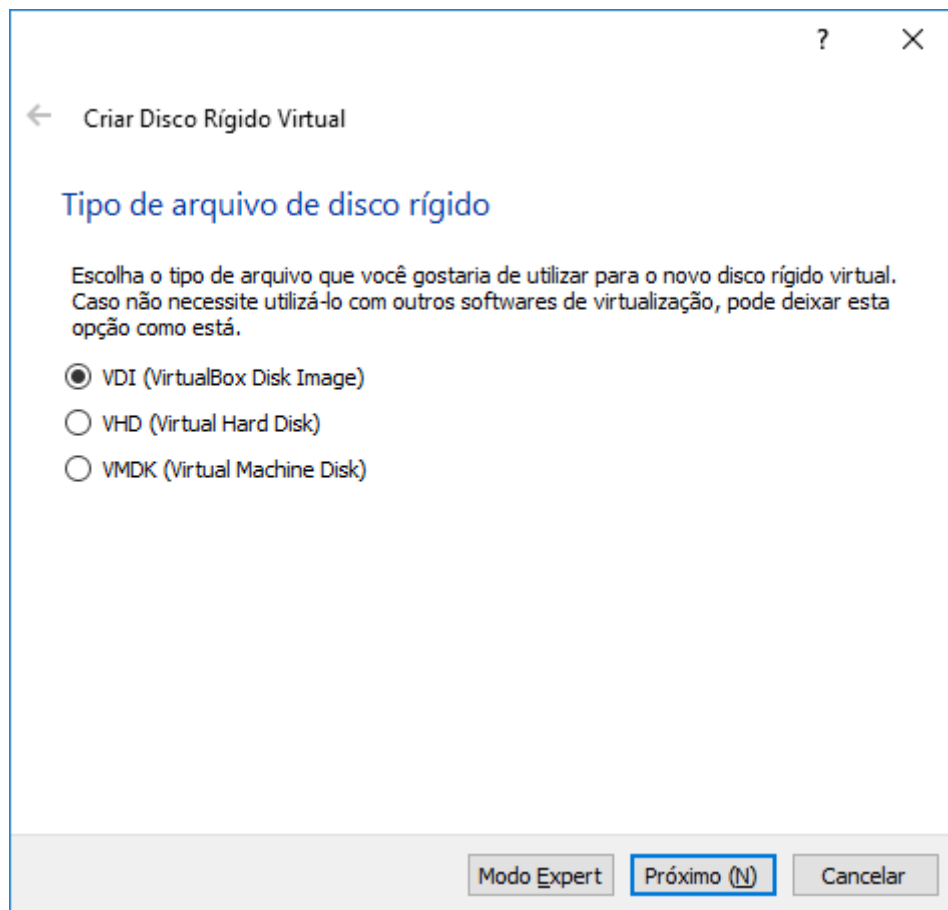


Figura 4. Tipo do disco

Iremos usar alocação dinâmica, quando o disco cresce à medida que é utilizado.

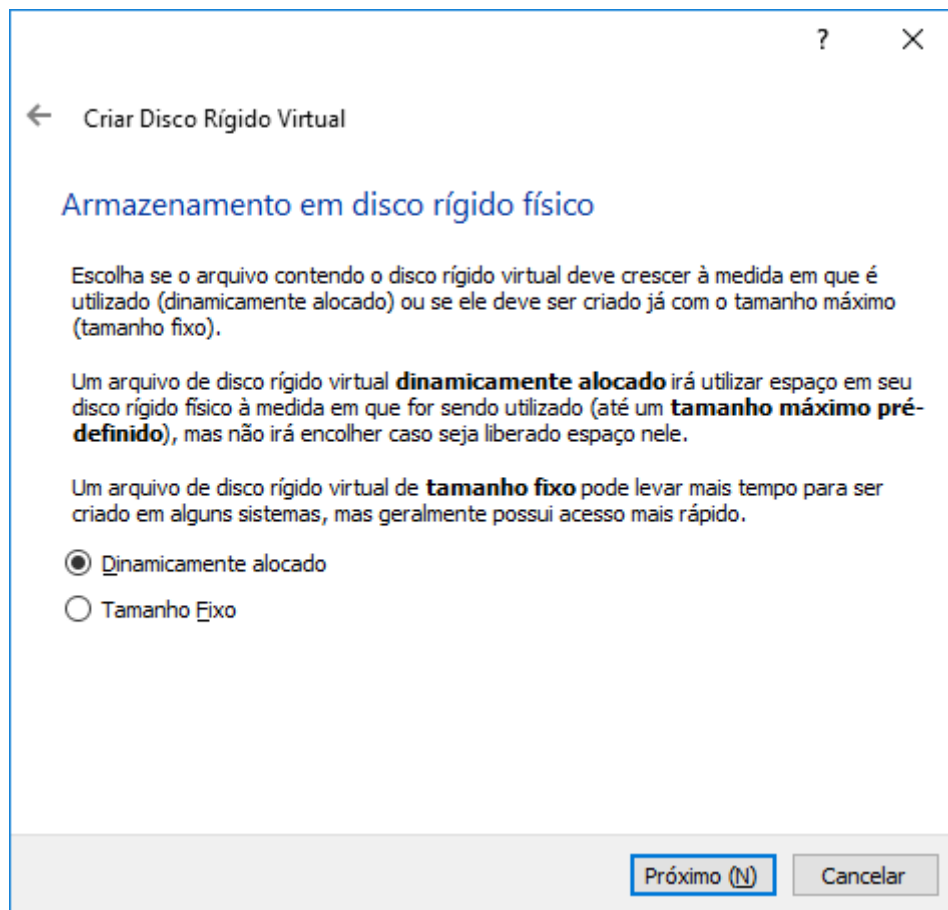


Figura 5. Tipo de alocação

Finalmente, escolha o nome e o tamanho do disco (4 GB).

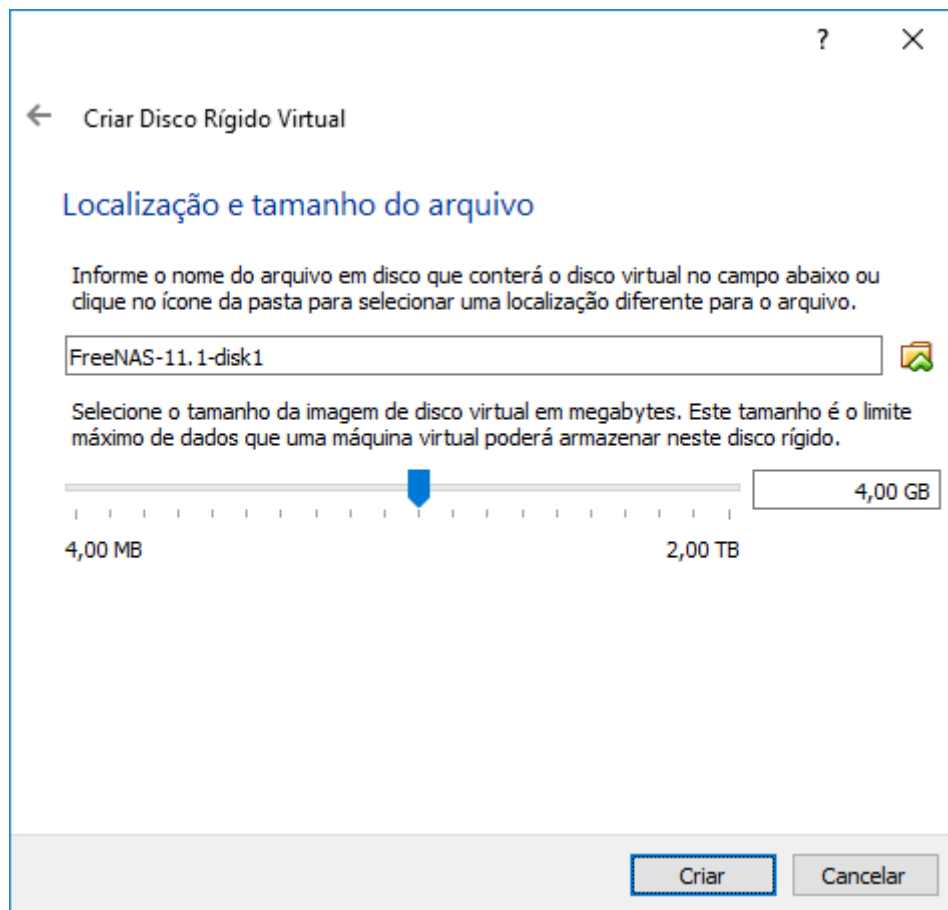


Figura 6. Nome e tamanho do disco

4. Criada a VM, acesse o menu *Configurações*. Vamos adicionar dois novos discos à máquina, onde serão armazenados os dados do storage. Em *Armazenamento > Controladora SCSI*, clique no ícone *Adicionar novo disco*.

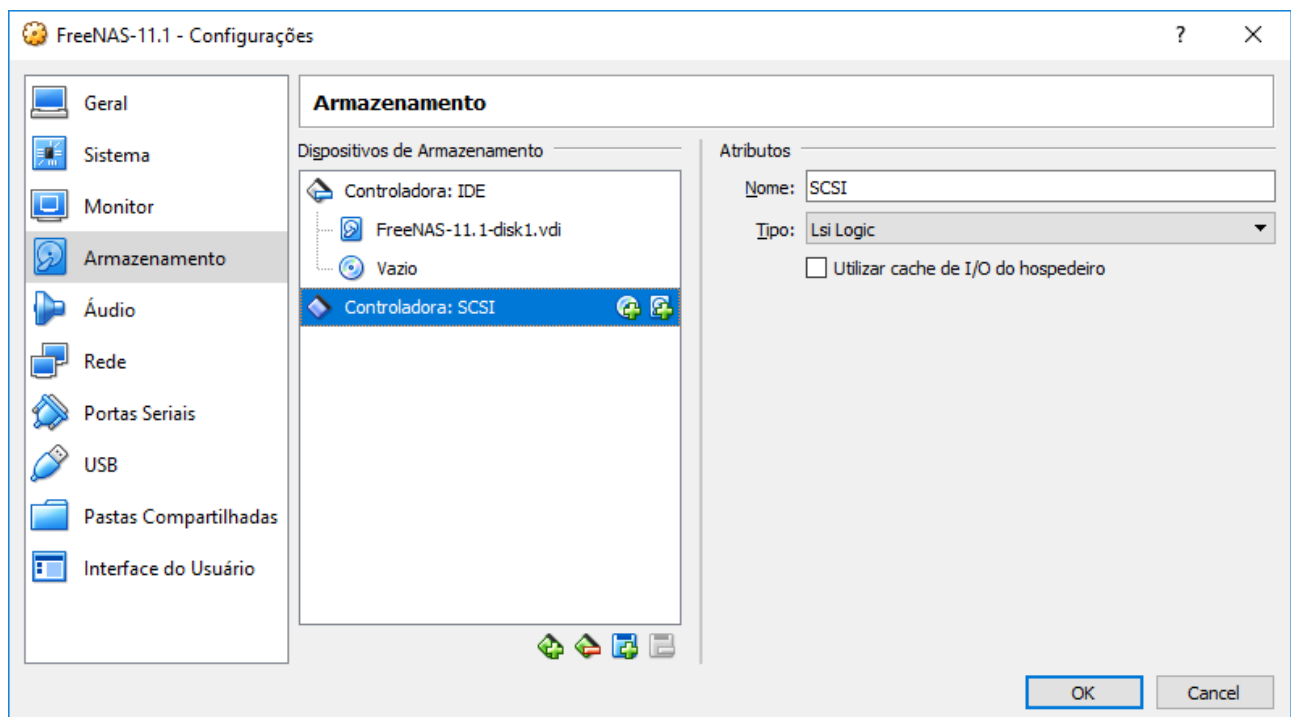


Figura 7. Configurações de disco

Selecione *Criar novo disco*.

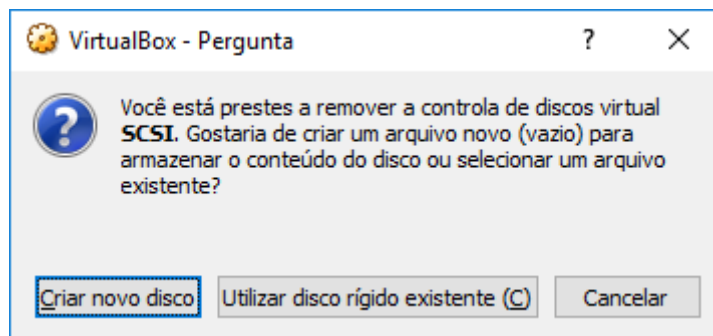


Figura 8. Criar novo disco

Selecione o nome do disco, e tamanho de 80 GB.

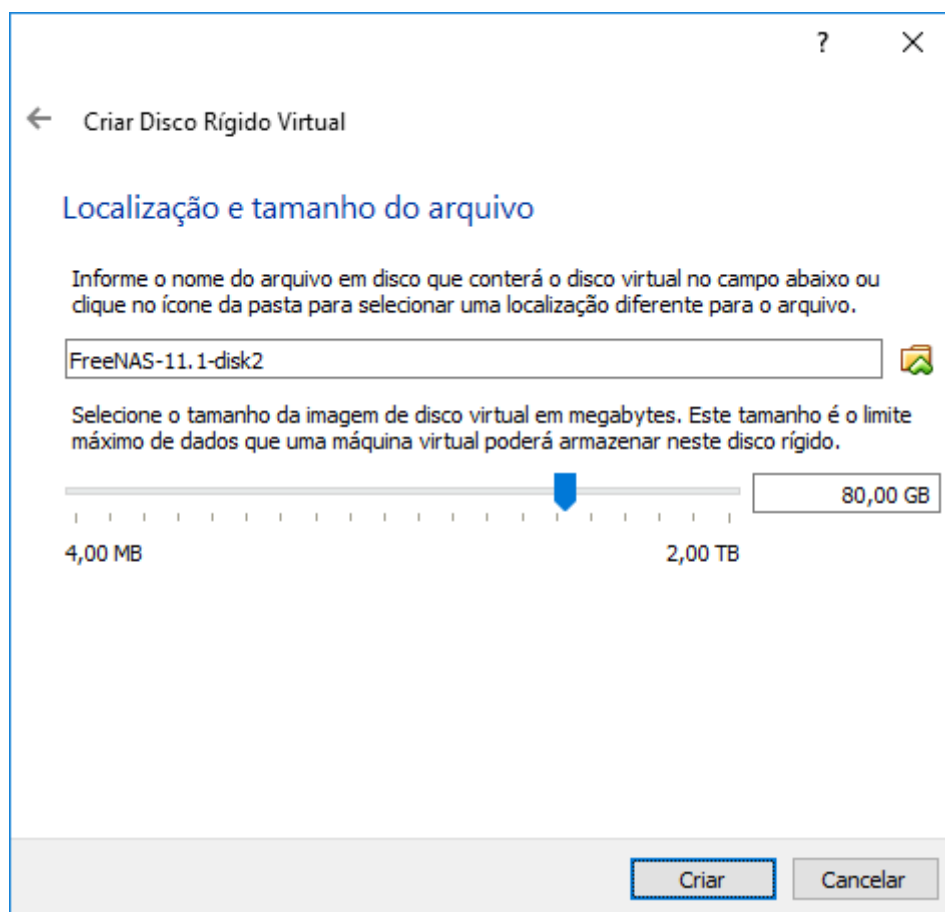


Figura 9. Nome e tamanho do disco 2

Repita o procedimento, adicionando um terceiro disco à VM, também de 80 GB.

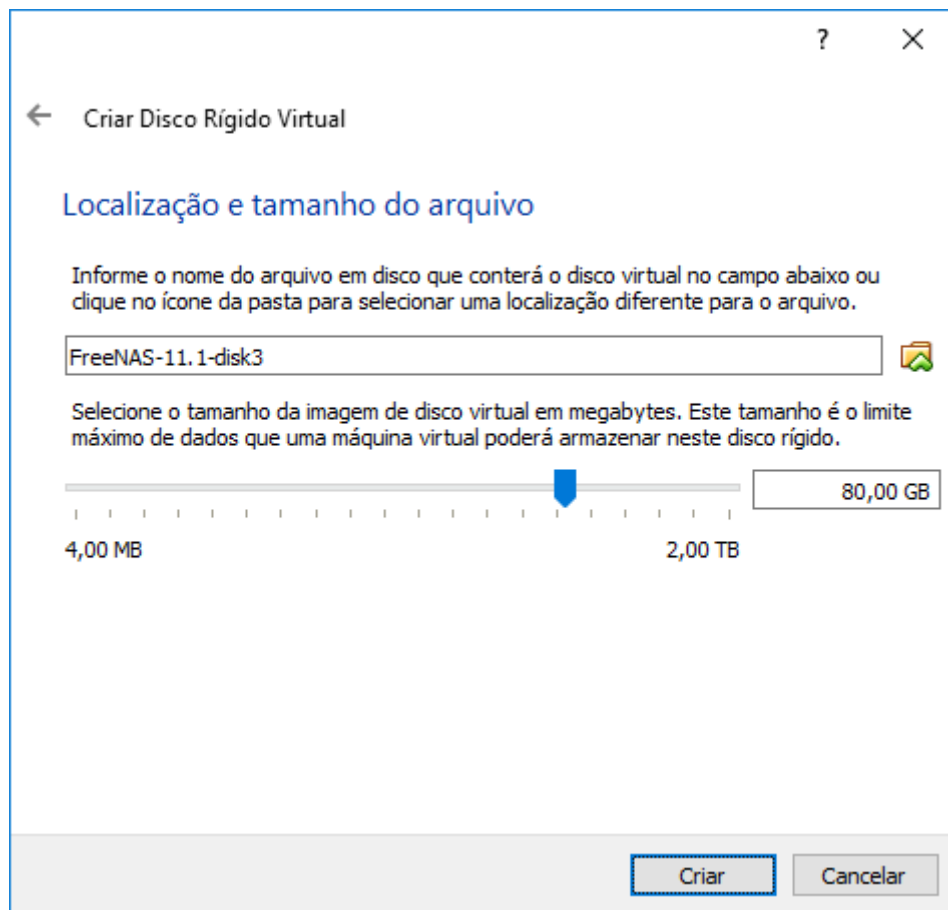


Figura 10. Nome e tamanho do disco 3

Finalmente, marque a opção *Utilizar cache de I/O do hospedeiro* para aumentar a performance no uso da VM.

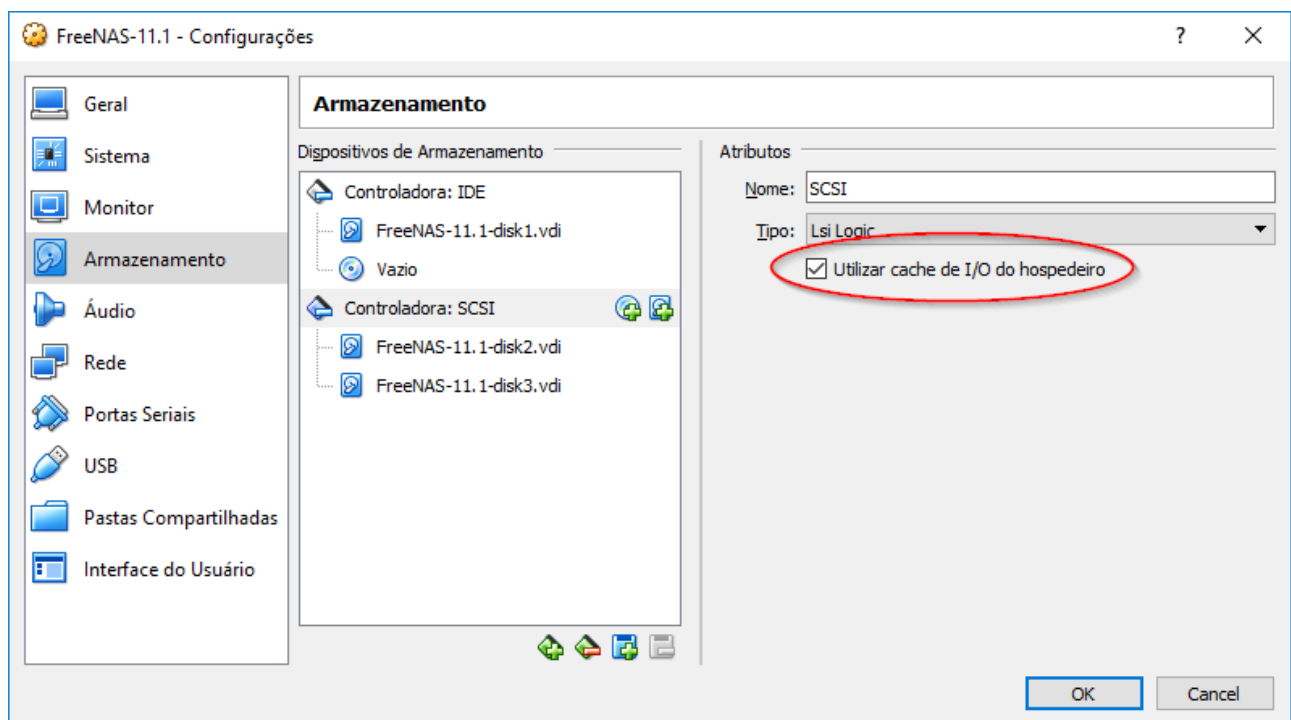


Figura 11. Uso de cache de disco

5. Ainda no menu *Armazenamento*, em *Controladora IDE*, adicione a imagem ISO de instalação do FreeNAS ao drive de CD virtual da VM.

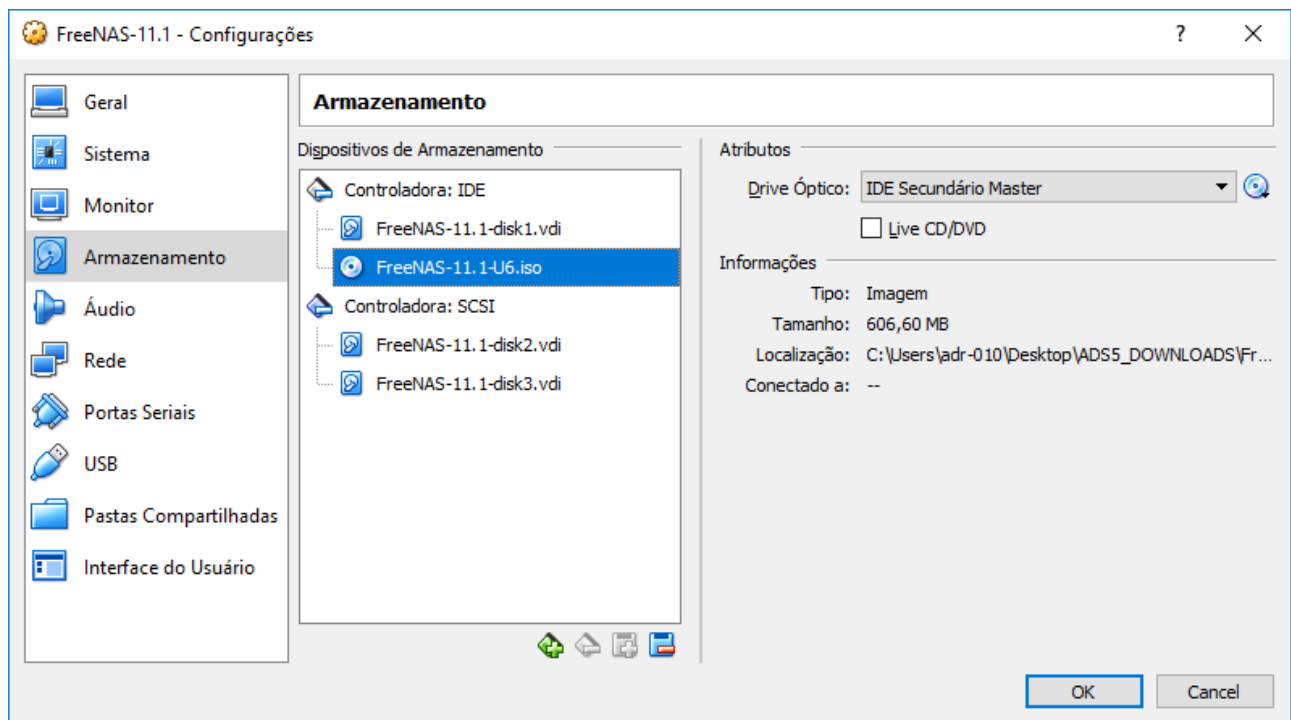


Figura 12. Adicionando ISO de instalação

6. Em **Áudio**, desabilite o áudio da VM. Como será um servidor, não fará falta.

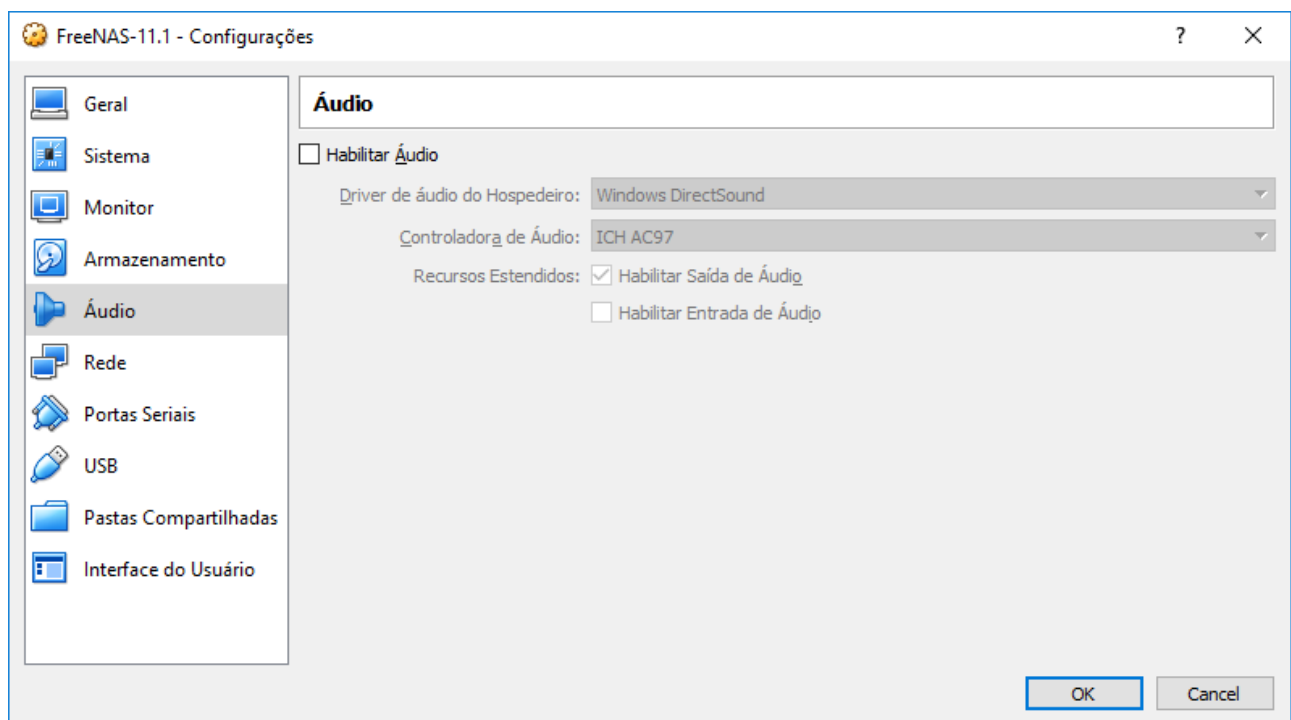


Figura 13. Configurações de áudio

7. Em **Rede**, altere o tipo de conexão do **Adaptador 1** para **Placa em modo Bridge**, para conectar a VM diretamente com a rede externa.



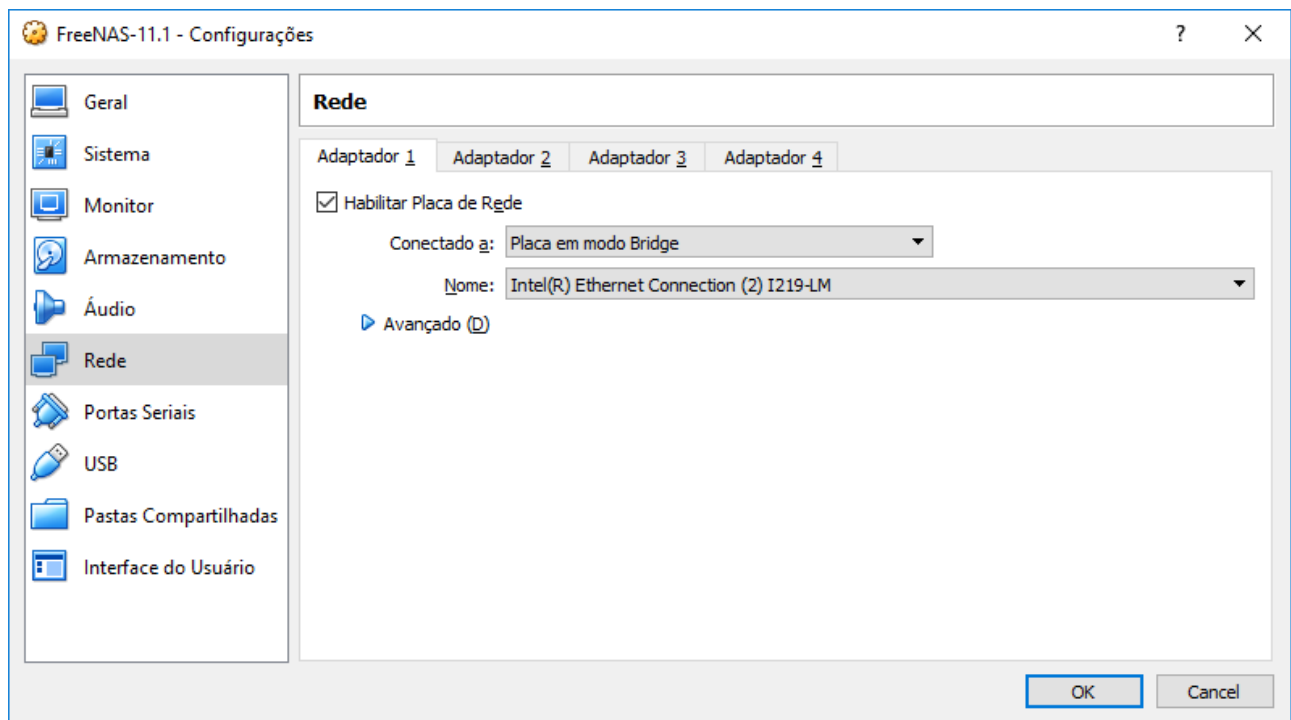


Figura 14. Configurações de rede

8. Em USB, marque a *Controladora USB 1.1 (OHCI)*, para maior compatibilidade caso as extensões do Virtualbox não estejam instaladas.

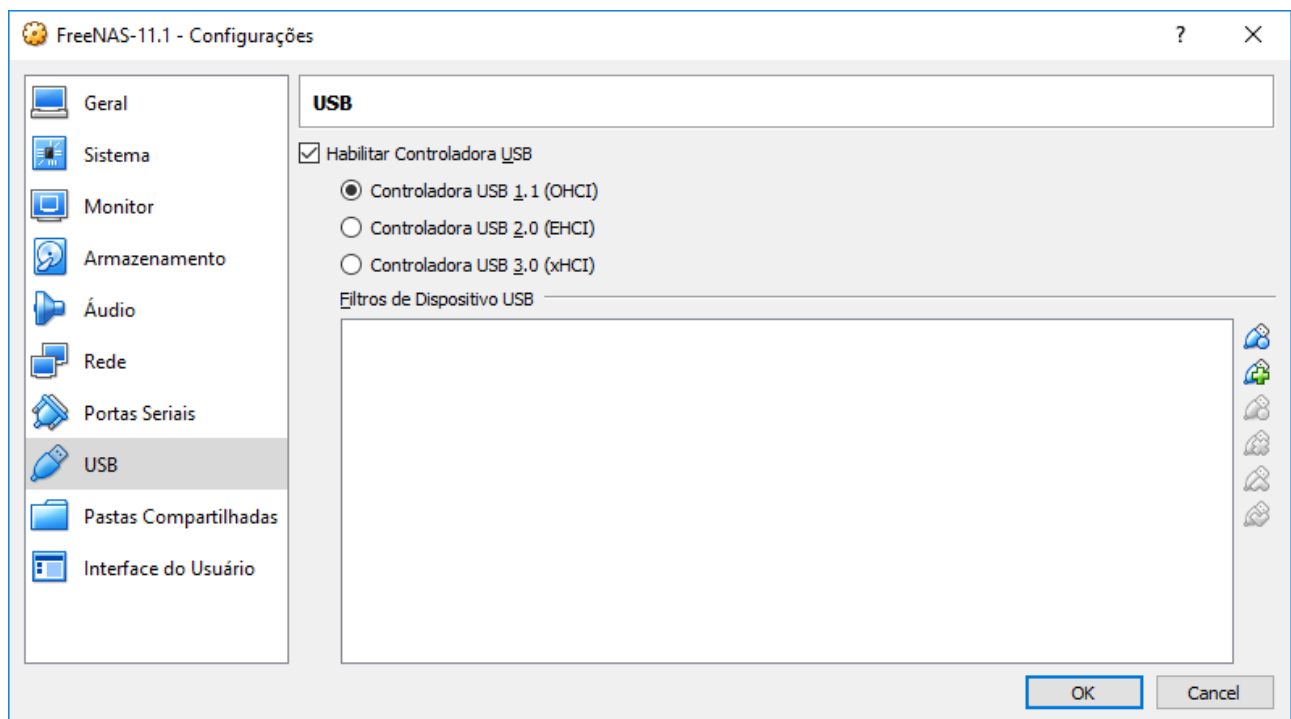


Figura 15. Configurações USB

9. Ligue a VM, e selecione a opção *FreeNAS Installer* na tela de *boot*.

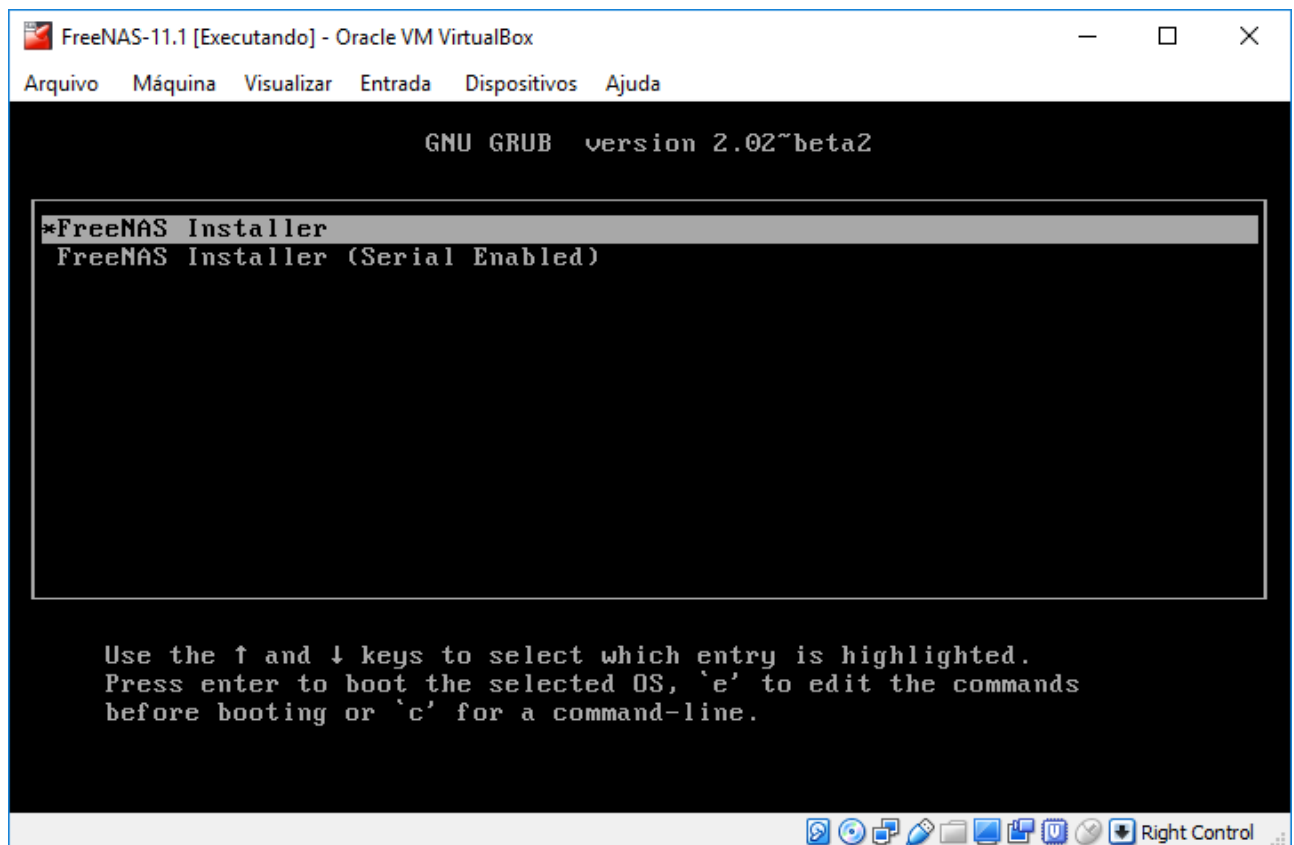


Figura 16. Boot do instalador

A seguir, selecione *Install/Upgrade*.

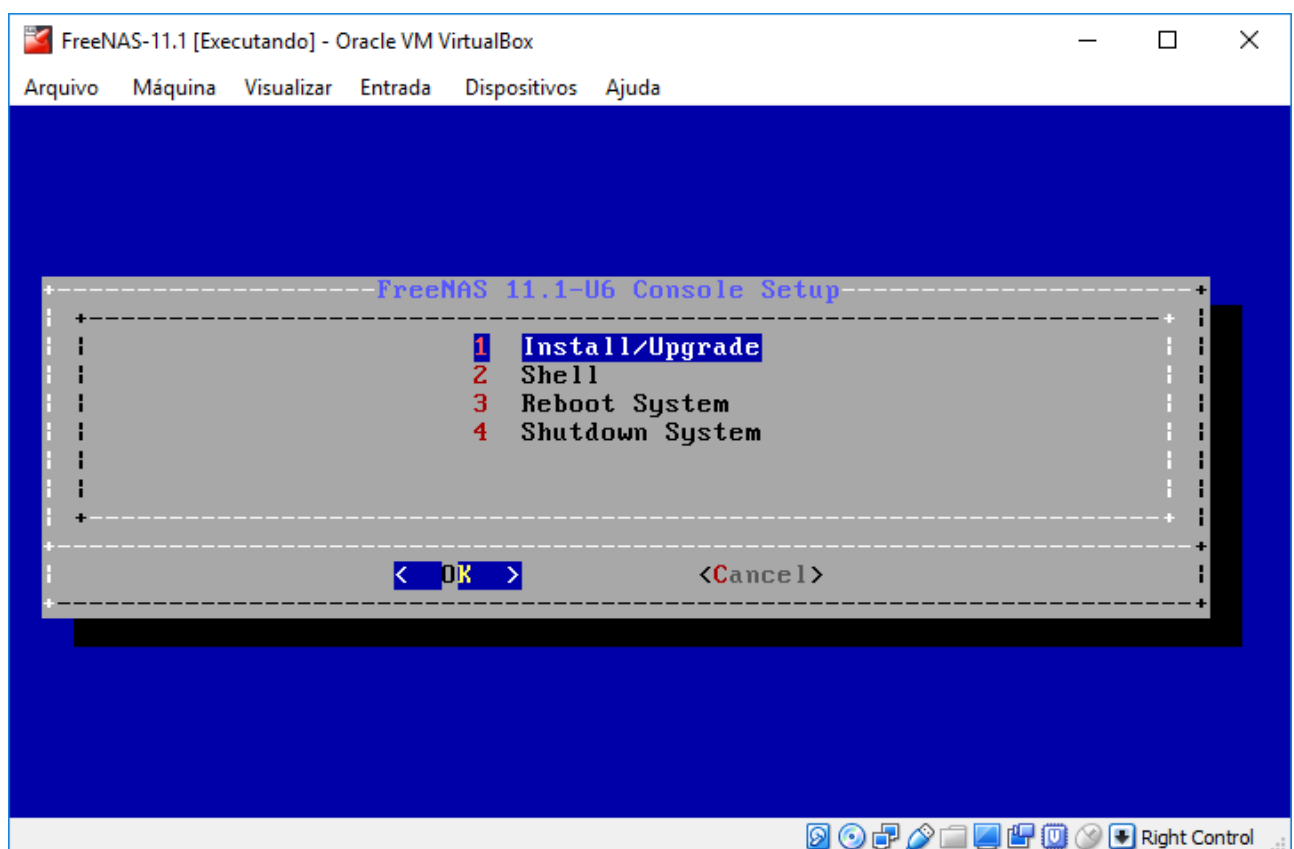


Figura 17. Instalação, parte 1

Você receberá um aviso que o computador possui menos de 8 GB de RAM. Clique em Yes para prosseguir.

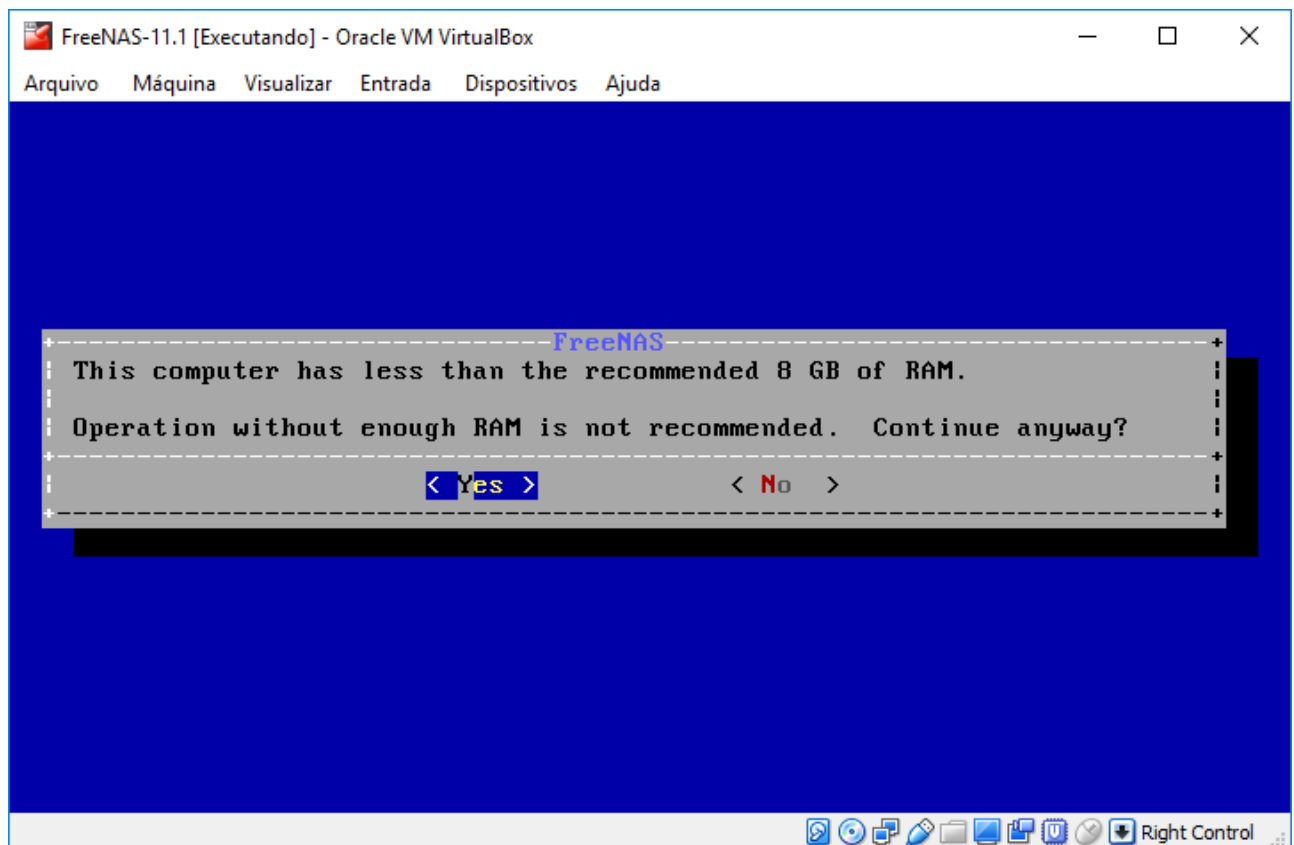


Figura 18. Instalação, parte 2

Para a instalação do FreeNAS, selecione o disco `ada0`, de 4 GB. Iremos inicializar os demais posteriormente.

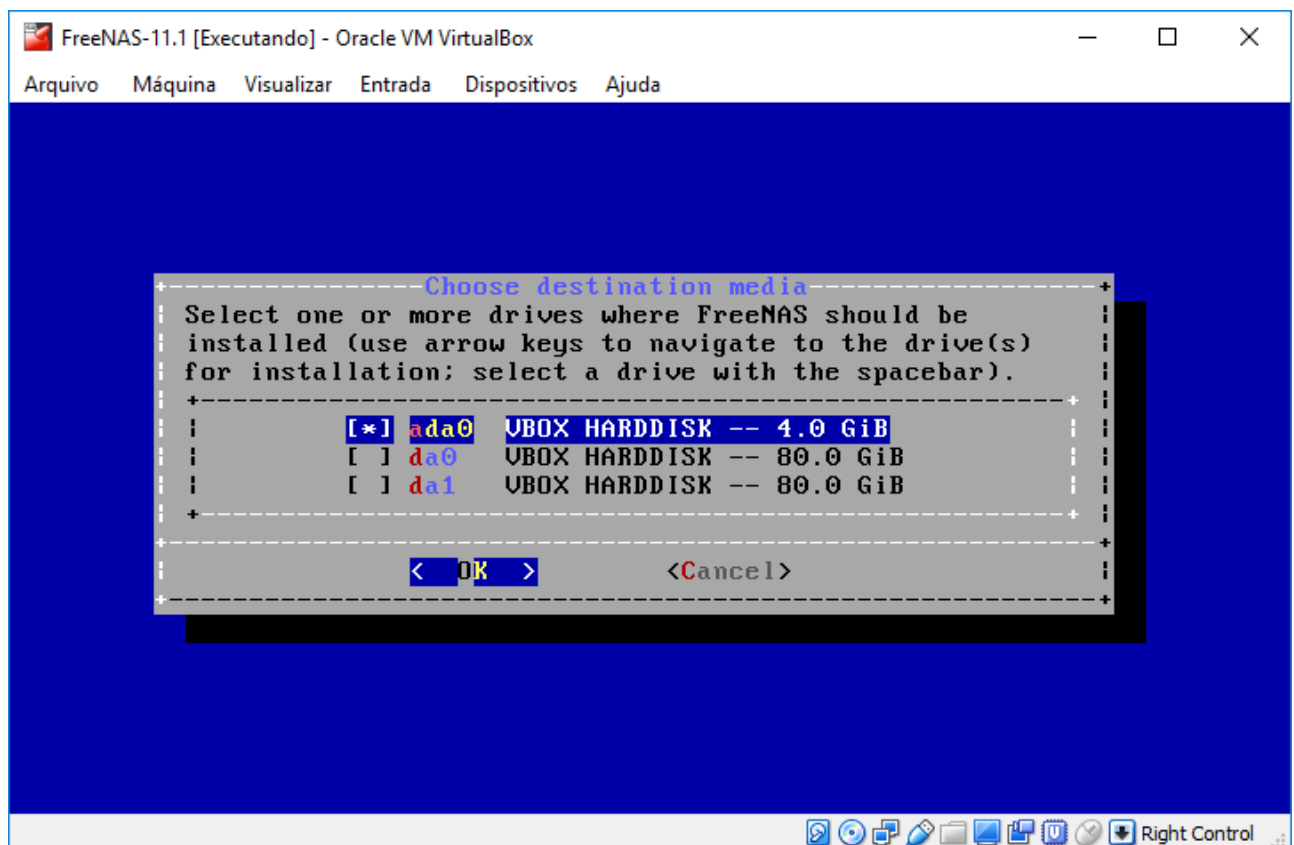


Figura 19. Instalação, parte 3

Confirme a formatação selecionando Yes.

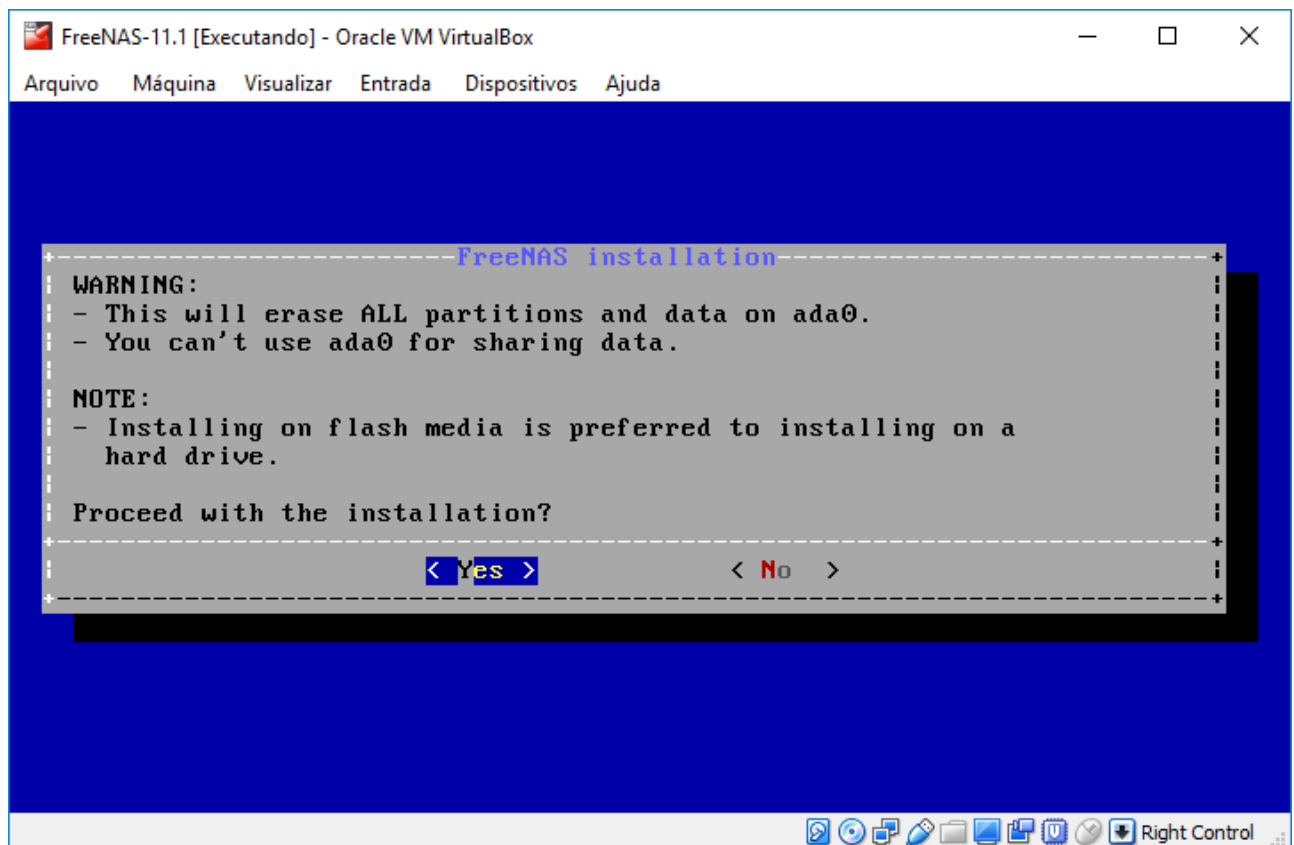


Figura 20. Instalação, parte 4

Para a senha do usuário **root**, digite **Virt3sr** e confirme.

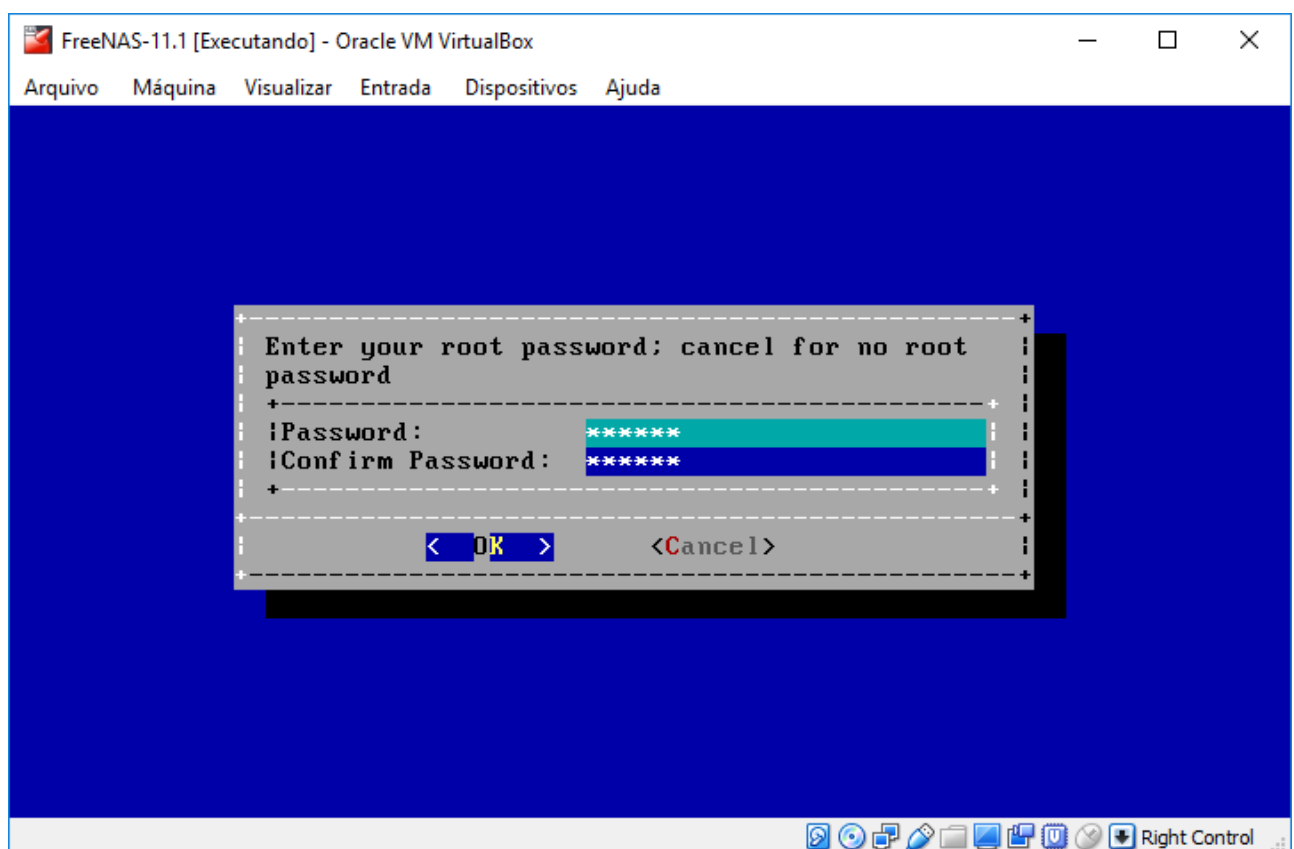


Figura 21. Instalação, parte 5

No tipo de *boot* do FreeNAS, selecione *Boot via BIOS*.

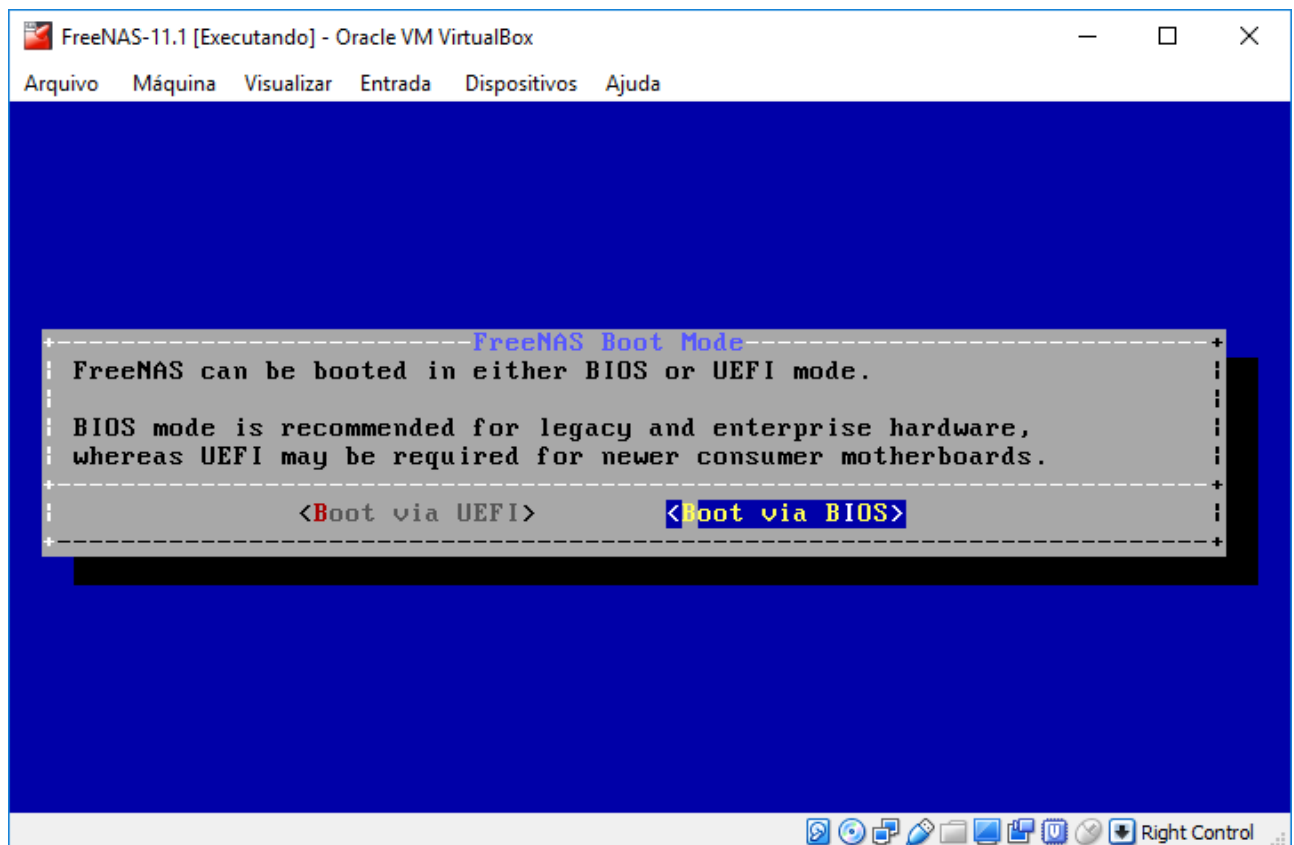


Figura 22. Instalação, parte 6

A instalação será iniciada, como mostrado abaixo.

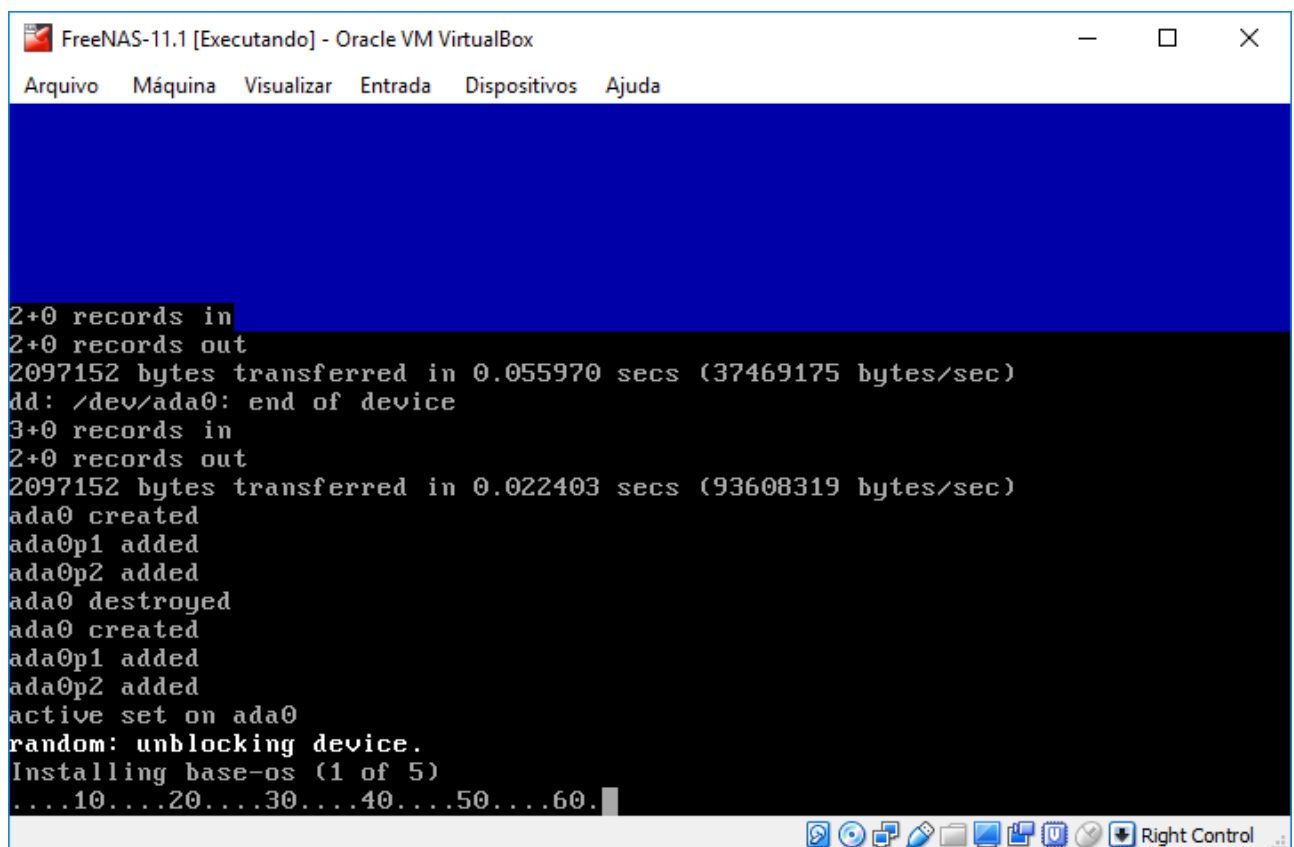


Figura 23. Instalação, progresso

Ao final do processo, clique em *OK* para reiniciar o sistema.

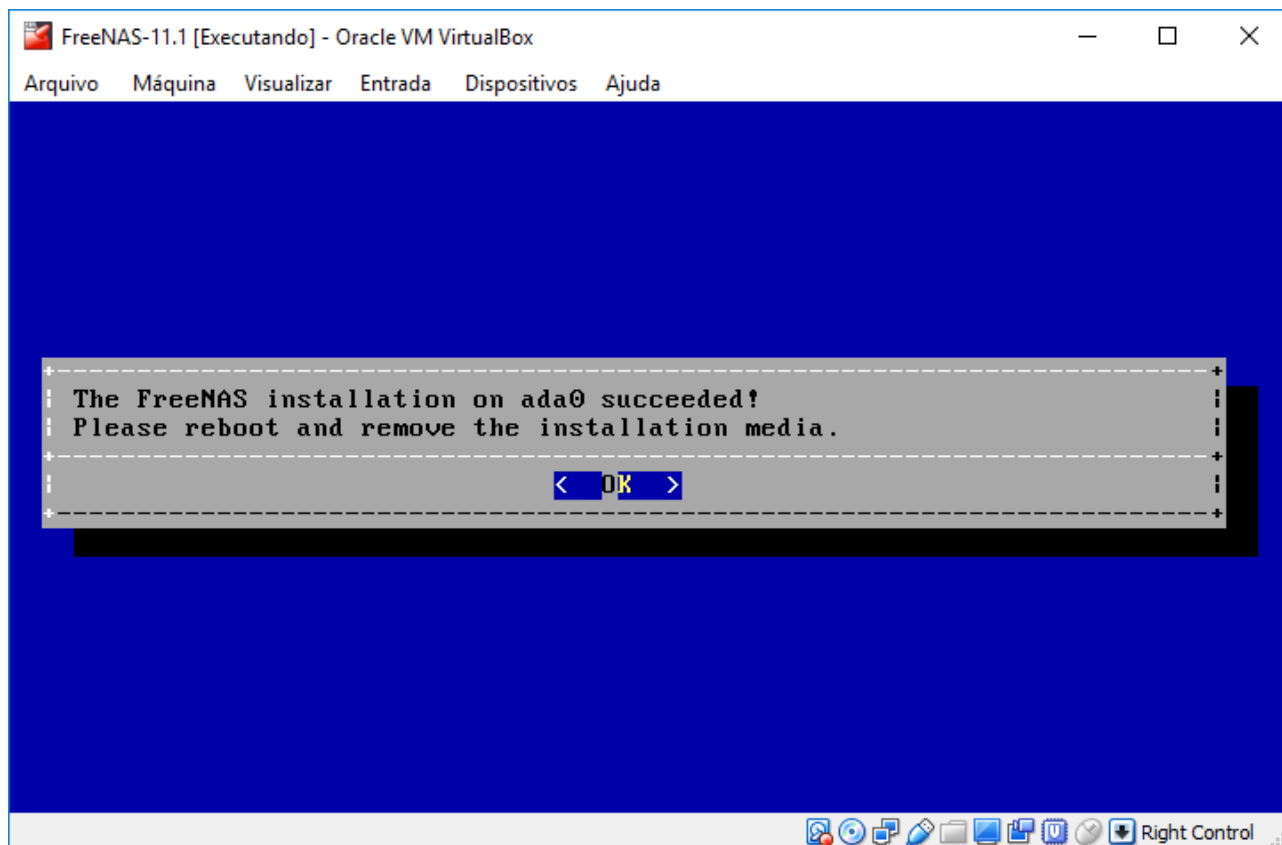


Figura 24. Instalação concluída

10. Como não retiramos a ISO da VM, após o *boot* veremos o menu de instalação novamente. Selecione *Shutdown System*.

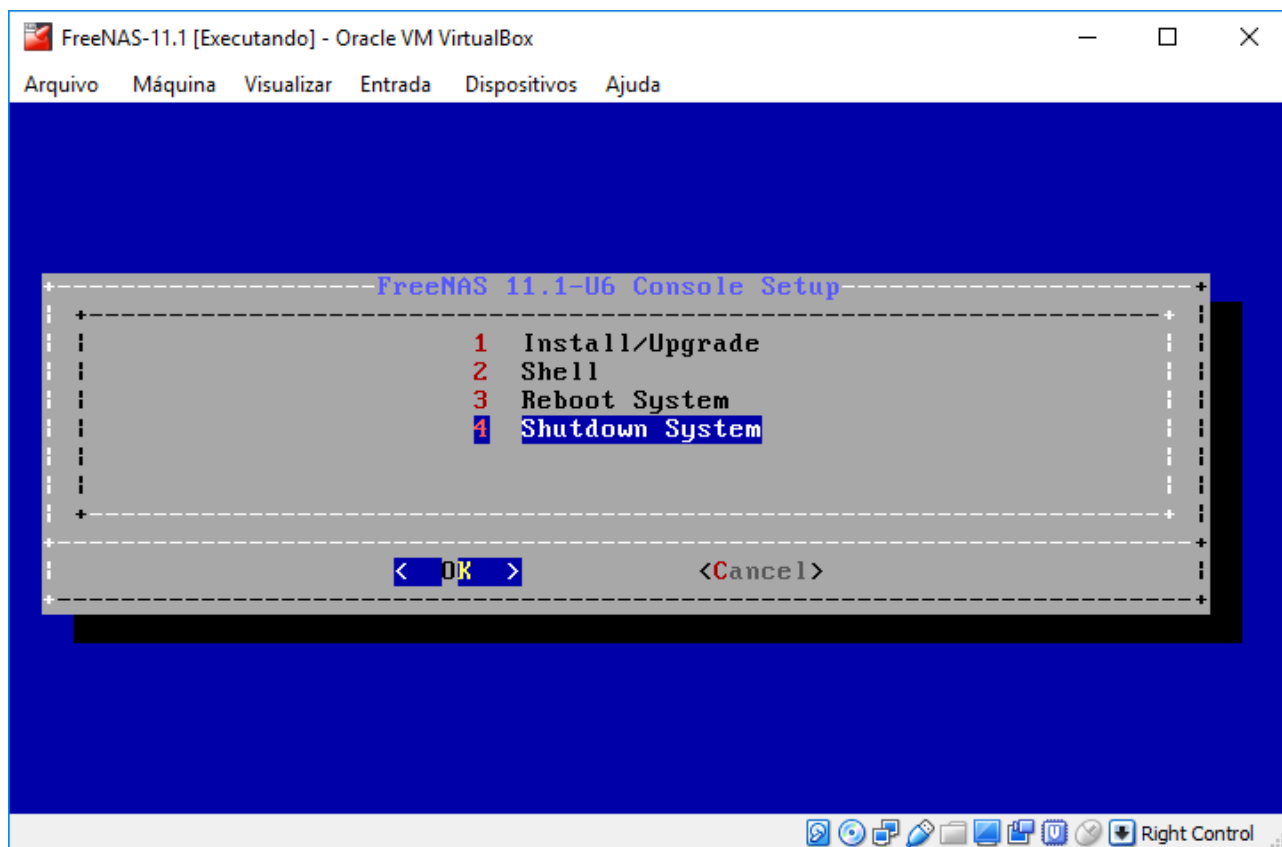


Figura 25. Retirando ISO da VM, parte 1

Acesse *Configurações > Armazenamento* e remova a ISO do *drive IDE*.

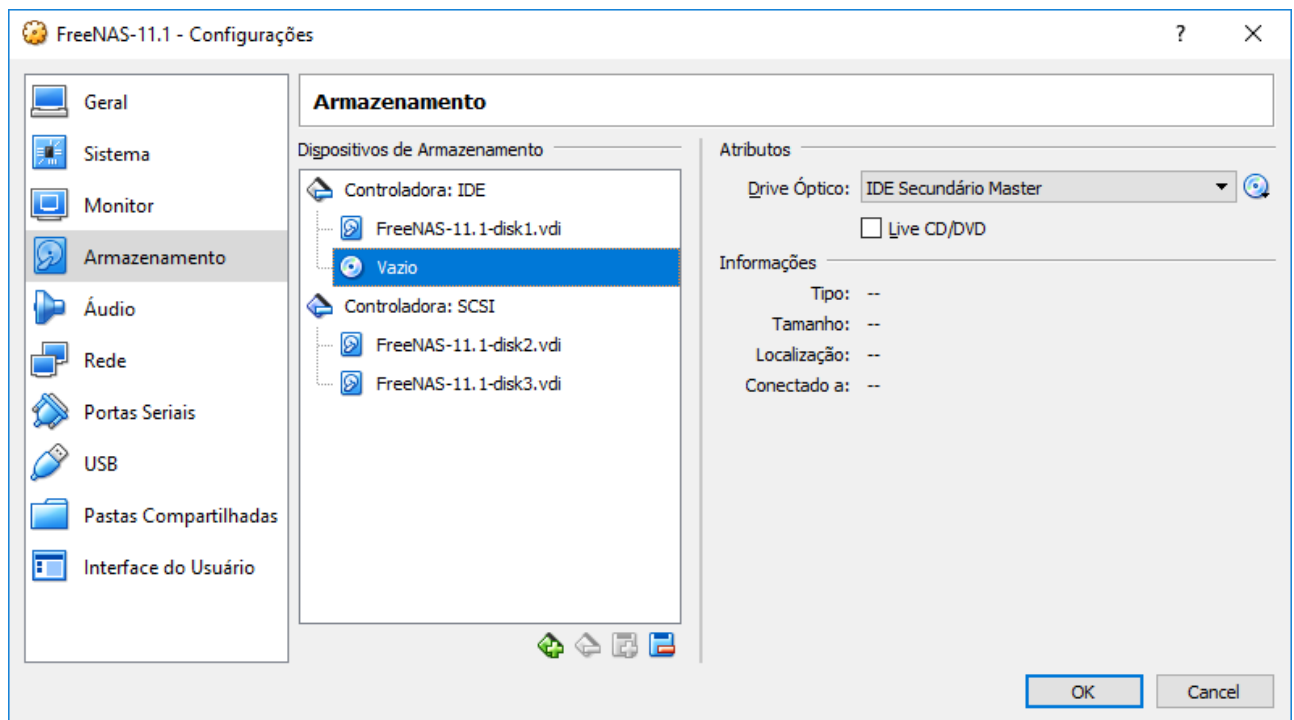


Figura 26. Retirando ISO da VM, parte 2

## 2) Configuração do FreeNAS

1. Ligue a VM. Você verá a tela de *boot* abaixo.

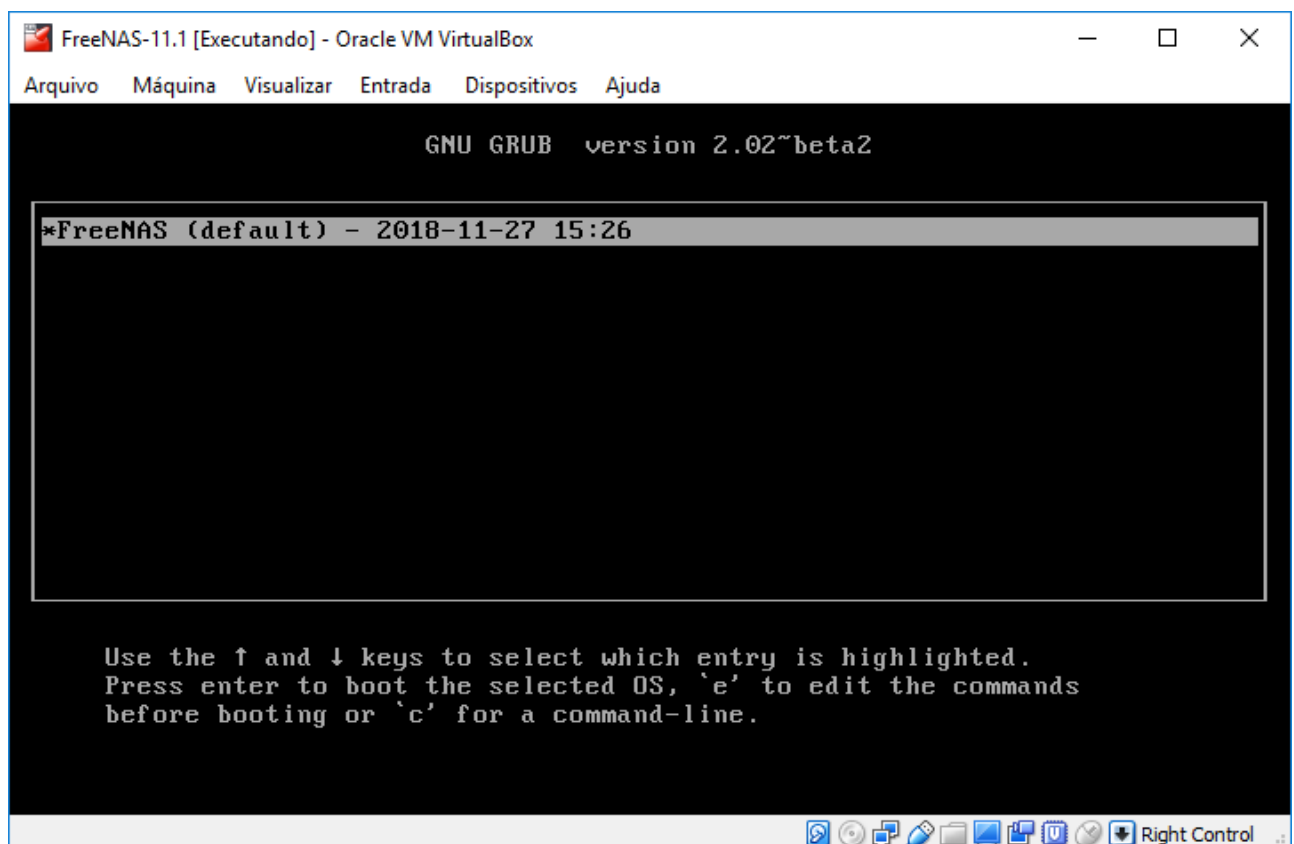


Figura 27. Boot do FreeNAS

Pressione **ENTER**, e selecione a opção *Normal Bootup*.

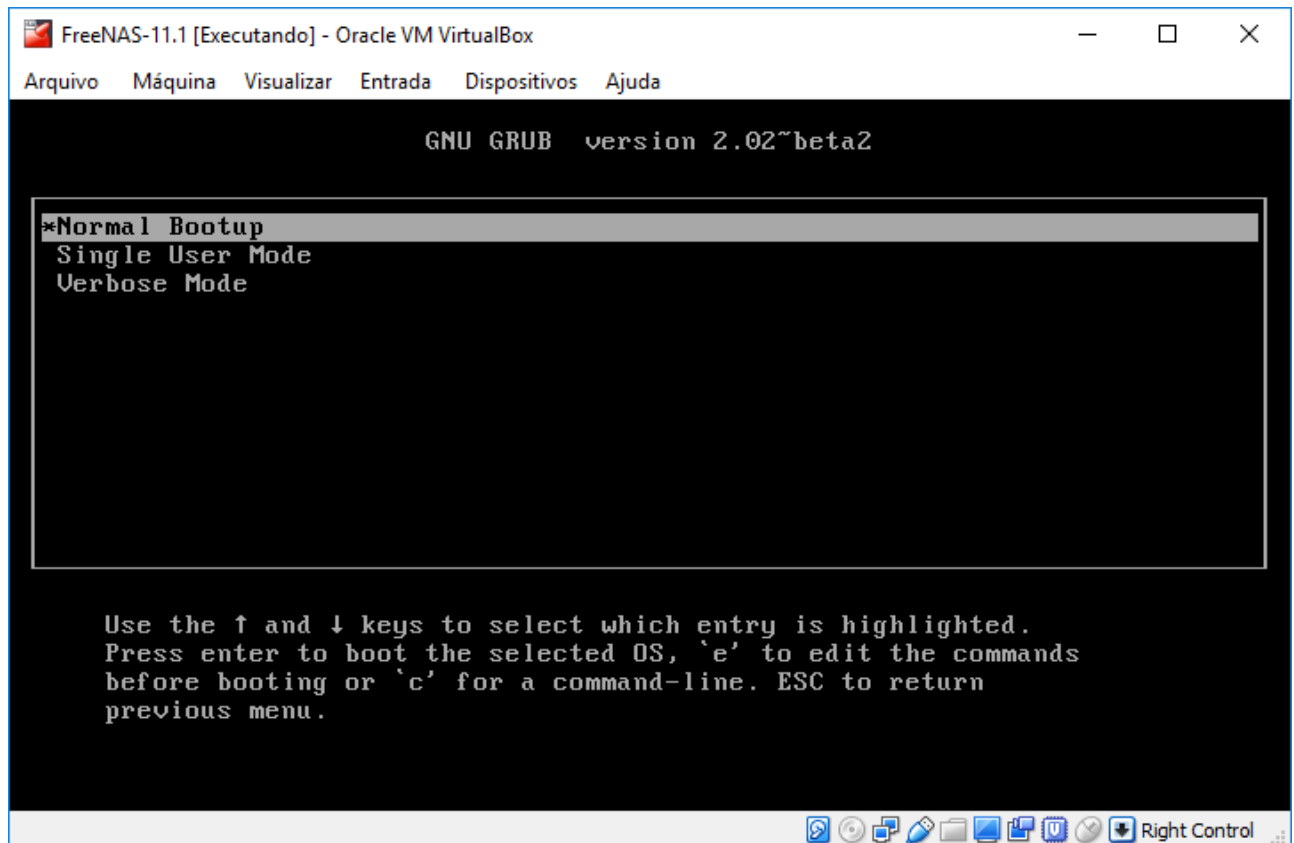


Figura 28. Boot convencional

2. Após o processo de *boot*, você verá o menu a seguir. Anote o endereço IP da interface web de usuário, que acessaremos a seguir.

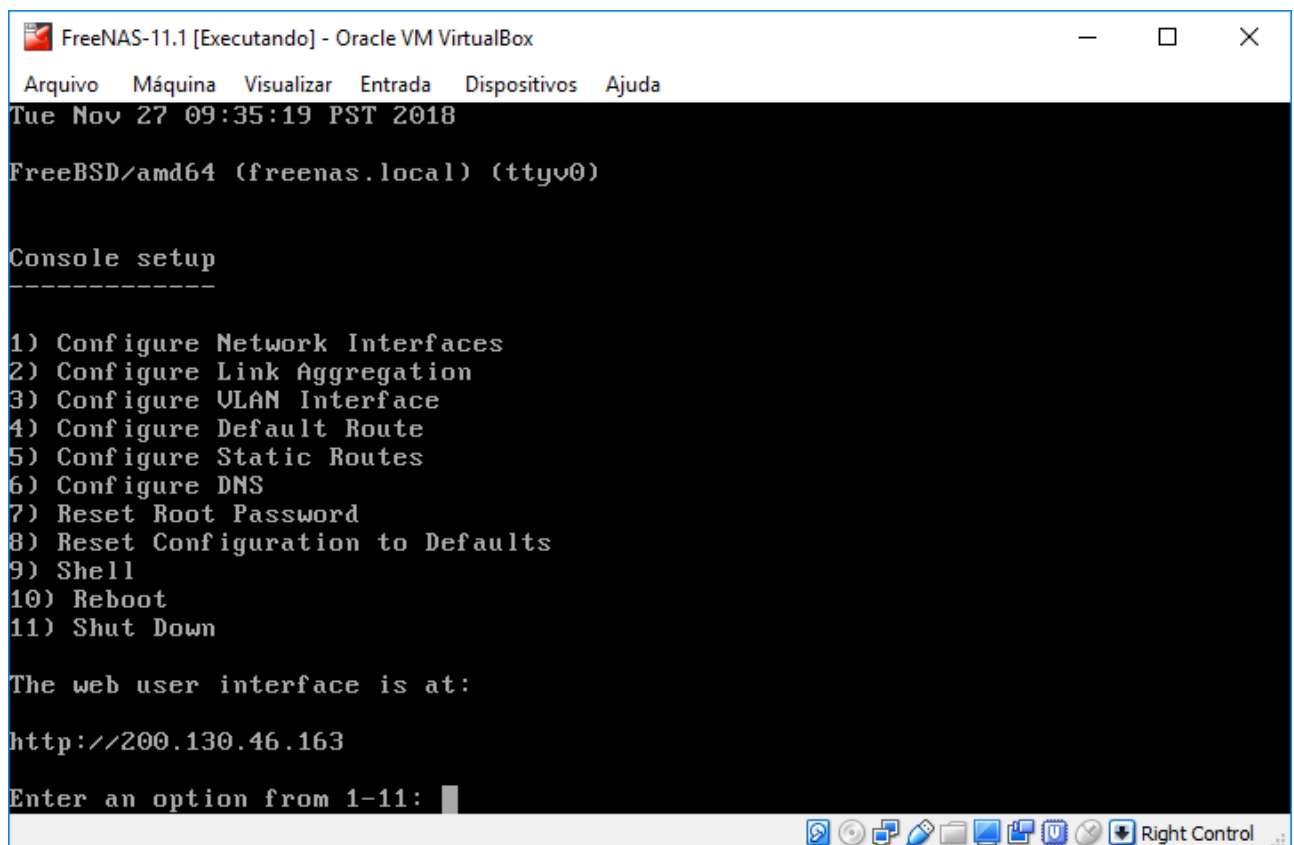


Figura 29. Boot concluído

3. Em sua máquina física, abra um navegador e digite o endereço IP anotado no passo anterior. Na



tela de login, informe o usuário **root** e senha **Virt3sr**, como definido anteriormente.

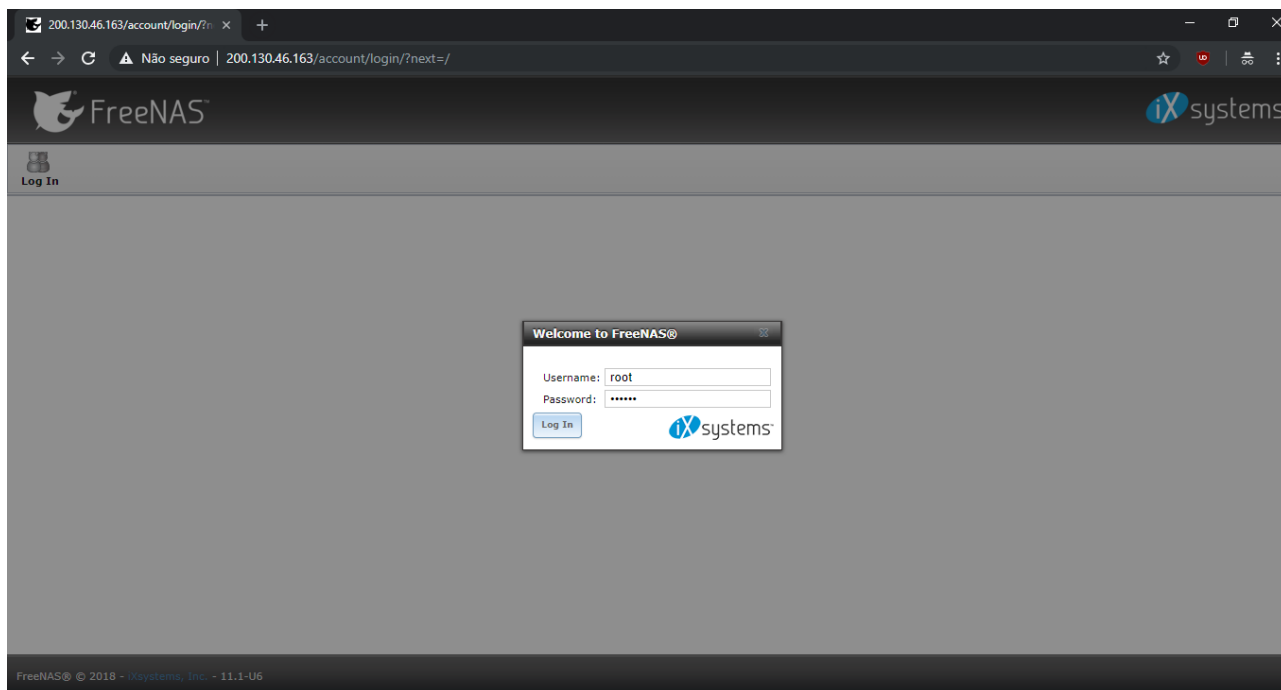


Figura 30. Login na interface web

4. No *wizard* automático de configuração, defina linguagem, mapa de teclado e *timezone* como mostrado na figura a seguir:

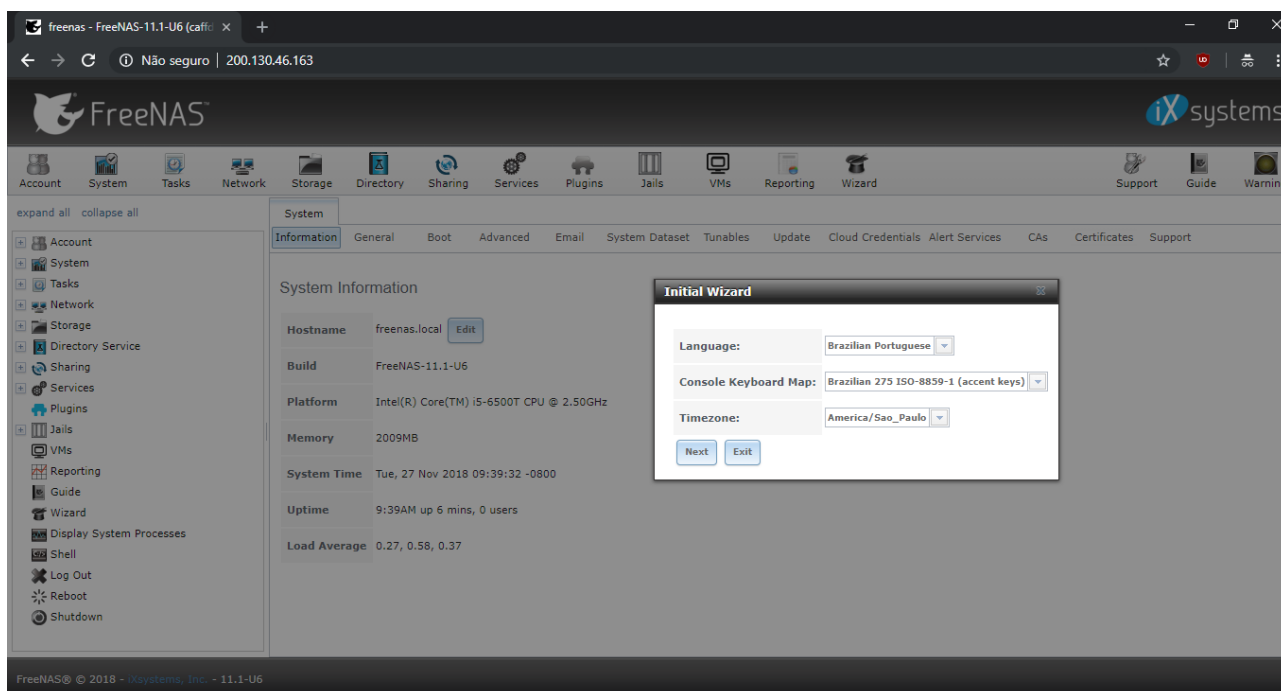


Figura 31. Escolha de idioma, teclado e timezone

O próximo passo é inicializar um volume de armazenamento. Digite o nome **vol1** e selecione o tipo *Logs* (equivalente a RAID 0).

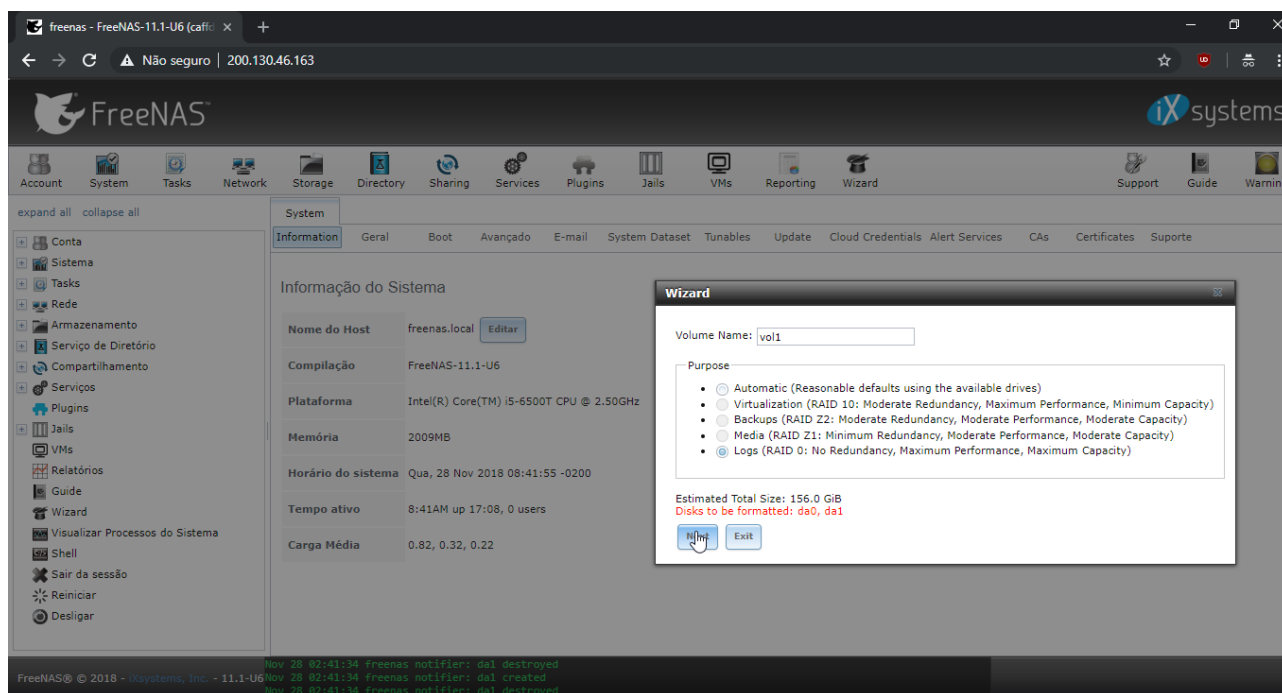


Figura 32. Configuração de volume

Para configurações de autenticação, mantenha tudo vazio e clique em *Next*.

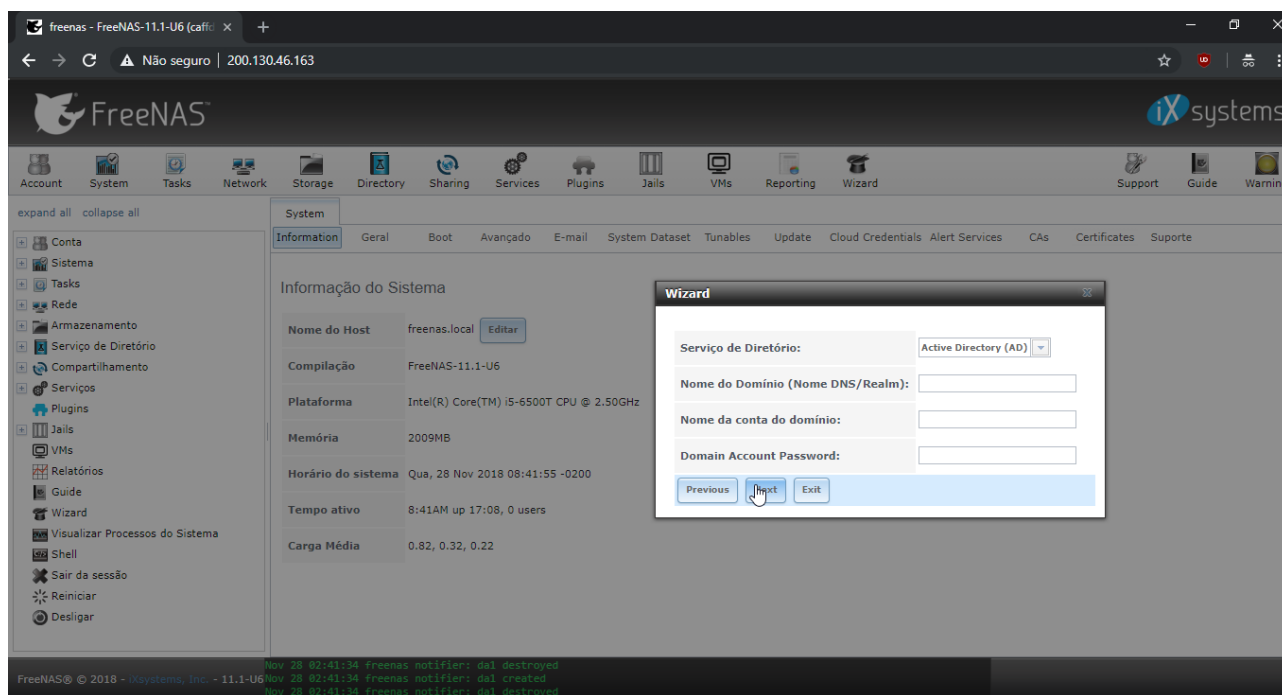


Figura 33. Configurações de autenticação

Em configurações de *share*, novamente mantenha vazio e clique em *Next*.

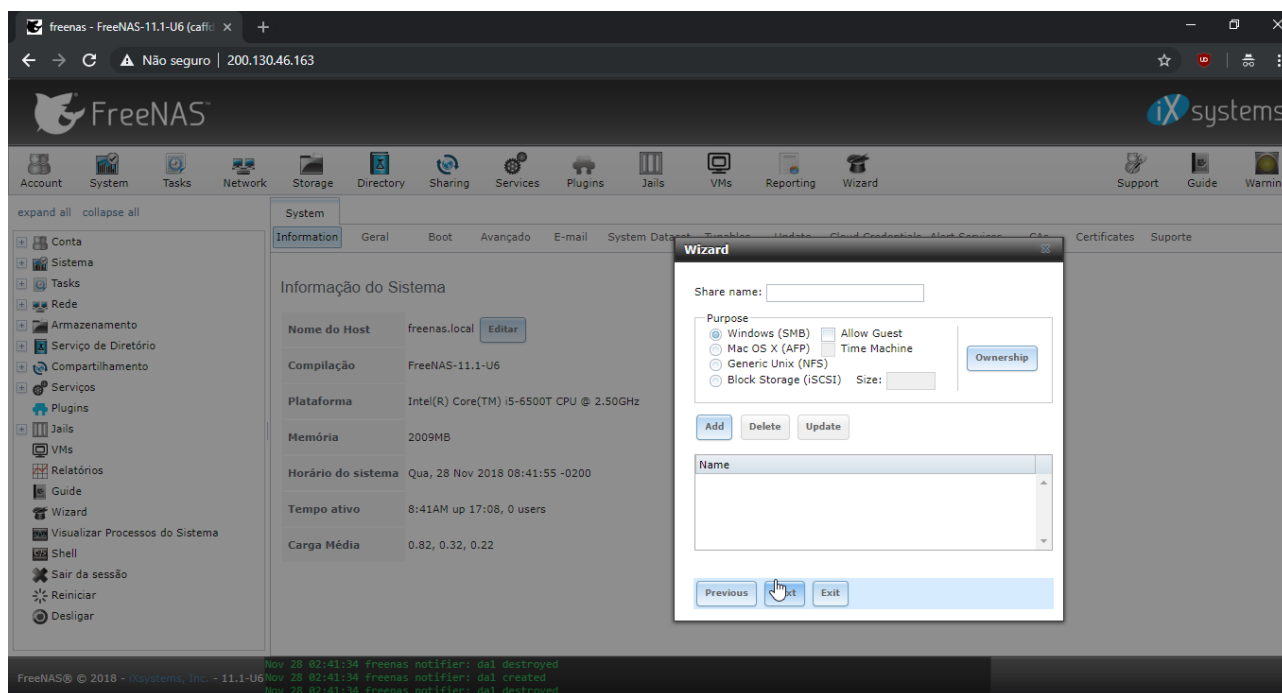


Figura 34. Configurações de share

Para configurações de mensagem, ative *Console messages* e clique em *Next*.

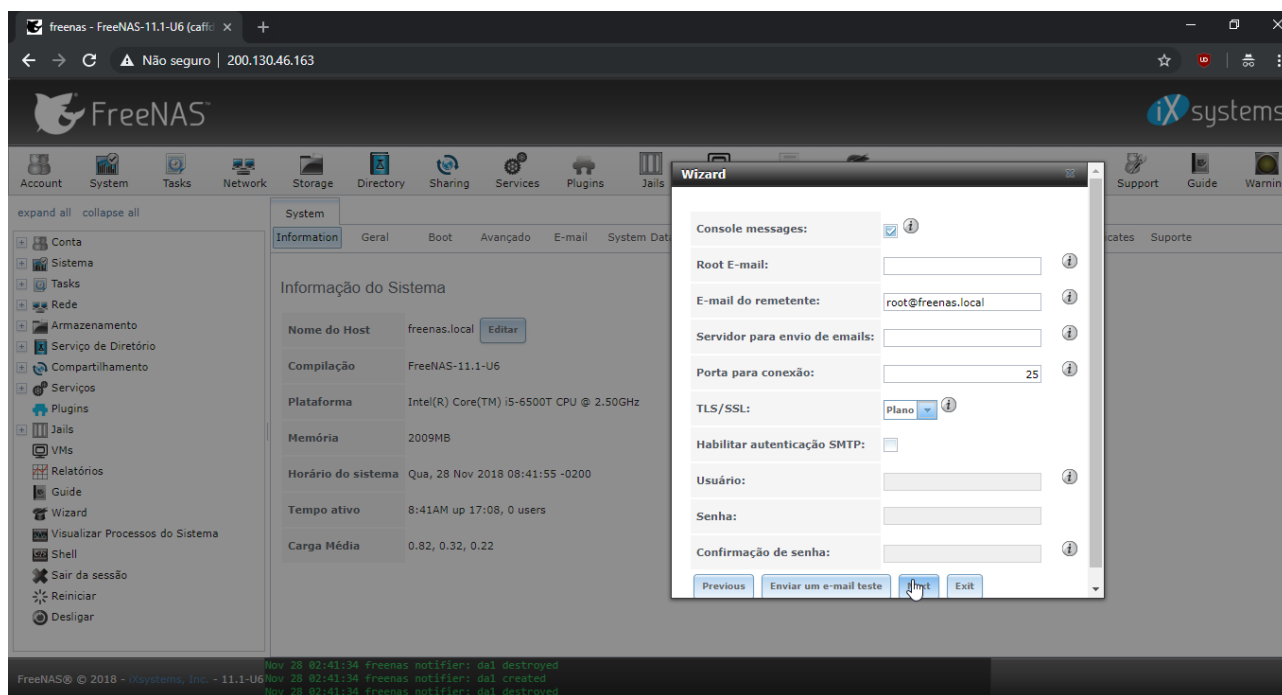


Figura 35. Configurações de mensagens

Finalmente, confirme as alterações.

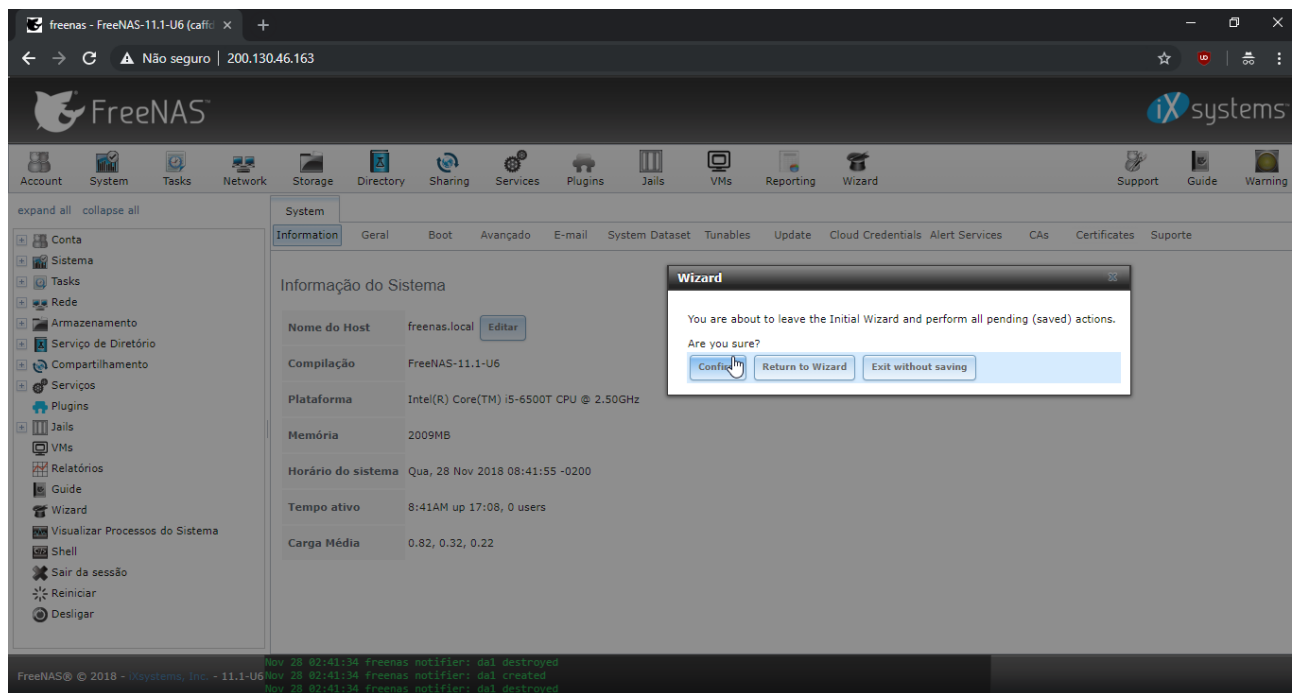


Figura 36. Wizard, confirmação

5. Finalizado o wizard, acesse **Storage > Volumes** e clique em **Criar zvol**.

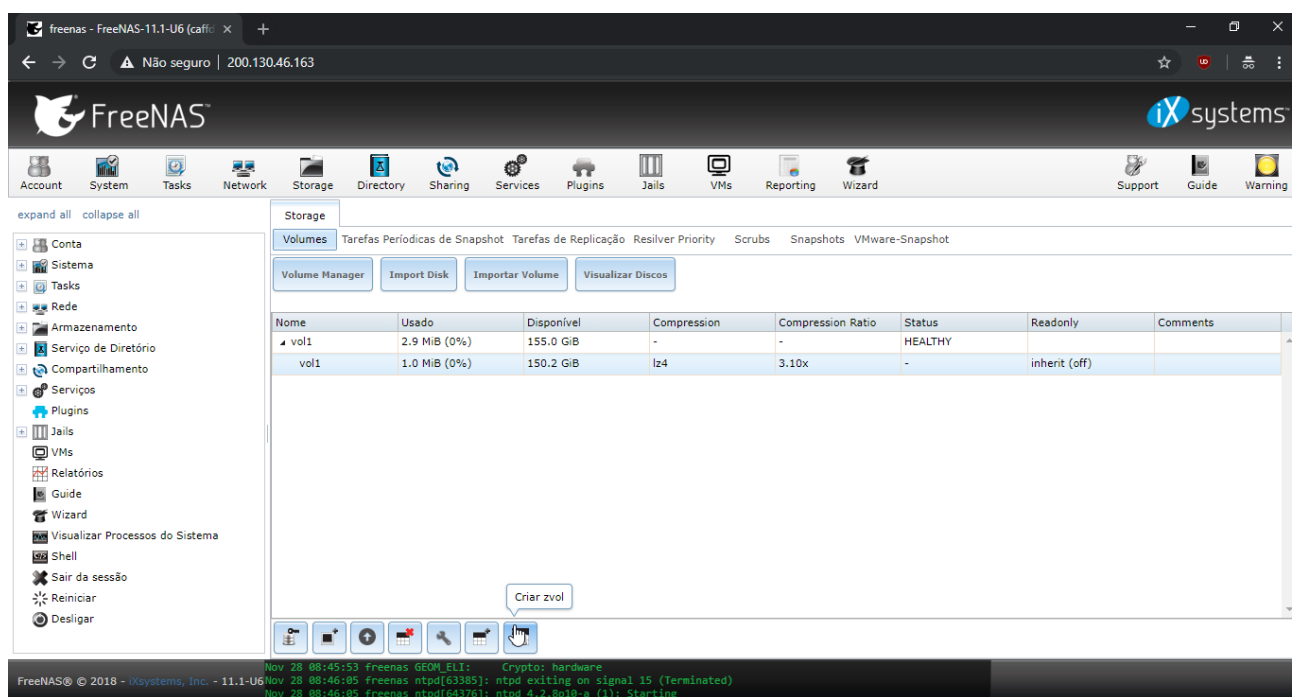


Figura 37. Criação de zvol, parte 1

Defina o nome como **zvol1** e tamanho de 80 GB. Iremos tentar manter o uso do *pool* abaixo de 50% para evitar degradação de performance, como documentado em <https://www.ixsystems.com/documentation/freenas/11/sharing.html#extents>.

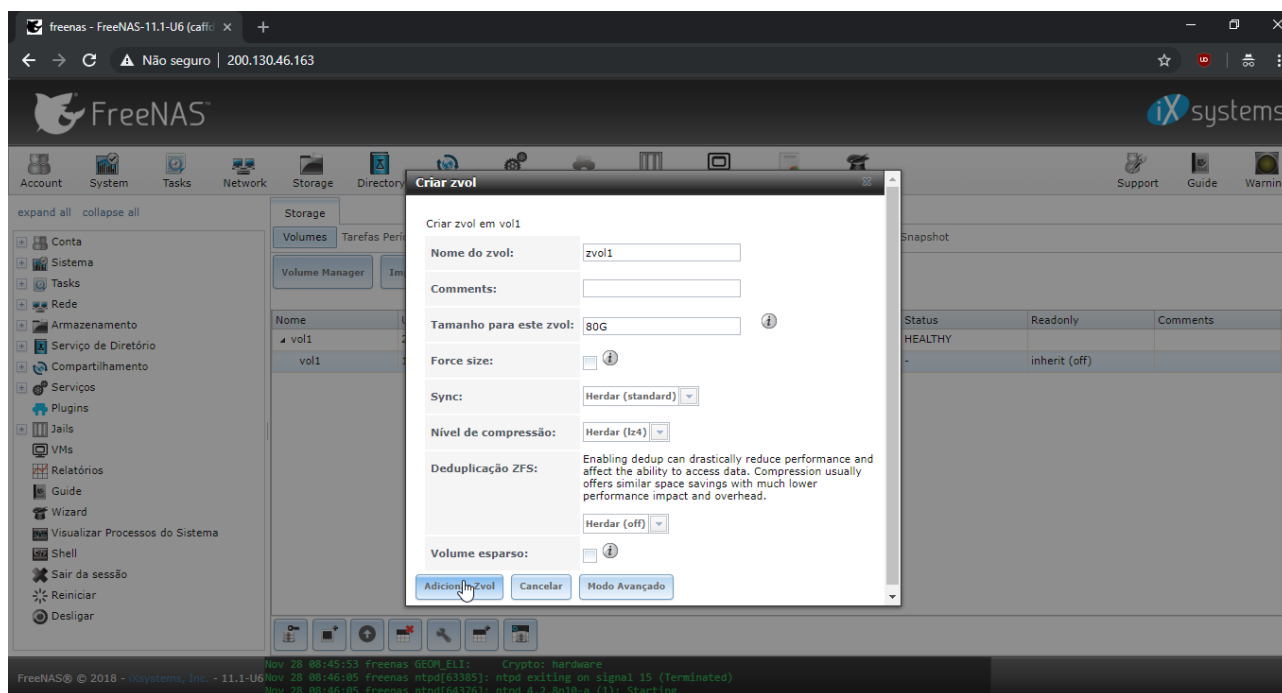


Figura 38. Criação de zvol, parte 2

A tela final de configuração deverá ficar como se segue:

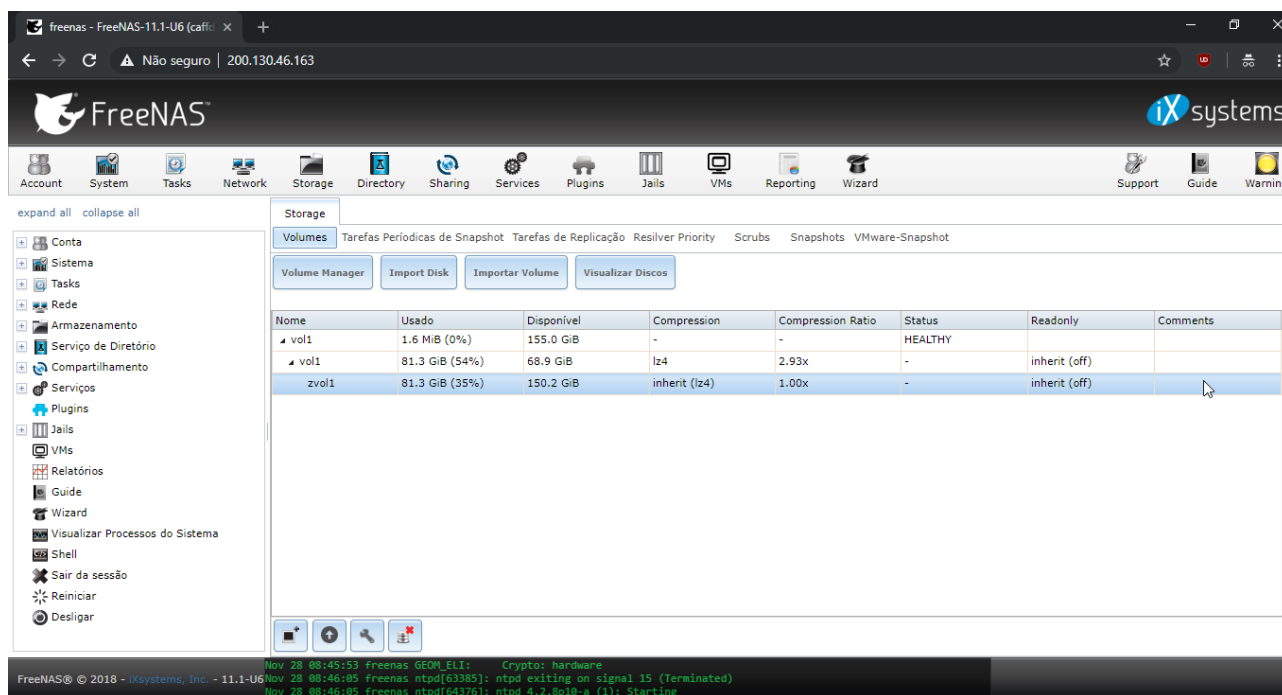


Figura 39. Criação de zvol, concluída

6. Agora, acesse *Sharing > Block (iSCSI)* e configure um portal iSCSI em *Adicionar Portal* como mostrado a seguir:

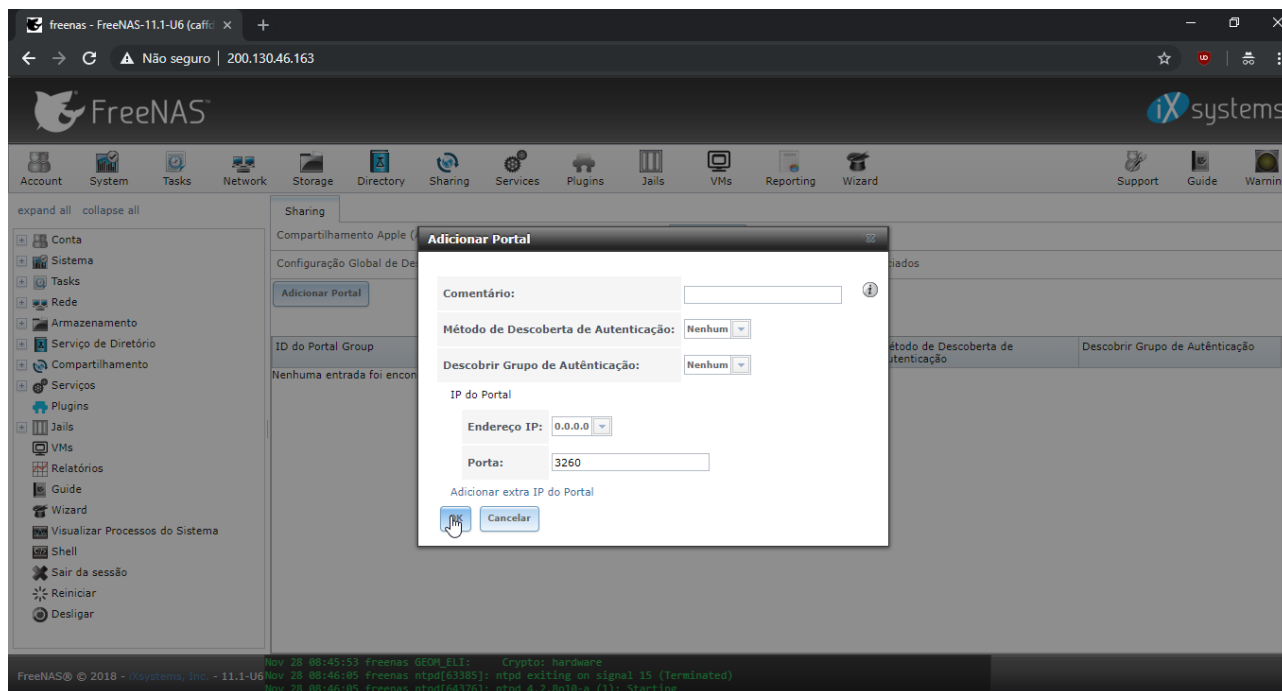


Figura 40. Configuração de iSCSI, parte 1

Em **Iniciadores**, defina um mapeamento **ALL:ALL**.

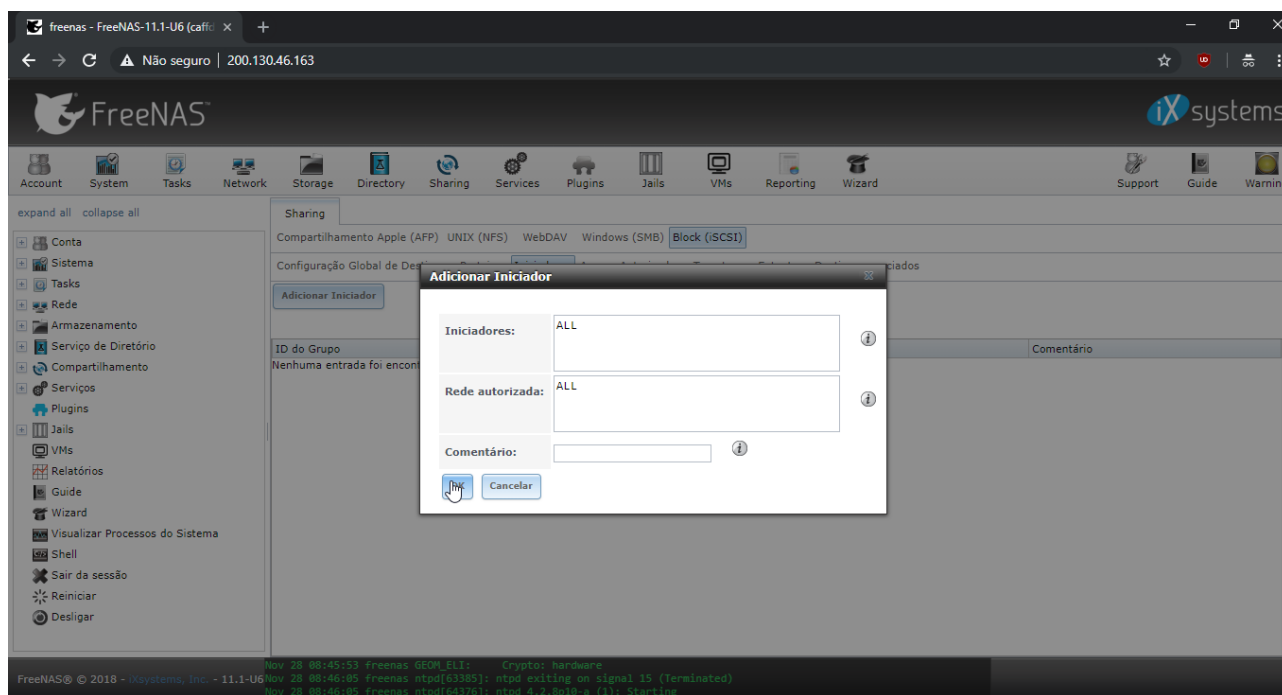


Figura 41. Configuração de iSCSI, parte 2

Na configuração do **Acesso Autorizado**, defina uma conta **aluno** com senha **rnpesr123456**.

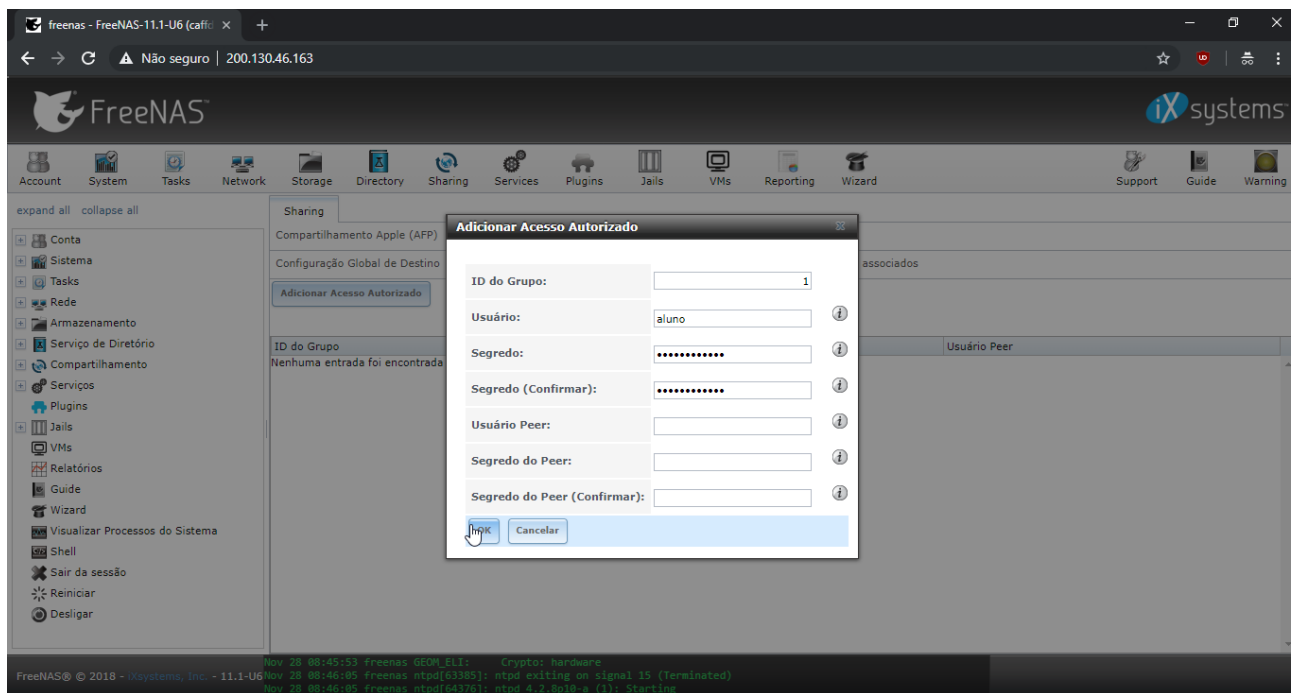


Figura 42. Configuração de iSCSI, parte 3

Nos destinos iSCSI, adicione um novo destino com nome **lun1**, e apelido **Target1**.

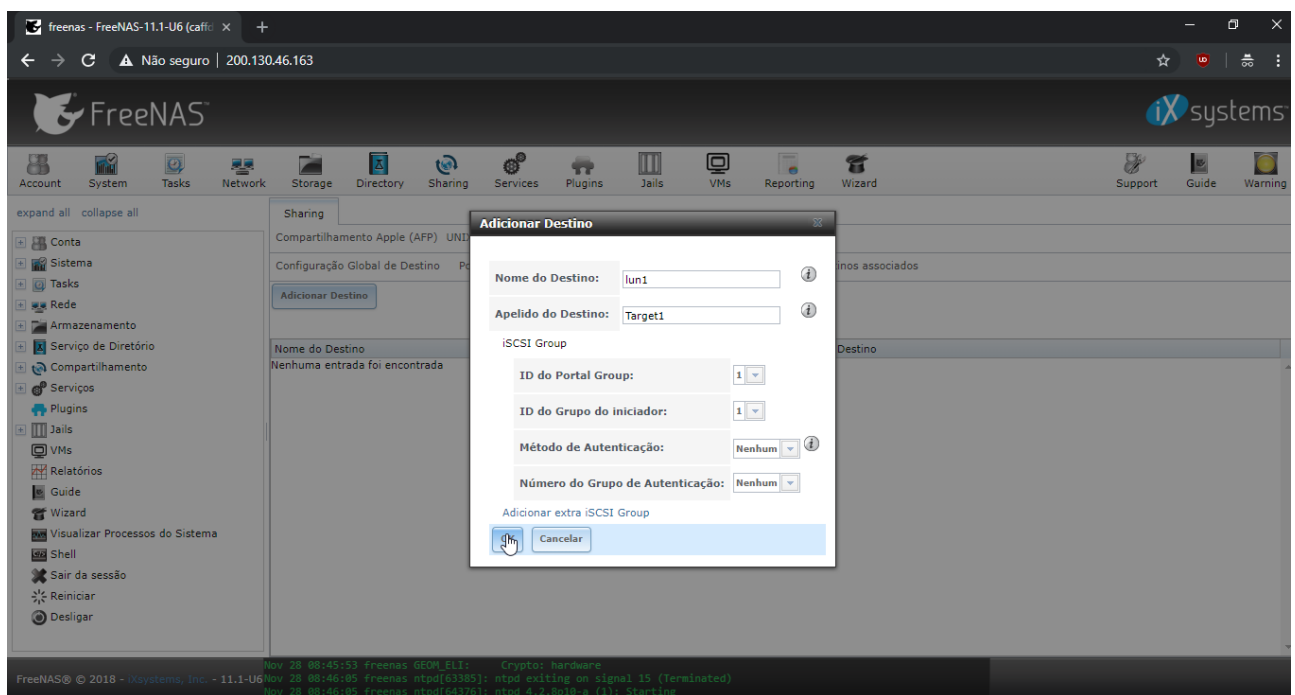


Figura 43. Configuração de iSCSI, parte 4

Na configuração de *Extents*, defina um com nome **Extent1** mapeando o dispositivo **zvol1** criado anteriormente.

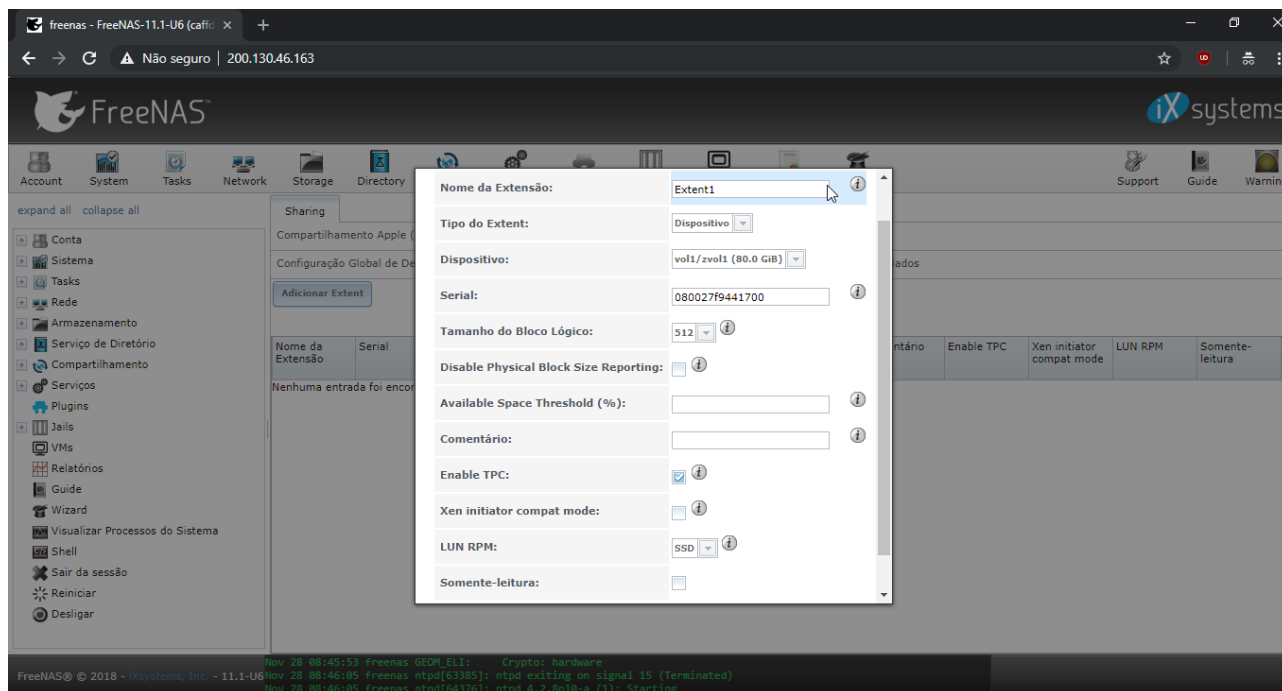


Figura 44. Configuração de iSCSI, parte 5

Finalmente, mapeie a **lun1** para o **Extent1**, definindo uma LUN ID de **1**.

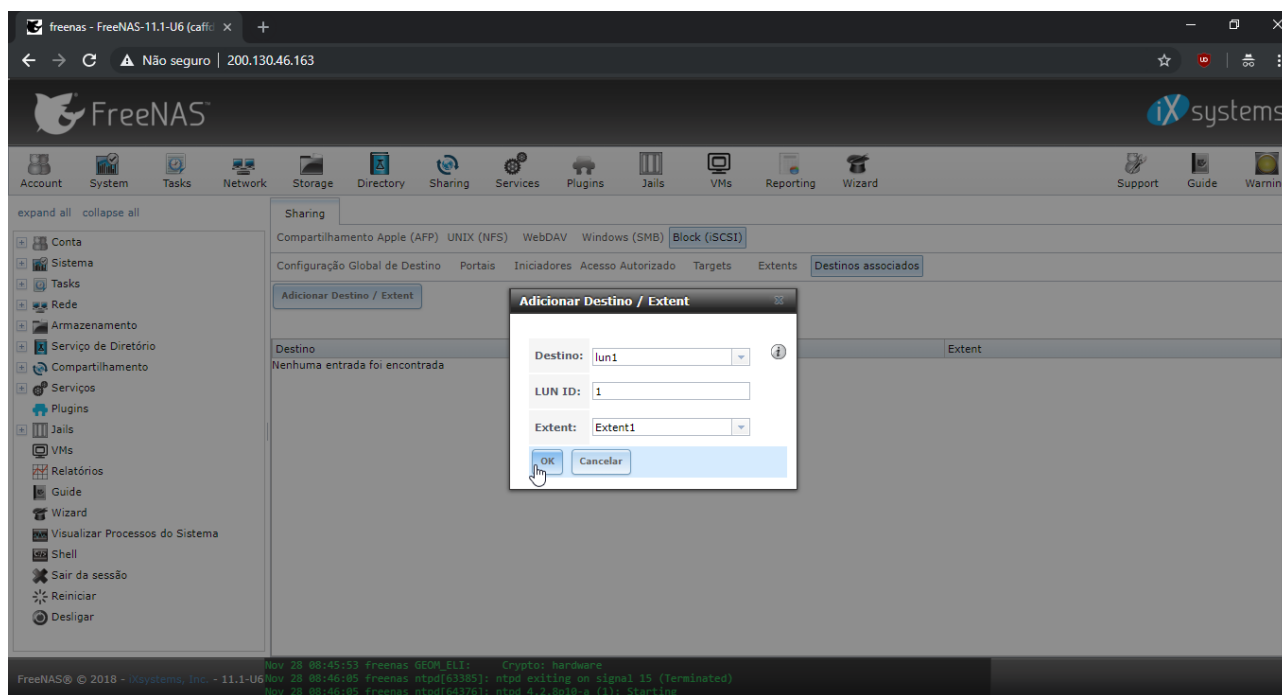


Figura 45. Configuração de iSCSI, parte 6

7. O último passo é ativar o serviço iSCSI. Acesse **Serviços** e ative **iSCSI**, ativando a opção **Start on boot**.



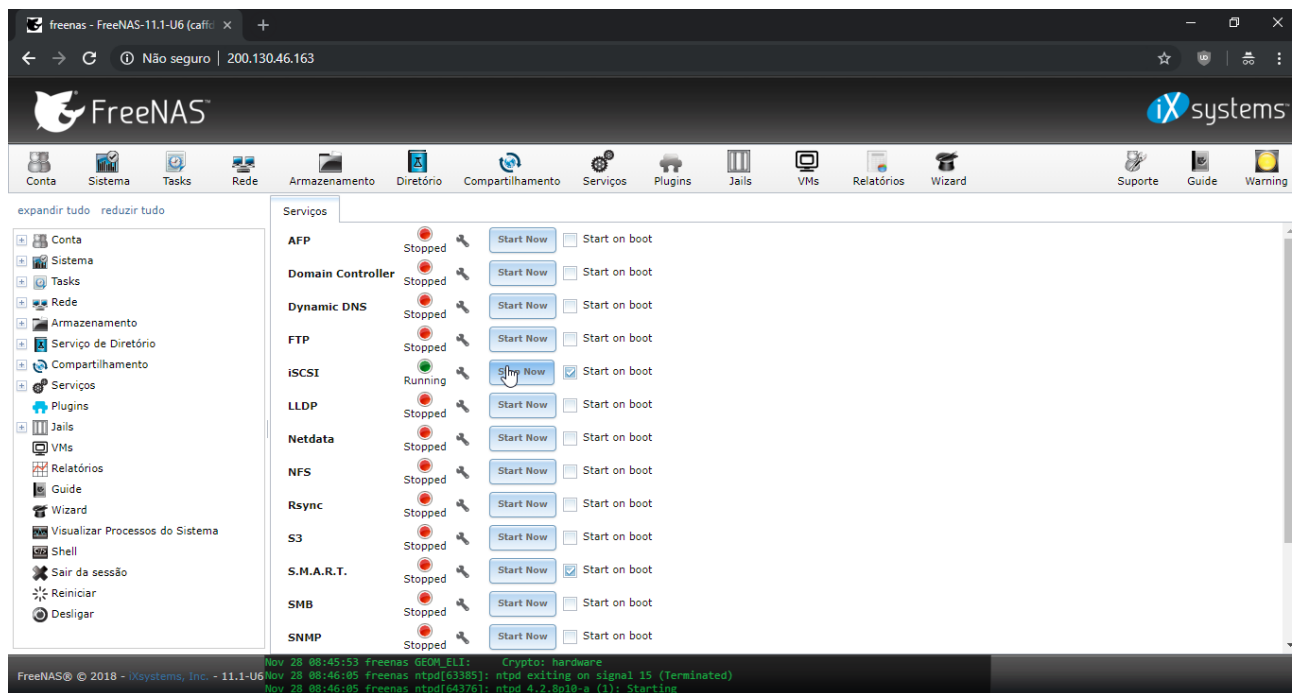


Figura 46. Ativando iSCSI