# Laboratório VirtualBox: criação de VMs, redes isoladas e snapshots

Da arquitetura projetada à preparação de um ambiente virtual seguro para Windows Server e Debian.

Plano de Curso Senac nº 296 | Duração: 3h30 | Professor: Msc Arlindo Batista Xavier Filho

## Seu roteiro de aprendizagem

Na Escola Horizonte, as Aulas 01–04 resultaram em requisitos, seleção de hardware e desenho da rede virtual. Agora você criará as estruturas das máquinas virtuais e registrará a configuração que servirá de base para as próximas instalações.

### Ao final do encontro, você deverá ser capaz de

- Conferir se o computador físico comporta a execução segura de máquinas virtuais.
- Criar e documentar VMs no VirtualBox com nome, memória, processador, disco e firmware definidos.
- Configurar uma rede interna isolada e distinguir sua finalidade de NAT, host-only e bridge.
- Criar um snapshot de referência e explicar os riscos de restaurar estados anteriores.
- Produzir evidências de configuração e um plano de continuidade para Windows Server e Debian.

## Organização do encontro — 210 minutos

| Etapa | Tempo | O que faremos |
|---|---|---|
| Retomada e segurança | 15 min | Revisar a arquitetura, o isolamento e os recursos disponíveis. |
| Pré-voo do host | 25 min | Conferir RAM, CPU, armazenamento, VT-x/AMD-V e versões. |
| Demonstração guiada | 30 min | Reconhecer a interface do VirtualBox e parâmetros essenciais. |
| Oficina 1 — VMs | 60 min | Criar e configurar as definições Windows e Debian sem instalar SO. |
| Oficina 2 — rede e estado | 45 min | Configurar rede interna e demonstrar snapshots com segurança. |
| Validação e entrega | 35 min | Auditar configurações, registrar evidências e resolver desafio. |

## 1 | Preparação: o que precisa estar disponível?

Trabalhe somente em equipamento autorizado para o laboratório. Confirme a política da instituição para instalação de softwares e armazenamento de VMs. O professor poderá disponibilizar uma estação compartilhada, caso os notebooks não tenham capacidade suficiente.

| Verificação | Como conferir | Critério de decisão |
|---|---|---|
| VirtualBox | Abrir o gerenciador; registrar versão e sistema host. | Usar pacote oficial compatível e autorizado. |
| Virtualização de hardware | Verificar na BIOS/UEFI ou diagnóstico autorizado. | VT-x/AMD-V e SLAT disponíveis; não alterar firmware sem autorização. |
| Memória | Verificar RAM total e RAM em uso no host. | Manter margem para Windows, navegador e serviços institucionais. |
| Espaço livre | Verificar capacidade realmente disponível no volume escolhido. | Disco dinâmico cresce; snapshots ampliam consumo. |
| ISO e licença | Confirmar arquivos originais e condições de uso. | Instalações de SO ocorrerão nas próximas aulas. |

**ATENÇÃO  O perfil de armazenamento de aproximadamente 30 GB em alguns notebooks não comporta, por si só, a instalação completa do Windows Server 2022, cujo mínimo de partição é 32 GB. O valor máximo configurado no disco VDI não é espaço efetivamente disponível no host.**

## 2 | Parâmetros de criação das máquinas virtuais

Os valores abaixo são propostas para planejamento, e não uma declaração de compatibilidade. A equipe deve confirmar os requisitos oficiais e a memória do host antes da instalação real.

| Configuração | TR5-WIN-SRV | TR5-DEB-SRV |
|---|---|---|
| Sistema convidado | Windows Server 2022 (64 bits) | Debian 12 (64 bits) |
| Memória proposta | 4 GB (se o host suportar) | 1 a 2 GB para instalação mínima |
| CPU virtual | 2 vCPUs, se permitido | 1 vCPU inicialmente |
| Disco virtual | VDI dinâmico 40 GB* | VDI dinâmico 20 GB* |
| Rede inicial | Interna: TR5-LAB-INT | Interna: TR5-LAB-INT |
| ISO de instalação | Não anexar nesta etapa | Não anexar nesta etapa |
| Estado ao final | Desligada | Desligada |

* É necessário ter espaço físico suficiente para crescimento, atualizações e snapshots. Os requisitos de Windows Server incluem no mínimo 32 GB de partição; uma configuração dinâmica de 40 GB não resolve a falta de espaço no host. Em computadores com apenas 30 GB de perfil, não inicie a implantação sem solução de armazenamento autorizada.

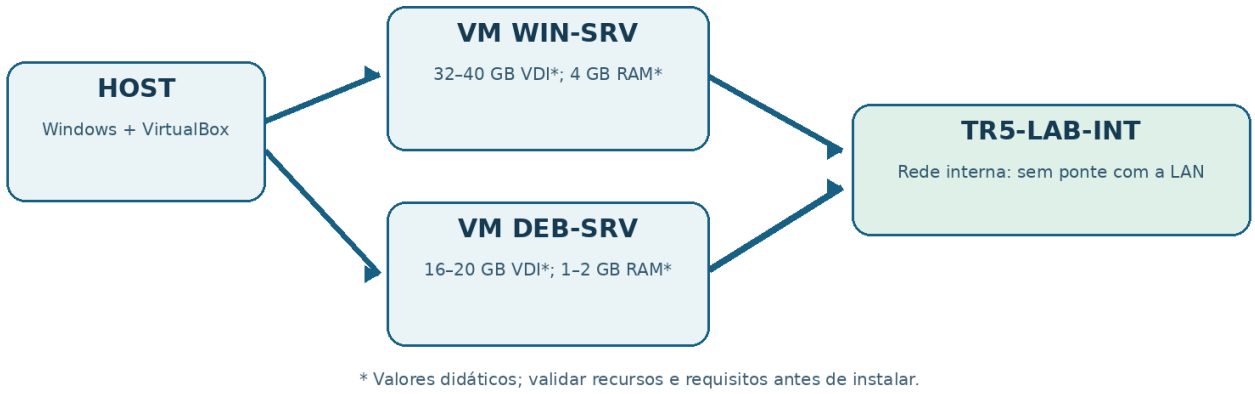



Figura 1 — Organização conceitual do laboratório. As duas VMs compartilham uma rede interna de mesmo nome, sem conexão direta com a LAN institucional.

## 3 | Oficina guiada — criando as VMs

1. Abra o VirtualBox e registre a versão. Se necessário, selecione a experiência de interface básica. Os nomes das opções podem variar conforme a versão.

2. Selecione Nova (New), informe TR5-DEB-SRV e escolha a família/tipo de SO correspondente ao Debian 64 bits. Indique a pasta de VMs aprovada pelo professor.

3. Na tela de instalação, não inicie instalação automática nem selecione ISO nesta aula; escolha a opção que permita criar o hardware virtual sem instalar o sistema.

4. Configure RAM, vCPU e disco VDI dinamicamente alocado, conforme a ficha validada. Registre o tamanho lógico do disco e o espaço disponível no host.

5. Finalize a criação. Com a VM desligada, abra Configurações > Rede, habilite Adaptador 1, selecione Rede interna e digite exatamente TR5-LAB-INT.

6. Repita o processo para TR5-WIN-SRV somente se o armazenamento e a RAM permitirem; caso contrário, documente a configuração planejada e execute a tarefa em laboratório compartilhado.

7. Confirme que as duas interfaces estão associadas à rede interna TR5-LAB-INT. NÃO adicione bridge ou uma segunda placa NAT sem necessidade expressa e autorização.

8. Observe a lista de máquinas e valide nomes, estado Desligada, RAM, vCPU, VDI e modo de rede. Não é necessário iniciar uma VM ainda sem sistema operacional.

### Ficha de configuração

| Item | VM Debian | VM Windows |
|---|---|---|
| Nome e tipo de sistema | _____ | _____ |
| RAM / vCPU | _____ | _____ |
| VDI: tamanho lógico / local | _____ | _____ |
| Modo / nome de rede | _____ | _____ |
| Estado final | _____ | _____ |

## 4 | Snapshot: ponto de retorno controlado

Um snapshot registra uma referência ao estado da VM e à cadeia de armazenamento associada. Ele não substitui cópia independente dos arquivos e do disco virtual: se a pasta da máquina for perdida ou corrompida, os snapshots também podem deixar de funcionar.

1. Com a VM desligada e sem dados importantes, abra a visualização Snapshots do gerenciador.

2. Crie o snapshot PRE-INSTALACAO-A05 e descreva: “VM sem sistema operacional; rede interna TR5-LAB-INT; parâmetros conferidos”.

3. Capture o snapshot na lista, observe o estado atual e registre a data e a finalidade.

4. Explique, sem executar a restauração em máquina com dados importantes, que restaurar um snapshot pode descartar alterações posteriores no disco e na configuração incluída no estado salvo.

5. Se o professor autorizar, faça demonstração de restauração SOMENTE em uma VM descartável de teste, sem dados de alunos e sem sistema institucional.

**ATENÇÃO  Não apague snapshots manualmente na pasta do sistema; gerencie-os pelo VirtualBox. Snapshot não é backup e sua restauração não deve ocorrer sem consentimento explícito de quem possui os dados.**

## 5 | Desafio profissional — laboratório de recursos limitados

Uma equipe possui um notebook com 8 GB de RAM e apenas 22 GB livres para seus arquivos. O projeto solicita duas VMs, incluindo Windows Server. Responda antes de executar:

1. Qual configuração pode ser preparada sem comprometer o host?

2. Por que um VDI dinâmico de 40 GB não comprova que há armazenamento suficiente?

3. Que alternativa profissional você proporia: host compartilhado, armazenamento externo autorizado ou adiamento?

4. Como evitar que um futuro serviço DHCP alcance a rede institucional?

5. Que evidências justificam a decisão de não iniciar uma instalação?

## 6 | Evidências para entrega no Teams

| Arquivo / evidência | Conteúdo obrigatório |
|---|---|
| Ficha preenchida | RAM, vCPU, tamanho VDI, espaço físico livre, pasta e rede das duas VMs. |
| Captura 1 | Janela principal do VirtualBox com nomes e estados das VMs criadas. |
| Captura 2 | Configuração de rede comprovando TR5-LAB-INT e modo Interna. |
| Captura 3 | Snapshot PRE-INSTALACAO-A05 ou justificativa de impedimento técnico. |
| Parecer técnico | Recursos, limites, riscos, alternativa e preparação para a Aula 06. |

Nome sugerido: TR5_UC03_A05_EquipeXX.pdf. Não inclua senhas, dados pessoais, endereços de produção ou capturas com informações de terceiros.

## 7 | Verificação da aprendizagem

1. Qual a diferença entre o tamanho lógico de um disco VDI dinâmico e seu consumo no host?

2. Por que a rede interna é preferível a bridge para o primeiro laboratório de serviços?

3. O que acontece com o estado atual após restaurar um snapshot anterior?

4. Por que precisamos reservar RAM para o sistema operacional do notebook?

5. O que deverá estar pronto antes de instalar Windows Server na Aula 06?

### Autoavaliação

[ ] Validei recursos físicos antes de criar VMs.

[ ] Configurei as VMs sem instalar sistema operacional.

[ ] Mantive a rede interna isolada e documentada.

[ ] Registrei o snapshot e compreendi seus limites.

[ ] Organizei evidências para a próxima aula.

## 8 | Glossário e fontes para pesquisa

| Termo | Significado |
|---|---|
| Host | Computador físico que executa o hipervisor. |

| Termo | Significado |
|---|---|
| | |
| Guest | Sistema operacional que será instalado na VM. |
| VDI | Formato nativo de arquivo de disco virtual do VirtualBox. |
| Dinâmico | Disco virtual cujo arquivo cresce conforme dados são gravados. |
| Rede interna | Rede virtual restrita a VMs que compartilham seu identificador no mesmo host. |
| Snapshot | Ponto de referência de estado que depende da estrutura da VM. |

ORACLE. Oracle VirtualBox 7.2 User Guide: Creating a New Virtual Machine. Disponível em: https://docs.oracle.com/en/virtualization/virtualbox/7.2/user/create-vm.html. Acesso em: 1 nov. 2026.

ORACLE. Oracle VirtualBox 7.2 User Guide: Virtual Networking. Disponível em: https://docs.oracle.com/en/virtualization/virtualbox/7.2/user/networkingdetails.html. Acesso em: 1 nov. 2026.

ORACLE. Oracle VirtualBox 7.2 User Guide: Working with Virtual Machines. Disponível em: https://docs.oracle.com/en/virtualization/virtualbox/7.2/user/working-with-vms.html. Acesso em: 1 nov. 2026.

MICROSOFT. Hardware Requirements for Windows Server. Disponível em: https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/get-started/hardware-requirements. Acesso em: 1 nov. 2026.

SENAC SÃO PAULO. Plano de Curso nº 296: Técnico em Redes de Computadores. UC03, p. 14–15.