Rede e administração inicial do Windows Server

Interfaces virtuais, endereçamento IPv4 estático, testes de conectividade e documentação de configuração.

Plano de Curso Senac nº 296 | UC03: 96h | Aula: 06 de 28 | Duração: 3h30

Professor: Msc Arlindo Batista Xavier Filho

Situação-problema: Escola Horizonte

Na Aula 06 a equipe instalou o Windows Server 2022 em TR5-WIN-SRV. A máquina inicia, mas ainda não possui endereçamento planejado. Antes de instalar Active Directory, DNS ou DHCP, a Escola Horizonte precisa de uma identidade de rede estável, testes verificáveis e um registro técnico de mudanças.

Objetivos de aprendizagem

- Identificar interface, endereço e estado de rede no Windows Server sem modificar o host físico.
- Explicar IP, máscara/prefixo, gateway e servidor DNS no contexto de uma rede virtual isolada.
- Configurar IPv4 fixo em uma VM por interface gráfica ou PowerShell, com autorização e plano de retorno.
- Diferenciar testes de pilha local, conectividade com outro equipamento e resolução DNS.
- Produzir registro de configuração e evidências para continuidade do laboratório.

Organização do encontro — 210 minutos

Momento	Tempo	O que faremos
Retomada e situação-problema	15 min	Revisar a VM e o snapshot da Aula 06.
Contextualização de rede	25 min	Debater IP estático, máscara, DNS e gateway.
Demonstração orientada	40 min	Identificar interfaces e comparar GUI/PowerShell.
Oficina guiada	90 min	Configurar rede, registrar e validar.
Desafio aplicado	25 min	Investigar sintomas e documentar resultados.
Síntese e avaliação	15 min	Entregar ficha e evidências no Teams.

1 | Ambiente de trabalho e premissas

Trabalhe somente com a máquina virtual autorizada, não com a placa de rede do notebook. No VirtualBox, confirme Adaptador 1 = Rede interna e Nome = TR5-LAB-INT. Não utilize bridge, redirecionamento de portas ou mecanismos que conectem esta rede à LAN institucional. O endereço abaixo é exclusivo do cenário didático e não deve ser aplicado à infraestrutura real do Senac.

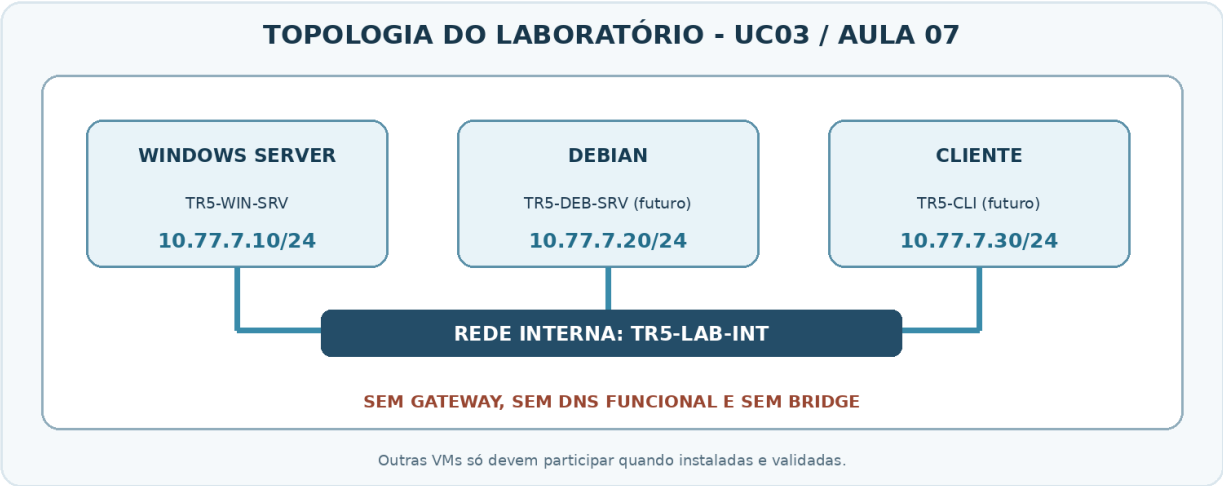


Figura 1 — Endereçamento planejado para o laboratório isolado (Debian e cliente serão ativados em aulas posteriores).

Parâmetro	Windows Server	Significado
Nome do computador	TR5-WIN-SRV	Identificação da VM no laboratório
IPv4 / prefixo	10.77.7.10/24	Endereço fixo da interface interna
Máscara	255.255.255.0	Equivalente ao prefixo /24
Rede	10.77.7.0/24	Segmento isolado
Gateway padrão	Não configurar	Não há roteador nessa topologia
DNS preferencial	Ainda não configurar	O serviço DNS será criado depois

ATENÇÃO IP fixo não significa acesso à Internet. Nesta topologia é esperado não existir gateway padrão ou resolução de nomes externos. Não use DNS 8.8.8.8: ele não é alcançável por essa rede isolada e não será adequado como DNS do futuro domínio AD.

2 | Observação antes de alterar

Abra PowerShell como administrador dentro do Windows Server. Liste as interfaces; o alias pode ser Ethernet, Ethernet 2 ou outro. Substitua o alias do exemplo pelo que realmente aparecer no seu ambiente.

```
hostname
Get-NetAdapter | Select-Object Name, Status, LinkSpeed
Get-NetIPConfiguration -Detailed
Get-NetIPInterface -AddressFamily IPv4 | Select-Object InterfaceAlias, Dhcp
Get-DnsClientServerAddress -AddressFamily IPv4
```

Registre os resultados iniciais antes de fazer qualquer alteração. Uma interface com status Up não prova que exista endereçamento válido nem comunicação com outra VM.

3 | Oficina: configurar IPv4 estático

1. Verifique se TR5-LAB-INT está ativa e se o IP 10.77.7.10 não está atribuído a outro equipamento do laboratório.
2. No Gerenciador do Servidor, abra as configurações do adaptador Ethernet → Propriedades → Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4).
3. Defina 10.77.7.10 e máscara 255.255.255.0. Deixe gateway e DNS em branco nesta fase; confirme e registre.
4. Como alternativa, após conferir o nome da interface, execute os comandos PowerShell abaixo. Evite executar novamente New-NetIPAddress sobre um IP já configurado.
5. Confira o resultado com Get-NetIPAddress, Get-NetIPConfiguration e Get-NetRoute; procure mudanças inesperadas.

```
# Ajuste o alias conforme Get-NetAdapter:
$nic = "Ethernet"
# Execute APENAS se o IP ainda não estiver configurado:
```

```
New-NetIPAddress -InterfaceAlias $nic -IPAddress "10.77.7.10" -PrefixLength 24
# Conferência sem alteração:
Get-NetIPAddress -InterfaceAlias $nic -AddressFamily IPv4
Get-NetIPConfiguration -InterfaceAlias $nic
Get-NetRoute -AddressFamily IPv4
```

O cmdlet New-NetIPAddress, usado para atribuir endereço fixo, pode desabilitar DHCP no adaptador. Se já houver IP estático, revise antes de repetir para não criar configuração duplicada.

4 | Testar sem tirar conclusões precipitadas

Teste	Exemplo	Interpretação correta
Pilha local	ping 127.0.0.1	Resposta do loopback; não prova acesso a outra VM.
Endereço próprio	ping 10.77.7.10	Verifica resposta local; não comprova o switch virtual.
Parâmetros	ipconfig /all	Mostra IP, DNS e demais opções configuradas.
Vizinho (quando existir)	ping 10.77.7.20	Só é útil quando o Debian estiver ligado, configurado e permitindo ICMP.
Rota	Get-NetRoute -AddressFamily IPv4	Verifique a rota da rede local e ausência de gateway padrão, como planejado.
DNS	Resolve-DnsName exemplo.invalid	Não espere resolução no laboratório sem servidor DNS ativo.

Um ping sem resposta não significa necessariamente defeito de cabo ou da placa de rede: verifique se o destino existe, está ligado, usa o mesmo segmento e se regras de firewall permitem ICMP. Nunca desative o firewall global para “fazer o teste funcionar”.

5 | Identificação do servidor e administração inicial

Confira hostname, horário, estado do firewall e serviço WinRM sem alterar regras. Para renomear, obtenha autorização do professor, documente a mudança e reinicie a VM.

```
hostname
Get-Date
Get-NetFirewallProfile | Select-Object Name, Enabled
Get-Service WinRM
# Opcional, com autorização; exige reinicialização:
Rename-Computer -NewName "TR5-WIN-SRV" -Restart
```

ATENÇÃO Não execute Enable-PSRemoting nem libere portas de WinRM nesta aula sem avaliação do professor. Remoting amplia a superfície de administração e exige controle de origem, autenticação e firewall.

6 | Desafio: a configuração não se comportou como previsto

Sintoma	Possível explicação	Primeira verificação
IPv4 aparece como 169.254.x.x	Sem DHCP no segmento interno	Verifique se o IP estático foi aplicado à interface correta.
IP 10.77.7.10 aparece, mas sem Internet	Ausência intencional de gateway/saída	Compare com a topologia planejada; não “corrija” sem autorização.
Ping para VM Debian falha	VM ainda não instalada, desligada ou firewall	Confirme o estado real do alvo antes de diagnosticar.
Interface não aparece como Up	Adaptador virtual desativado ou desconectado	Verifique configuração da VM e Get-NetAdapter.

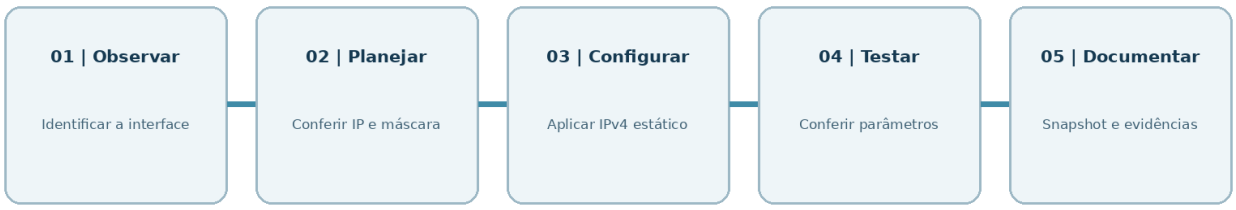


Figura 2 — Sequência recomendada: observar, planejar, configurar, testar e documentar.

7 | Evidências para o Teams

Entrega	Evidência mínima
Ficha inicial	Alias da interface, estado anterior, IP/máscara antes da alteração.
Configuração estática	Captura/saída de Get-NetIPAddress e Get-NetIPConfiguration após configuração.
Topologia	Registro da Rede Interna TR5-LAB-INT no VirtualBox.
Testes	Loopback, IP próprio, rotas e explicação de cada resultado.
Relatório	Mudanças realizadas, dificuldades, hipótese, correção e estado final.
Snapshot	Se houver espaço e autorização: REDE-VALIDADA-A07 após desligar a VM.

Nome sugerido: TR5_UC03_A07_EquipeXX.pdf. Não inclua senhas, chaves de ativação, identificadores privados, dados de usuários ou imagens de consoles administrativos de produção.

8 | Verificação e autoavaliação

1. Por que um servidor geralmente precisa de endereço previsível?

2. Um servidor em uma rede interna, sem roteador, precisa de gateway para conversar com outro dispositivo da mesma sub-rede? Justifique.

3. Qual a diferença entre Get-NetAdapter e Get-NetIPConfiguration?

4. Por que o ping 127.0.0.1 não comprova conectividade com outra VM?

5. Qual serviço será necessário para resolver nomes do futuro domínio?

Autoavaliação: [ ] Examinei a configuração anterior. [ ] Apliquei o IP na VM correta. [ ] Validei sem desativar o firewall. [ ] Registrei evidências. [ ] Sei explicar por que não há gateway ou DNS ativo.

Glossário essencial

Termo	Explicação
Alias de interface	Nome usado para identificar o adaptador no sistema.
Prefixo /24	24 bits de rede; equivale a 255.255.255.0 em IPv4.
Gateway padrão	Próximo salto para destinos fora da rede local, quando existente.
DNS cliente	Servidores consultados pelo sistema para resolver nomes.
WinRM	Serviço de gerenciamento remoto do Windows; requer controles de segurança.
Snapshot	Ponto de retorno da VM; não substitui backup.

Fontes e continuidade

MICROSOFT. New-NetIPAddress. Disponível em: https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/nettcpip/new-netipaddress?view=windowsserver2022-ps

MICROSOFT. Set-DnsClientServerAddress. Disponível em: https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/dnsclient/set-dnsclientserveraddress?view=windowsserver2022-ps

MICROSOFT. Get-NetIPConfiguration e Enable-PSRemoting. Disponível em: https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/nettcpip/get-netipconfiguration e https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/microsoft.powershell.core/enable-psremoting

Próxima aula: Active Directory Domain Services e preparação do primeiro controlador de domínio da Escola Horizonte.