

Professor: Macêdo Firmino

Disciplina: Administração de Sistemas Proprietários

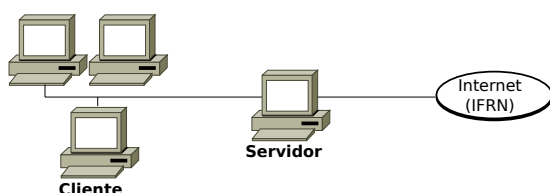
Aula 13: Introdução e Configuração de NAT (*Network Address Translation*) no Windows Server.

Olá, meus queridos!! Como estamos??? Na aula de hoje iremos compreender o conceito e funcionamento do NAT em redes IP, entender o papel do NAT na interconexão entre redes privadas e públicas e configurar e testar o serviço NAT no Windows Server utilizando a função Roteamento e Acesso Remoto (RRAS). Vamos lá!!! Preparados???

Configurando o Ambiente

Para estudarmos redes e servidores iremos utilizar duas máquinas virtuais, serão elas:

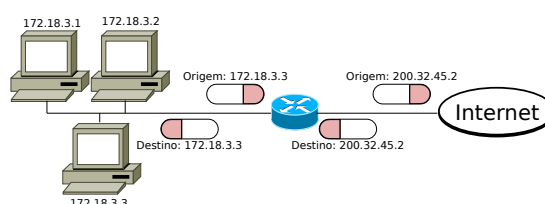
- Windows Server: atuará como o centro de controle da rede. Ela terá duas placas de rede para compartilhar Internet.
 - Uma em modo LAN: No VirtualBox selecione a máquina virtual Servidor Windows e clique em “Configurações”. Na aba “Rede”, deixe selecionado “Habilitar placa de rede”, conectado a: “NAT”. Em “Nome” selecione a sua interface de rede que tem acesso a Internet.
 - Uma em modo Rede Interna: habilite uma nova interface de rede conectada a: “Rede Interna” e em Nome: informe “LabRedes”. Com isso já temos uma pequena rede isolada que funciona apenas entre as máquinas virtuais.
- Windows 10: será a estações de trabalho que se conectam ao servidor e usam os serviços oferecidos. Ela terá uma placa de rede:
 - Em modo Rede Interna: na interface de rede selecione a: “Rede Interna” e em Nome: informe “LabRedes”. Com isso já temos uma pequena rede isolada que funciona apenas entre as máquinas virtuais.



NAT

O NAT (*Network Address Translation*), ou Tradução de Endereços de Rede, é uma técnica utilizada em redes de computadores para modificar endereços IP nos pacotes de dados enquanto eles transitam por um roteador ou servidor intermediário. O principal objetivo do NAT é permitir que uma rede privada utilize endereços IP internos e se comunique com redes externas, como a Internet, usando um ou poucos endereços IP públicos.

O NAT é motivado por dois fatores principais. Primeiro, a escassez de endereços IPv4. O protocolo IPv4 possui um limite máximo de aproximadamente 4,3 bilhões de endereços, o que pode não ser suficiente para grandes redes, como empresas ou residências com múltiplos dispositivos. O NAT permite que vários dispositivos compartilhem um único endereço IP público, reduzindo a necessidade de múltiplos endereços externos. Segundo, o NAT proporciona segurança básica, pois os dispositivos internos com endereços privados não são diretamente acessíveis da Internet, criando uma camada de proteção contra ataques externos. Ele oculta a topologia interna da rede e dificulta o acesso não autorizado aos hosts privados.



O funcionamento básico do NAT envolve a tradução de endereços IP e portas nos pacotes de dados que atravessam o roteador ou servidor. Na tradução de saída, quando um host interno envia um pacote para a Internet, o NAT substitui o endereço IP de origem pelo endereço IP público do roteador e, opcionalmente, traduz a porta de origem para diferenciar múltiplas conexões simultâneas. Na tradução de entrada, quando a resposta retorna da Internet, o NAT identifica o pacote correspondente à conexão existente e substitui o endereço IP de destino pelo IP privado correto do host interno, além de ajustar a porta de destino.

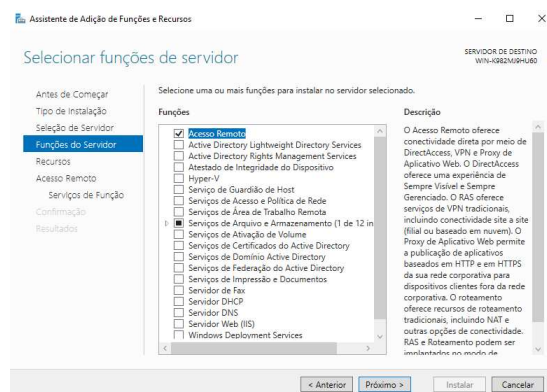
RRAS - Serviço de Roteamento e Acesso Remoto

O Serviço de Roteamento e Acesso Remoto (RRAS - *Routing and Remote Access Service*) é um recurso do Windows Server que permite ao servidor atuar como roteador, gateway ou servidor de acesso remoto, oferecendo serviços de conectividade avançada para redes privadas e públicas. Ele integra funcionalidades de roteamento, NAT, VPN, acesso remoto e filtragem de tráfego, tornando-se uma ferramenta essencial para administradores de rede.

Utilizaremos o RRAS para realizar o NAT entre as placas de rede do servidor visando compartilhar a Internet para a rede local. Para isso, siga os passos:

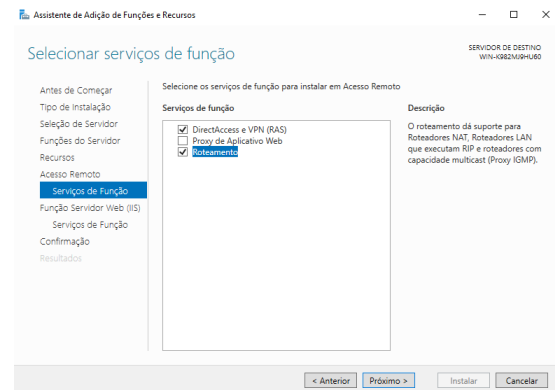
Instalação

1. Clique em “Iniciar”, e em “Gerenciador de Servidores”. No Gerenciador de Servidores clique em “Gerenciar” e “Adicionar Funções e Recursos” que fica na parte de cima do painel.
2. Na página “Selecionar Tipo de Instalação”, selecione “Instalação baseada em função ou recurso” e clique em “Próximo”;
3. Em Selecionar servidor de destino, selecione o seu próprio servidor e clique em “Próximo”.
4. Na tela Selecionar Funções do Servidor”, marque a caixa de seleção “Acesso Remoto” e clique em “Próximo”.



5. Na sequência, será questionado se você deseja instalar alguns recursos do Windows Server. Clique em “Próximo”.

6. Na tela de “Serviços de Função”, selecione “Roteamento”. Caso seja necessário, o assistente irá lhe informar da necessidade da instalação de recursos adicionais. Se aparecer essa mensagem clique em “Adicionar Recursos”. Por último, clique em “Próximo”.

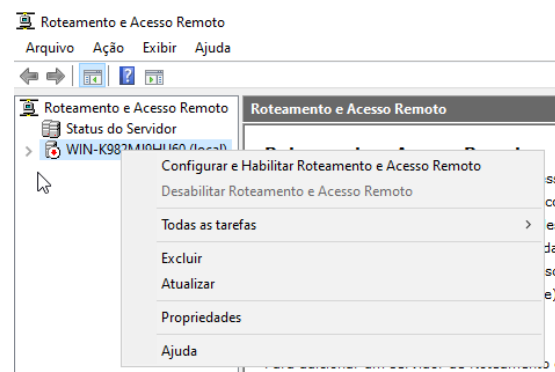


7. O serviço de roteamento precisa do servidor Web IIS funcionando. Para isso, o mesmo será instalado. Basta você deixar as configurações selecionadas pelo instalado e clicar em “Próximo”.

8. Na página “Confirmar Seleções de Instalação”, clique em “Instalar”. Quando a instalação concluir clique em “Fechar”.

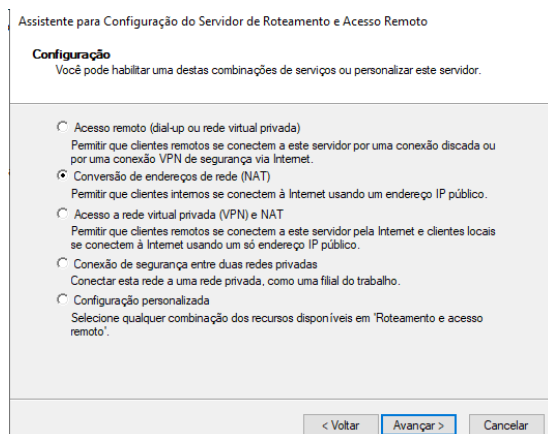
Configuração

9. Clique em “Iniciar” e digite “roteamento” e clique em “Roteamento e Acesso Remoto”. Ele pode ser encontrado também no menu Ferramentas do Gerenciador do Servidor.
10. Na janela Roteamento e Acesso Remoto clique com o botão direito sobre o seu servidor e selecione “Configurar e Habilitar Roteamento e Acesso Remoto.”

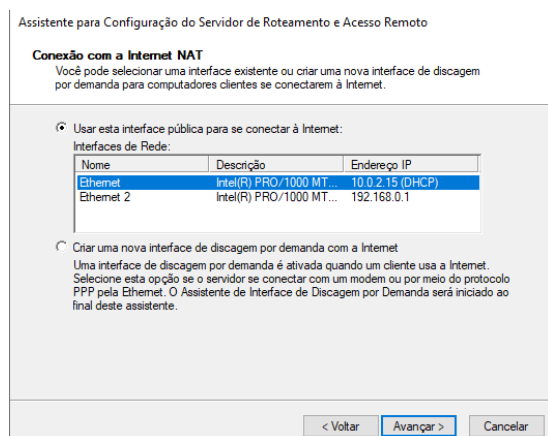


11. Abrirá um assistente de configuração. Clique em “Avançar”.

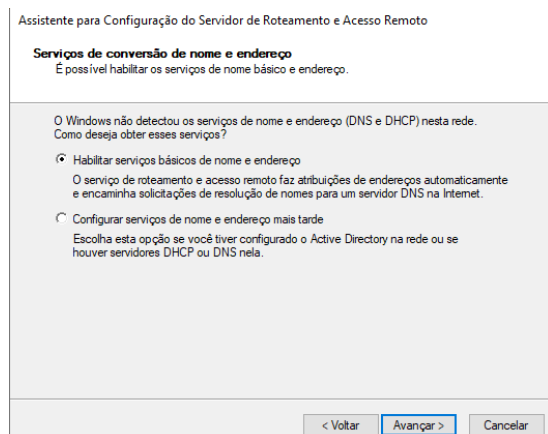
12. Em Configuração selecione “Conversão de endereços de rede (NAT)” e clique em “Avançar”.



13. Na sequência será solicitado que você informe a placa de rede de acesso à Internet. selecione a placa de rede com Endereço IP Externo (WAN/Internet) e clique em “Avançar”.



14. Caso o seu servidor não tenha instalado o servidor DNS e nem o servidor DHCP, este assistente irá instalar o serviço básico de DNS e DHCP. Para isso, selecione “Habilitar serviço básico de nome e endereço” e clique em “Avançar”.

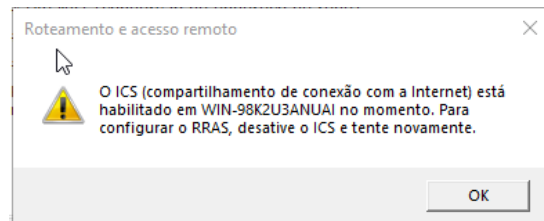


15. Pode ser que apareça um tela com informações sobre o serviço DHCP, se ela aparecer clique em “Avançar”.
16. Por último, clique em “Fechar” para finalizar o assistente.

Agora ligue o computador cliente e verifique se o mesmo tem acesso a Internet.

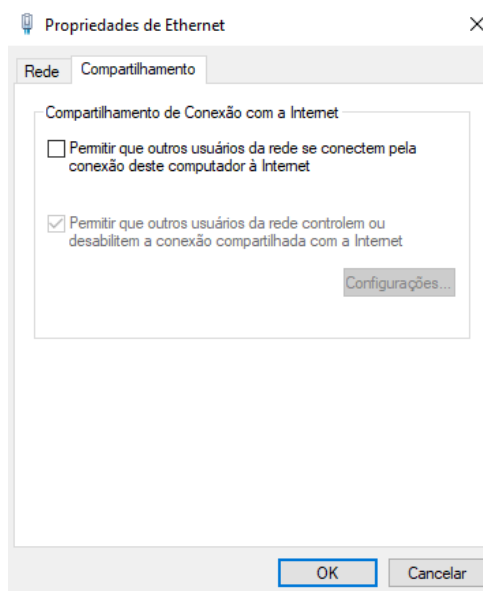
Observação

Se as suas interfaces de rede ainda estiverem configuradas como o ICS (Compartilhamento de Conexão de Internet) surgirá uma mensagem na etapa 10, observe a Figura abaixo. o ICS foi configurado na Aula 05.



Desta forma, precisaremos desabilitar o ICS. Para isso:

01. Abra o “Painel de Controle” e a pasta de “Conexões de Rede”.
02. Clique com o botão direito do *mouse* na interface compartilhada e, em seguida, clique em “Propriedades”.
03. Clique na guia “Compartilhamento” e desmarque a caixa de seleção “Permitir que outros usuários da rede se conectem à Internet através da conexão deste computador”.
04. Clique em “OK”.



Atividade

1. Configure a interface de rede da máquina Servidora para realizar o NAT e compartilhar a sua conexão com a Internet.
2. Configure a interface de rede da máquina Cliente (ligada a rede Interna) de forma automática e verifique se o mesmo tem acesso a Internet.