



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Departamento de Ciência da Computação
Professor Marco Antonio da Silva Barbosa

DNS.

Objetivos: Conhecer os conceitos relativos ao DNS.

DNS.

O DNS, Domain Named System é uma base de dados distribuída implementada numa hierarquia de muitos servidores de nomes e também um protocolo de camada de aplicação. Hospedeiro e roteadores se comunicam com servidores de nomes para resolver nomes (traduzir de nome para endereço e endereço para nome)¹

No site do registro.br você terá mais informações de como funciona e como criar um novo nome de domínio. A figura 1 mostra a tela inicial desse site.



Figura 1. Site do registro.br

¹ Acesse o video sobre DNS em: [A importância do DNS nas redes, explicada pelo NIC.br. - YouTube](#)

Antes da instalação do DNS, renomeie o Servidor que será promovido a controlador de domínio. Siga os seguintes passos.

1. Clique em **Iniciar, Server Manager, Local Server** e no nome do computador abrirá a tela da **Figura 2**.
2. Renomeie o computador para **Server2022** (ou a versão que você tenha escolhido para instalar do Windows Server) clique em **OK**.
3. Quando solicitado, reinicie o computador.

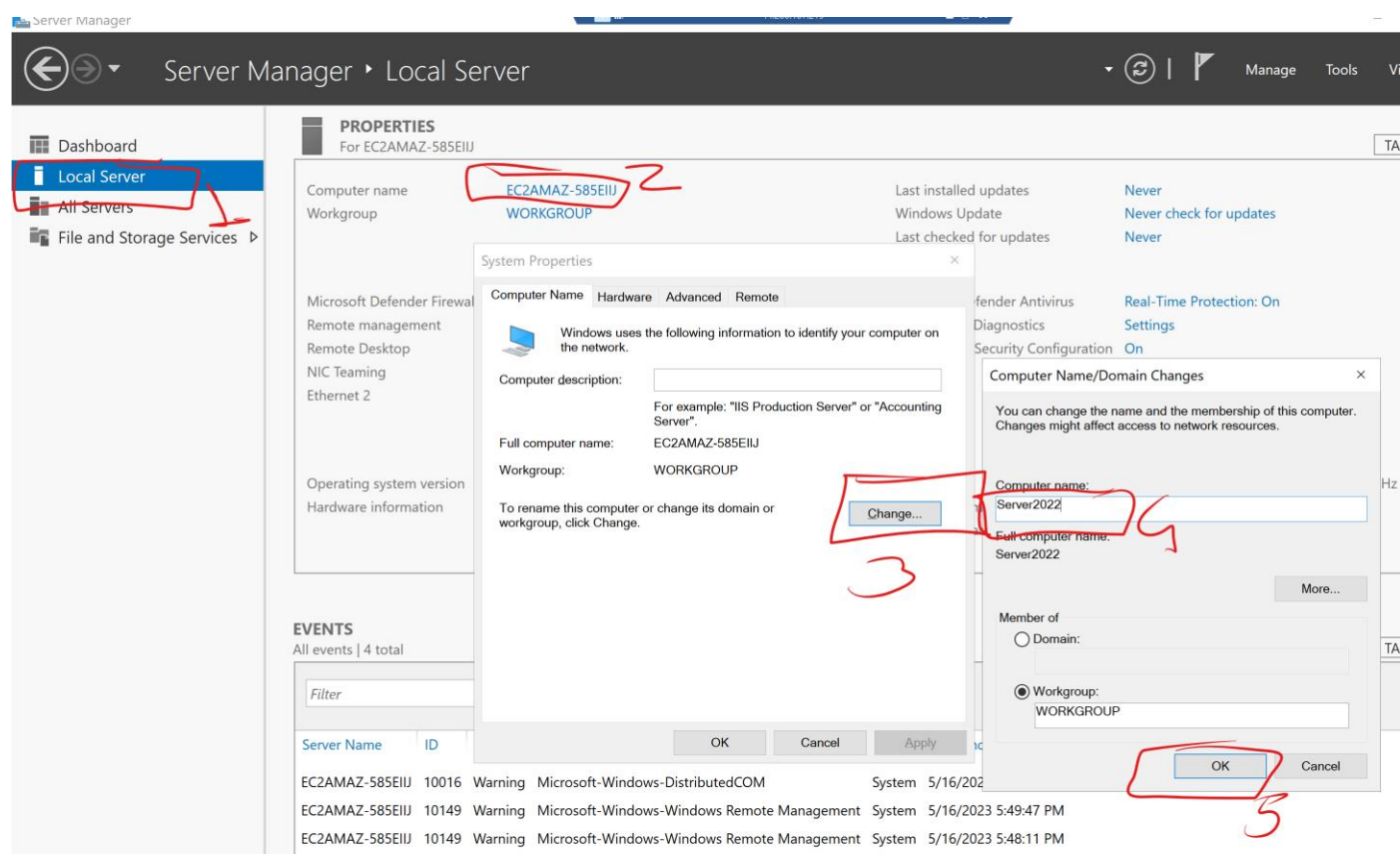


Figura 2. Mudança do nome do Servidor para Server2022

Sua máquina virtual na AWS já recebeu um IP da subrede que você criou anteriormente, provavelmente algo parecido com 172.31.*.*. Assim como a AWS já atribuiu um endereço IP para sua interface de rede, ele também lhe atribuiu um endereço de default gateway e dns local. Veja imagem da Figura 3 onde estas informações são apresentadas. No meu exemplo, o ip na nuvem de meu servidor é 172.31.64.129 (veja que é visível no papel de parede e no prompt), o default gateway 172.31.64.1 (isso simula a existência de um roteador de saída para Internet) e o DNS Servers 172.31.64.2 (simula a existência de uma máquina com este número que fará as traduções de endereços para ip).

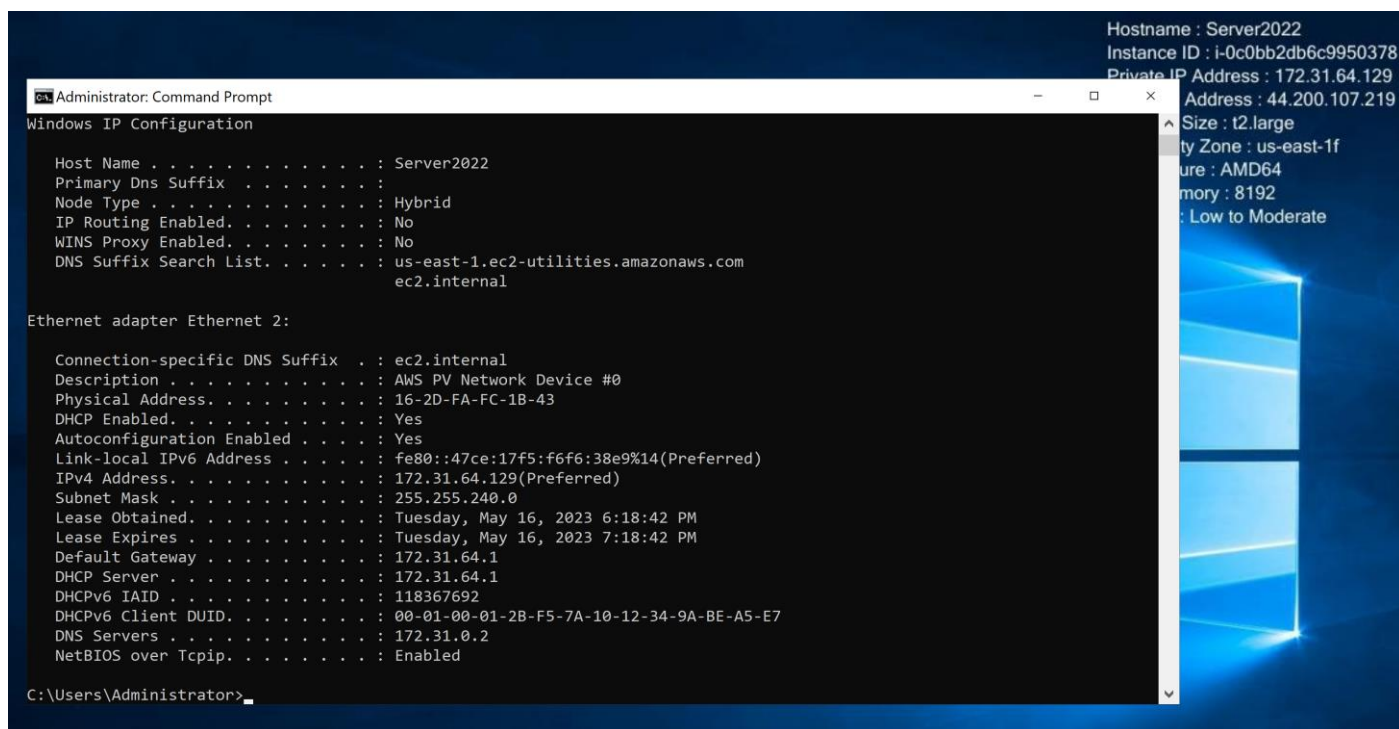


Figura 3. Consulta da configuração de endereços do servidor.

Instalando o DNS

No Windows Server 2022, é possível adicionar a função de DNS de forma interativa, iniciando os Assistentes de Instalação de Serviços.

- Vá até o gerenciador do servidor e painel. (Figura 4)
- Clique em **Adicionar Funções e recursos**.

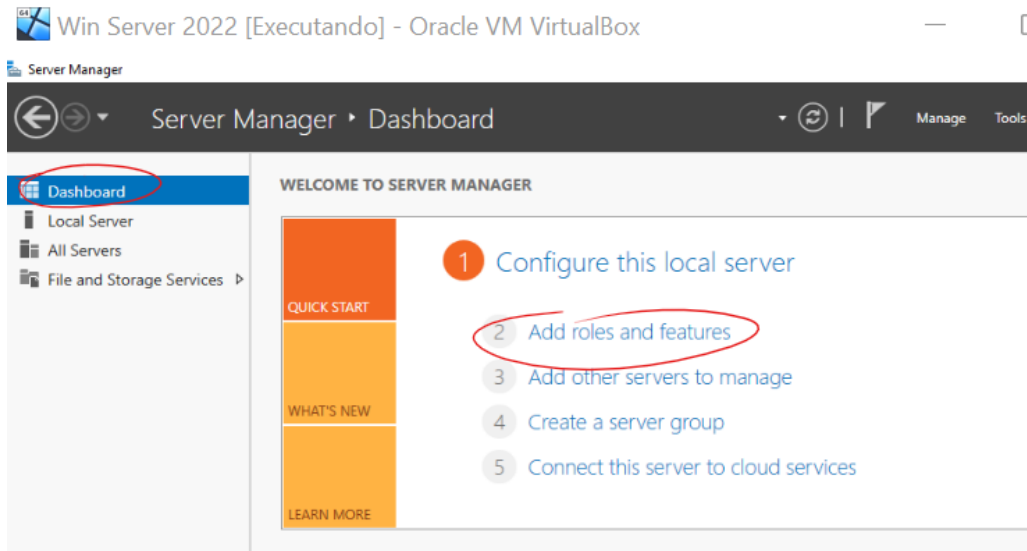


Figura 4. Gerenciador do Servidor

Dê um “Next”, agora escolha a opção instalação baseada em função ou recurso (Figura 5).

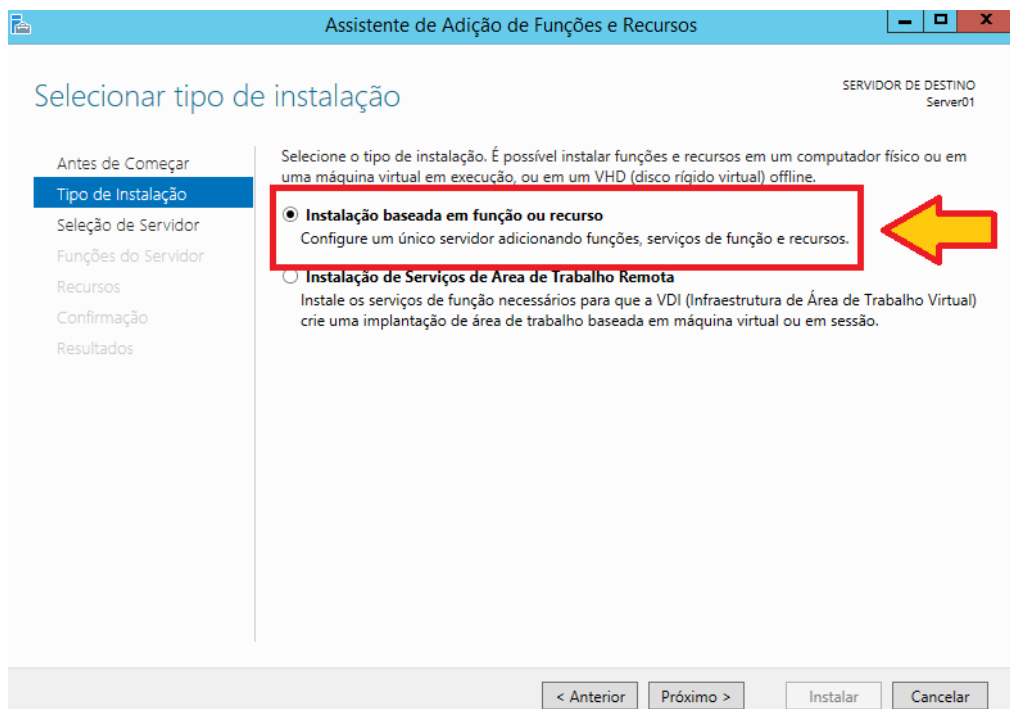


Figura 5. Acesso ao Gerenciados de Servidores

Escolha o Servidor e clique em próximo, conforme figura 6.

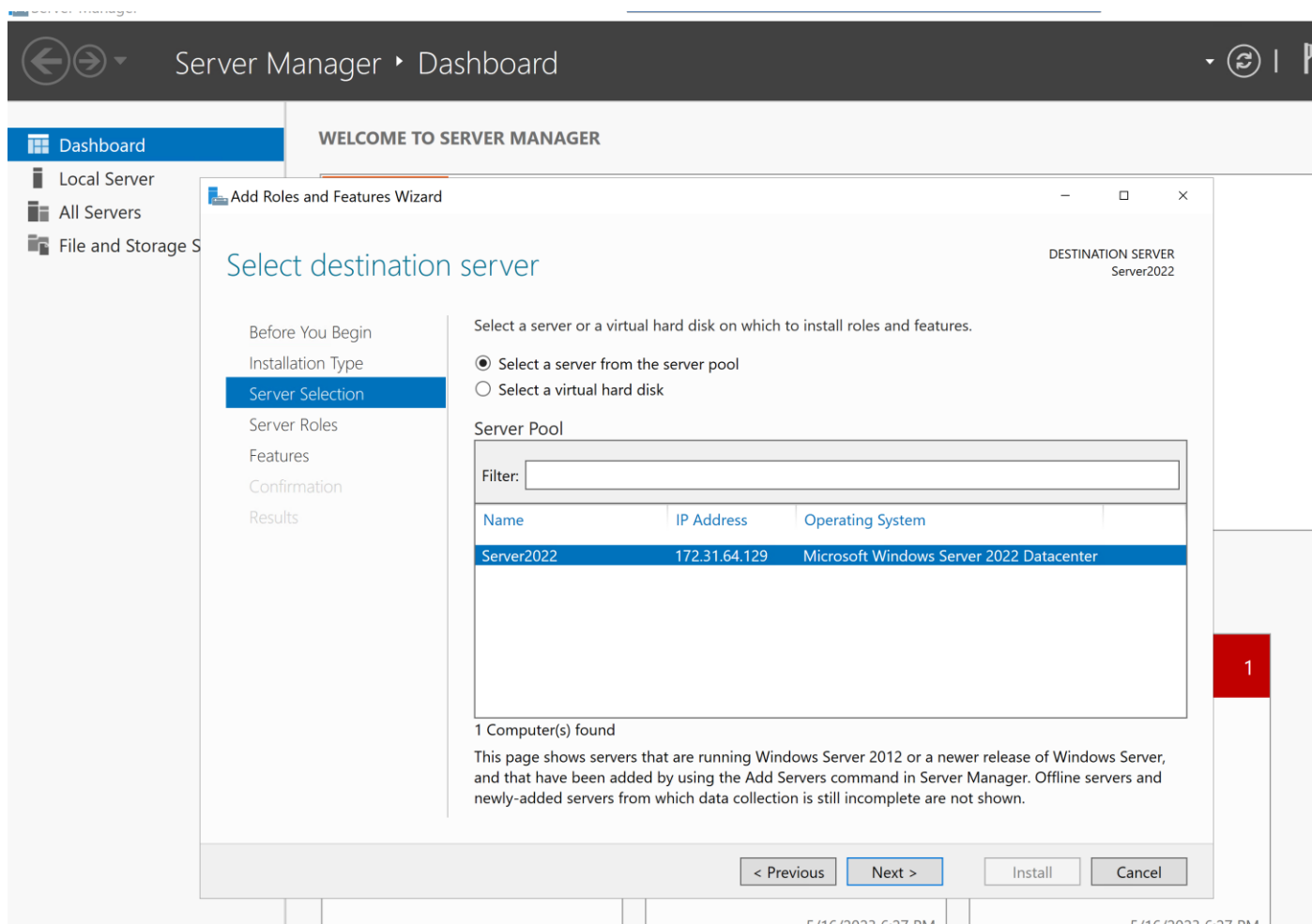


Figura 6. Escolha do Servidor

Marque a opção referente ao *Active Directory Domain Services* e *DNS Server* assim como a figura 7 (deve dar um warning avisando que a máquina não tem um ip fixo, mas não tem problema). Vamos configurar o *DNS Server* primeiro, mas já marquei o *Active Directory* para ganhar tempo em outra etapa mais à frente.

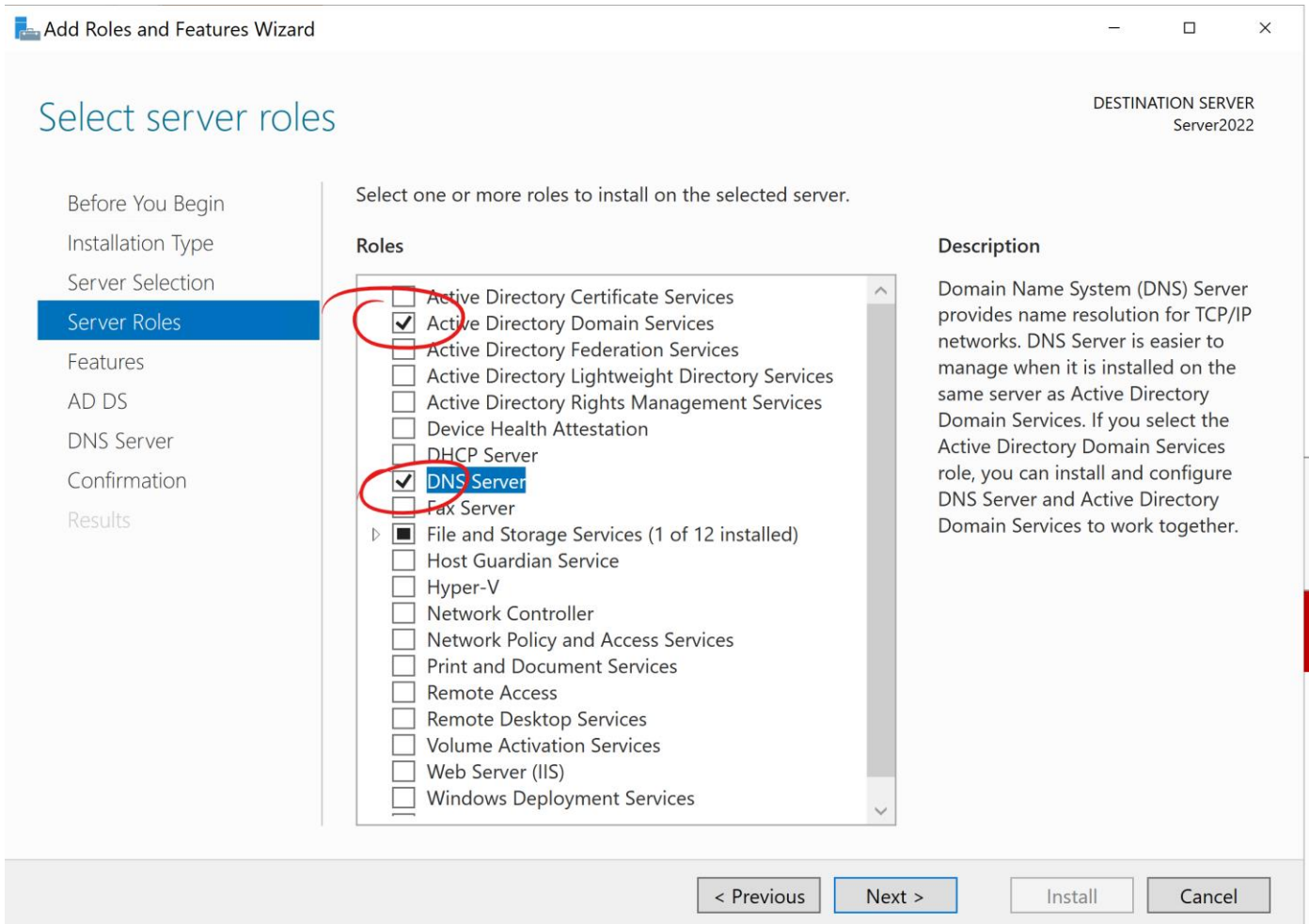


Figura 7. Escolha da função DNS para instalação

Neste ponto talvez você tenha que clicar algumas vezes em “Next” até chegar na caixa de diálogo onde você consegue acompanhar o progresso da instalação (figura 8).

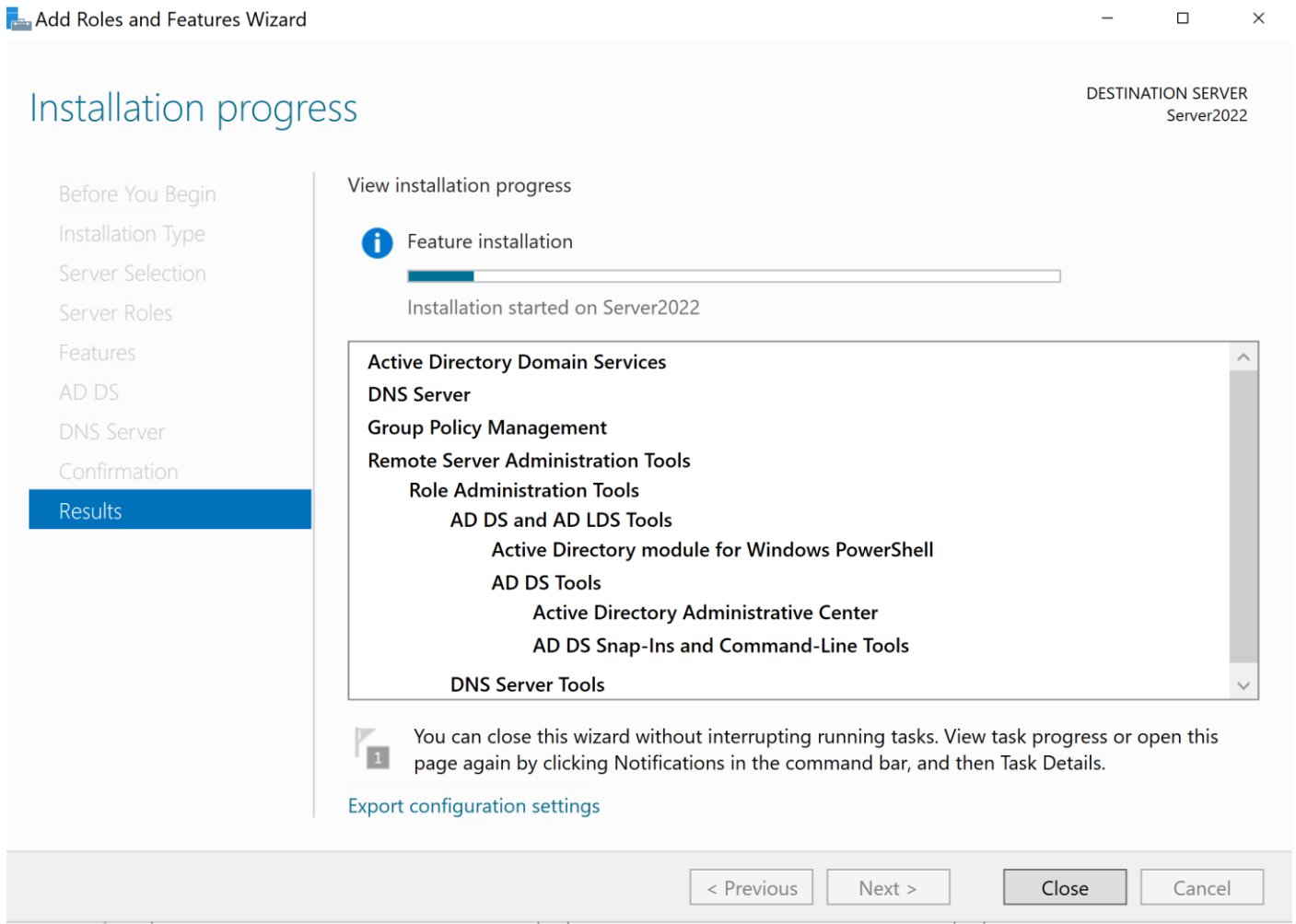


Figura 8. Progresso de instalação

Fica esperto que o botão de Next não vai habilitar, quando vc ver que a Instalação foi concluída, você pode clicar em Close!

Agora é a hora da configuração do DNS, para chegar na área de configuração veja imagens da figura 9.

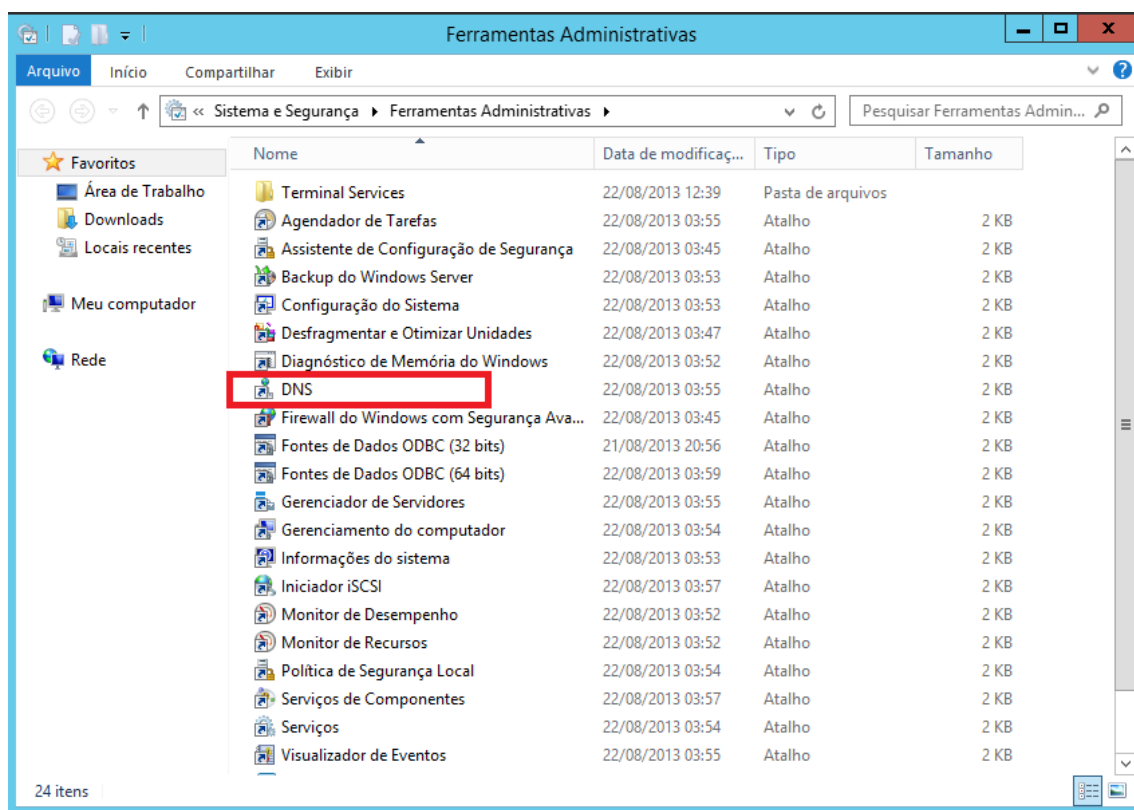
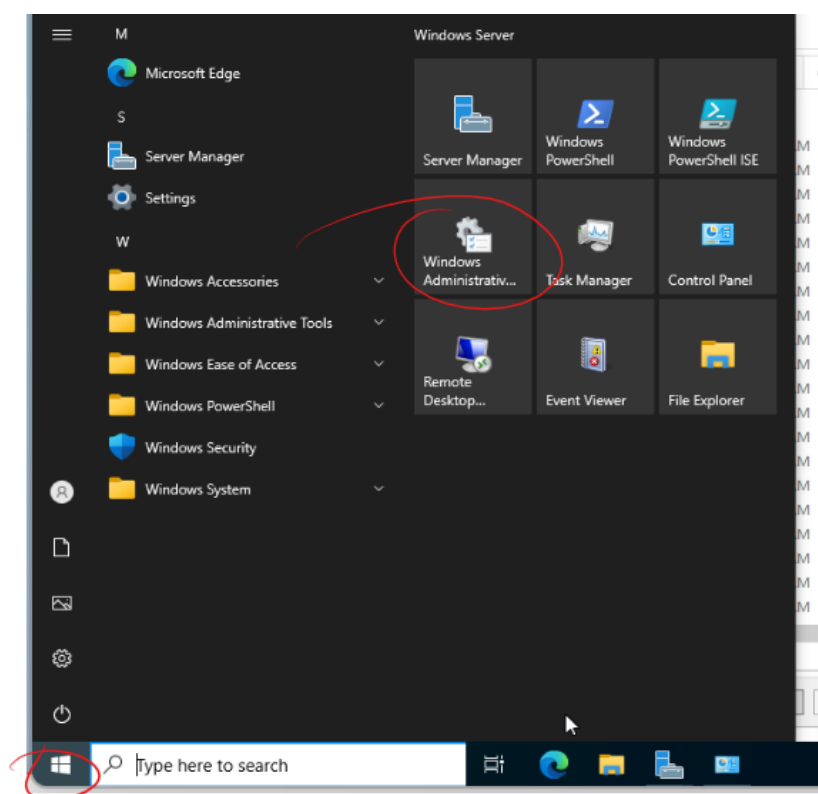


Figura 9. Ferramenta de Configuração do DNS

Configuração do DNS

O objetivo é criar uma zona direta (traduz de nome para IP) para a rede e um apelido www para o servidor. Para isso vá Forward Lookup Zones (Zonas de pesquisa direta) e com o botão direito clique em Nova zona.

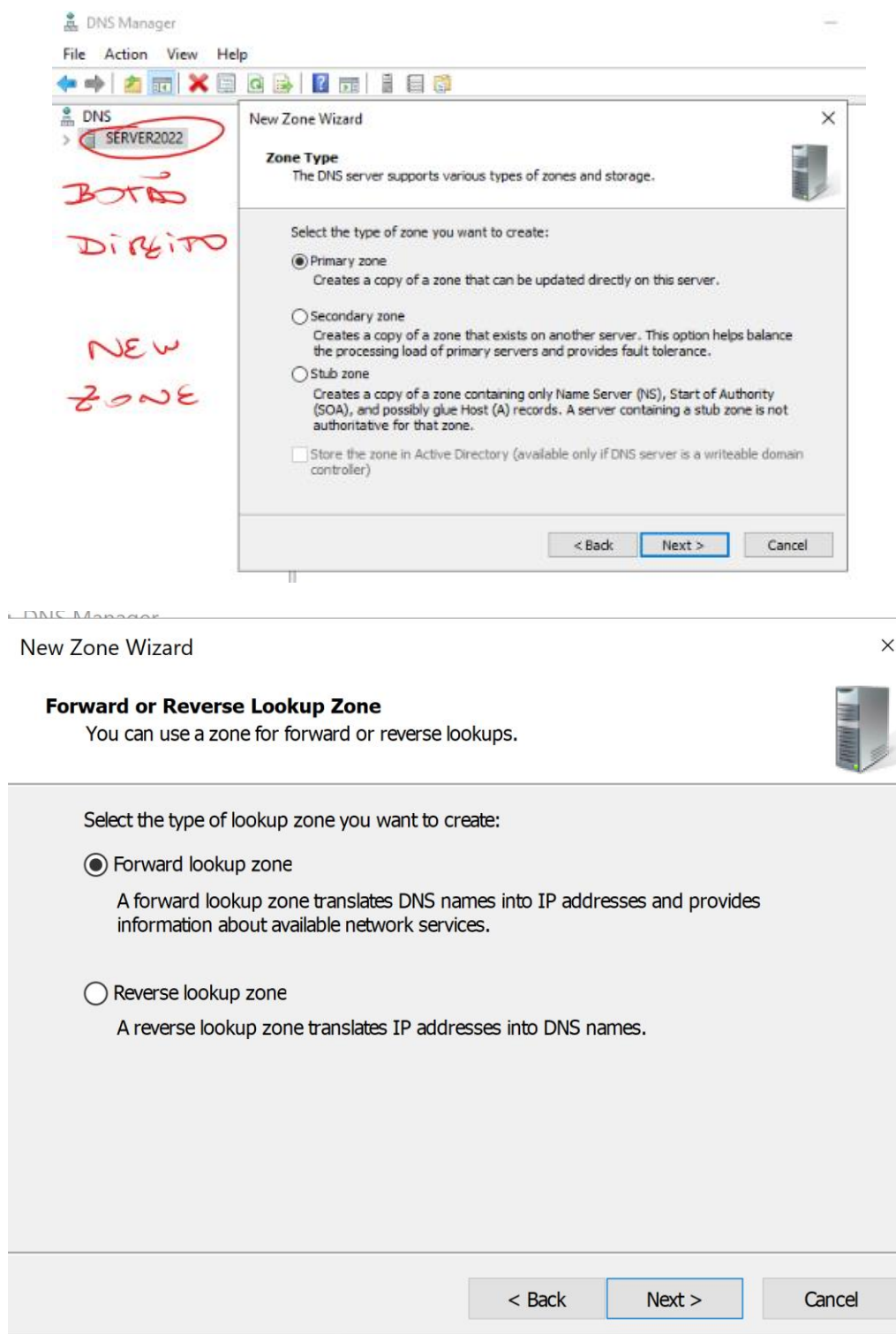
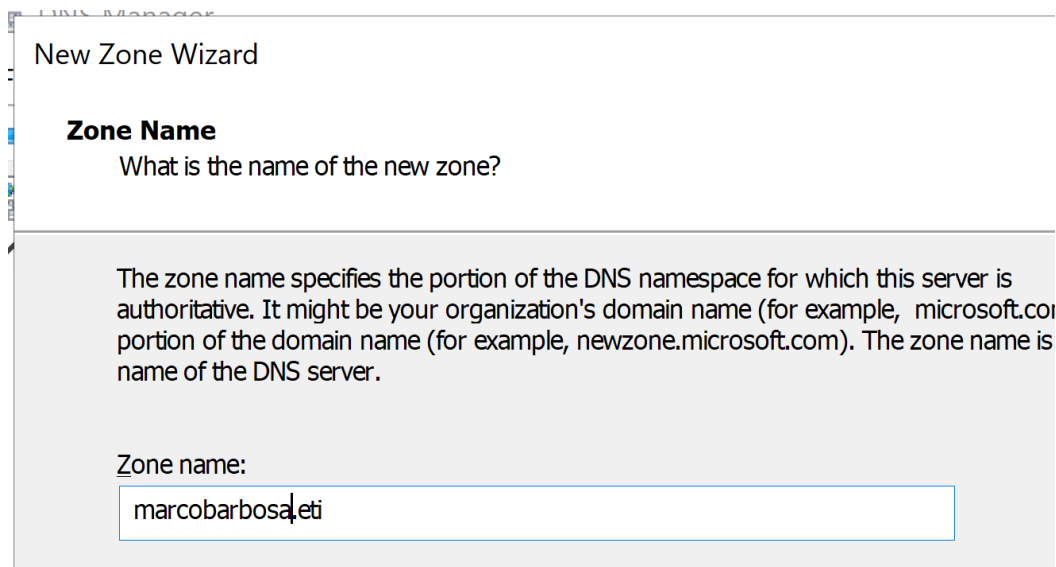


Figura 10. Criação de zona primária

Entre com o nome da nova zona, eu vou usar o exemplo **marcobarbosa.eti** (figura 11), se você estiver fazendo a atividade em grupo já coloque o nome do grupo, se for individual coloque seu nome e sobrenome.eti como eu fiz.



New Zone Wizard

Zone Name

What is the name of the new zone?

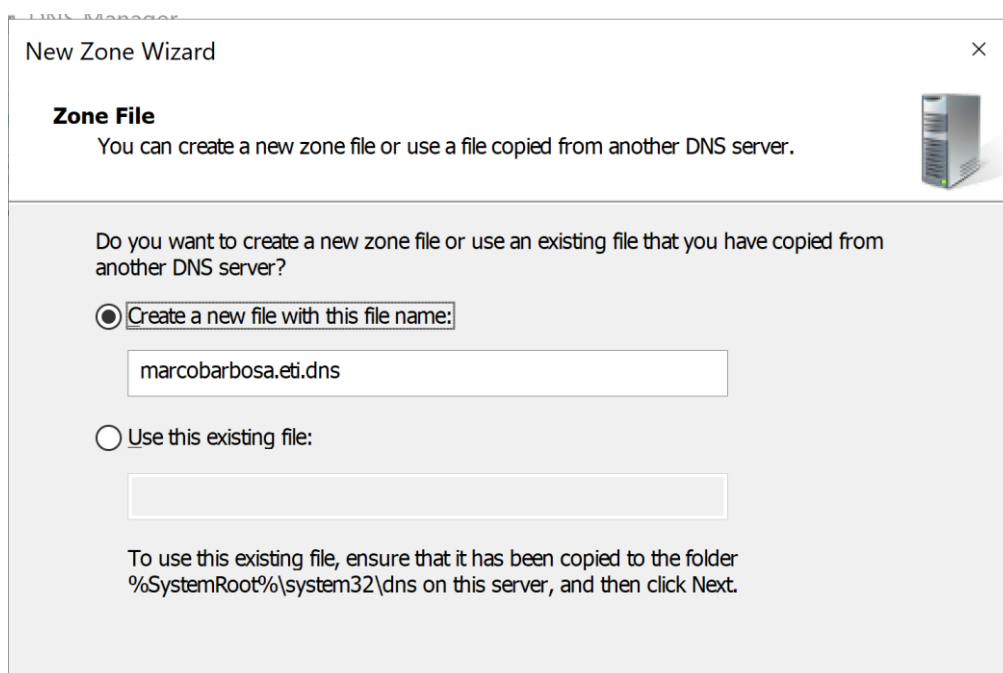
The zone name specifies the portion of the DNS namespace for which this server is authoritative. It might be your organization's domain name (for example, microsoft.com) or a portion of the domain name (for example, newzone.microsoft.com). The zone name is the name of the DNS server.

Zone name:

marcobarbosa.eti

Figura 11. Nomeação da zona

O próximo passo você está apenas indicando em qual arquivo vão ficar gravadas as informações que serão criadas (Figura 12).



New Zone Wizard

Zone File

You can create a new zone file or use a file copied from another DNS server.

Do you want to create a new zone file or use an existing file that you have copied from another DNS server?

☒ Create a new file with this file name:

marcobarbosa.eti.dns

☐ Use this existing file:

To use this existing file, ensure that it has been copied to the folder %SystemRoot%\system32\dns on this server, and then click Next.

Figura 12. Criação de zona primária

Escolha permitir atualizações dinâmicas seguras, se esta opção não estiver habilitada escolha a que permite atualizações seguras e não seguras. **Se você não fizer isto a configuração do AD não vai funcionar.**

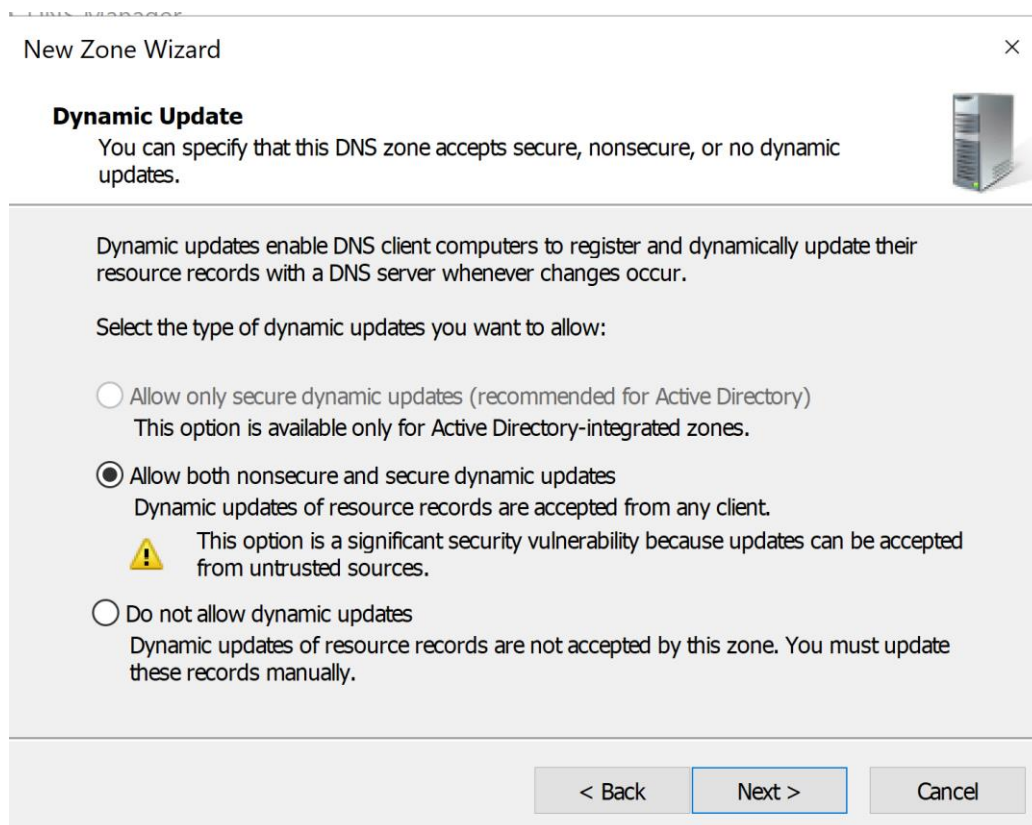


Figura 3. Atualização dinâmica

Crie um novo host (botão direito em marcobarbosa.eti), repare a quantidade de tipos de registros diferentes que você pode criar, figura 14.

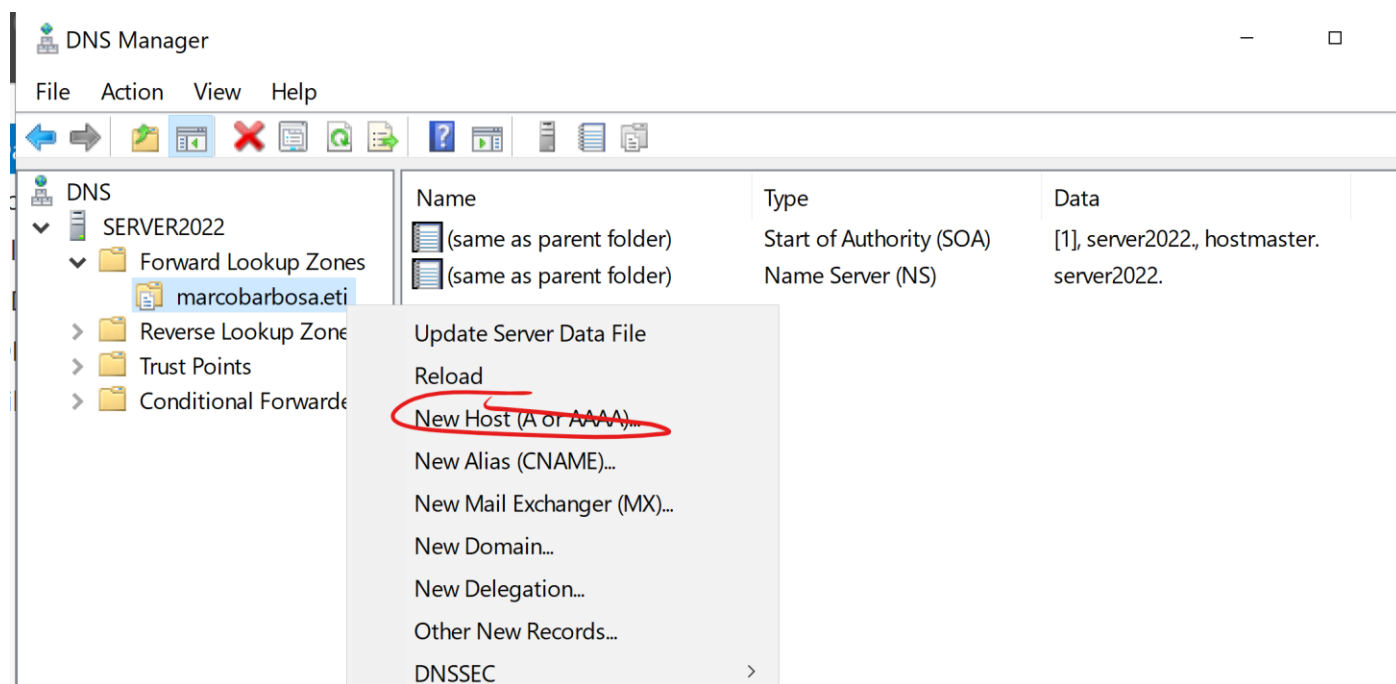


Figura 4. Criação de um novo host

Entre com o nome e o IP do novo Host. **TEM QUE COLOCAR O IP QUE SEU SERVER RECEBEU NA SUB-REDE, meu exemplo é 172.31.64.129 (figura 15).**

New Host ×

Name (uses parent domain name if blank):

Fully qualified domain name (FQDN):

IP address:

☐ Create associated pointer (PTR) record

Figura 55. Configuração de um novo host

Crie um novo alias (apelido) como na figura 16. Entre com o apelido www e localize o servidor (host) adicionado.

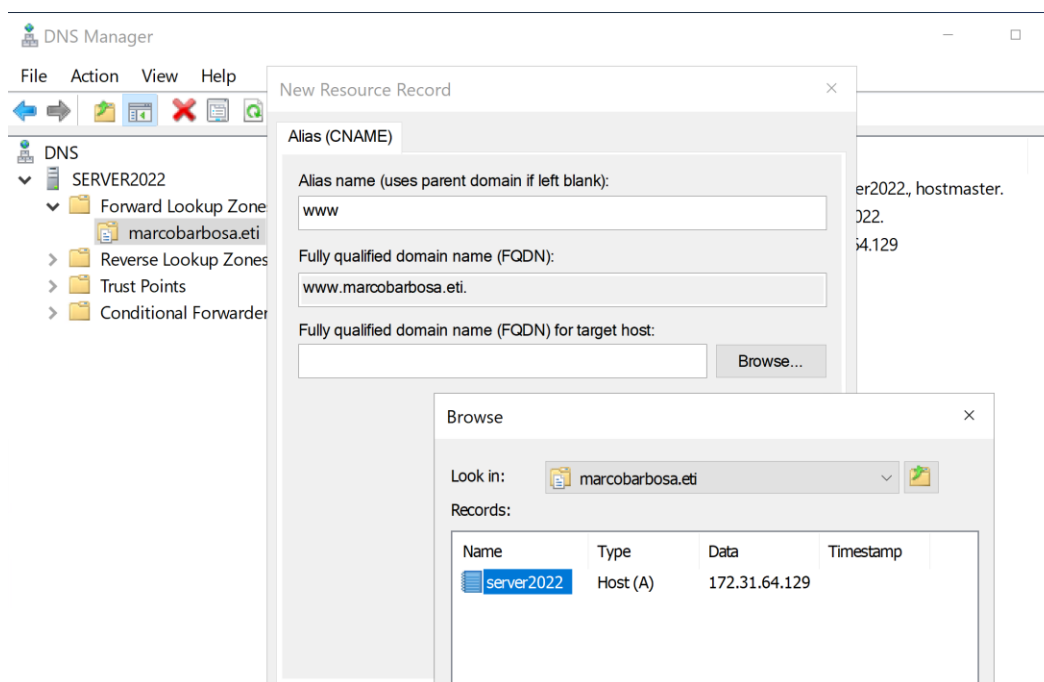


Figura 66. Criação de um novo apelido WWW

Reflexões

Entre no prompt e dê ping www.nome-sobrenome.eti. Funcionou?

Se funcionou é porque este domínio já existia na Internet e deve estar pingando para um IP que não foi o que a gente configurou.

O mais normal neste teste do ping é que não funcione e você saberia dizer porquê?

Não pingou porque você fez a configuração de um novo domínio, mas não fez o cadastro dele na infraestrutura mundial de tradução de nomes e nem vamos conseguir fazer isto agora, mas a gente pode fazer outra coisa.

Podemos configurar nossa placa de rede para usar como servidor de DNS nossa própria máquina. Para fazer esta alteração, clique com o botão direito sobre o ícone da placa de rede que fica perto do relógio e escolha o Open Network & Internet Options. Vai aparecer uma tela como o da figura 17 de status da rede.

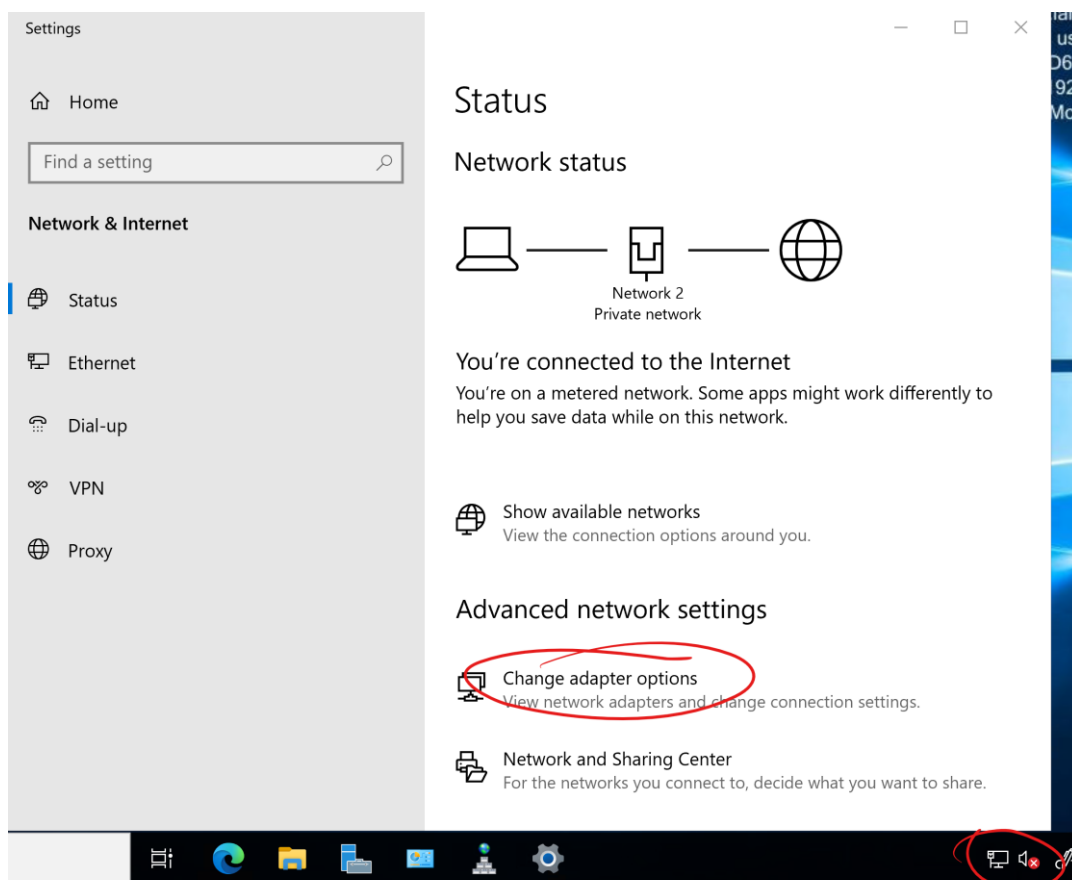


Figura 77. Alterando configurações da placa de rede

Próximo passo é clicar com o botão direito sobre a interface de rede que aparecer, no meu caso foi a Ethernet 2, e selecionar Propriedades, na sequência você pode desativar o IPv6 que não usaremos. Clique em IPv4 (passo 3 da figura) e depois em propriedades. Por fim marque que você

quer usar um DNS específico (passo 5) e coloque o seu ip. Todos os passos estão disponíveis na figura 18.

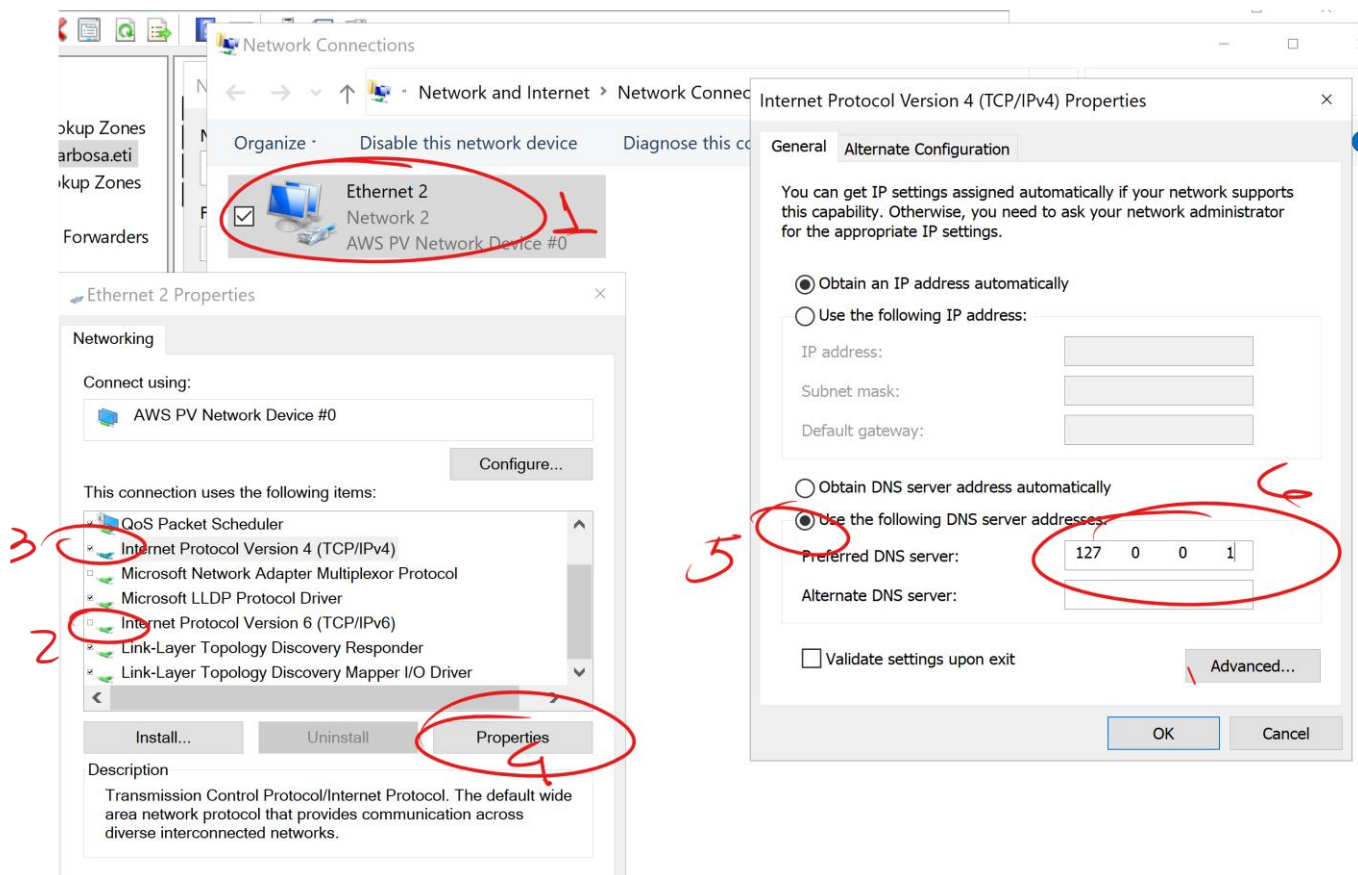


Figura 88. Passos para troca do servidor de DNS em uma estação

Agora você pode retornar ao prompt e refazer o teste do ping. O ping deve funcionar para o seu ip 172.31....