

DHCP SERVER 2019

Olá leitor, tudo certo? Espero que sim! Vamos melhorar nosso ambiente de infraestrutura? Iremos adicionar mais um serviço importante em nossa infraestrutura. Esse serviço tem como responsabilidade distribuir Ips para as maquinas do ambiente.

Nosso CEO pediu novas maquinas e com isso o serviço de colocar as maquinas na rede de forma manual ficou um pouco ruim. A forma encontrada pela equipe de TI foi adicionar um serviço que faz isso de forma automática. Esse serviço chama DHCP.

A função do DHCP permite configurar clientes de rede mais facilmente, atribuindo a eles uma configuração de ips versão 4 e 6 de forma automática. Significa que é fundamental saber gerenciar e manter essa função de dentro da infraestrutura.

Atualmente temos um servidor já configurado com serviços essenciais como DNS e AD DS. Nós estamos rodando um ambiente com um servidor 2019 server e dois clientes Windows. O passo a passo que iremos executar é de instalar e configurar o serviço básico do DHCP nesse servidor. Lembrando que essa infraestrutura é nova e está em um ambiente de pequeno porte. Com o passar dos anos fiscais da empresa e sua evolução há necessidade de mudanças de infraestrutura como melhorias aplicadas nos serviços atuais.

Vale lembrar que temos um ambiente fictício e que todas as partes explicadas aqui servem para estudos de conceitos. Nesse momento os estudos estão focados nas primeiras horas de uso do serviço. Significa que os serviços estão de forma básicas para atender a demanda do mercado. Com o passar do tempo iremos melhorar a infraestrutura e os conceitos.

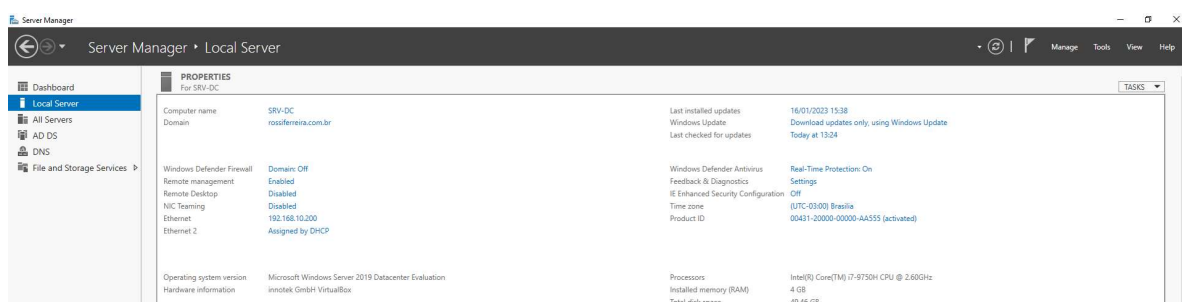
Espero poder sempre ajudar você leitor a ter uma experiencia de uso pratico desses laboratórios em sua vida profissional. Iremos seguir a seguinte estratégia. Primeiro iremos instalar, configurar e testar o serviço DHCP no ambiente.

INSTALAÇÃO

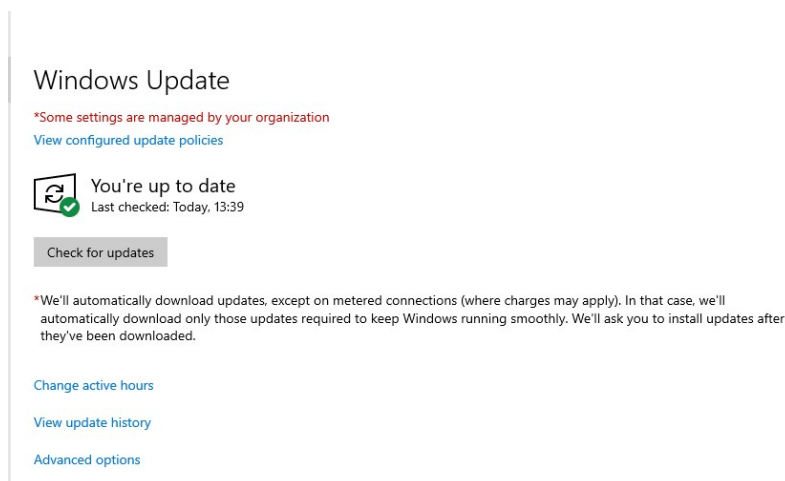
Primeiro passo é selecionar o aplicativo do servidor chamado Server Manager. Dentro do Server Manager no menu Local Server devemos fazer algumas verificações como:

- Nome do computador
- Nome do domínio
- Placas de rede
- Firewall
- Windows Update

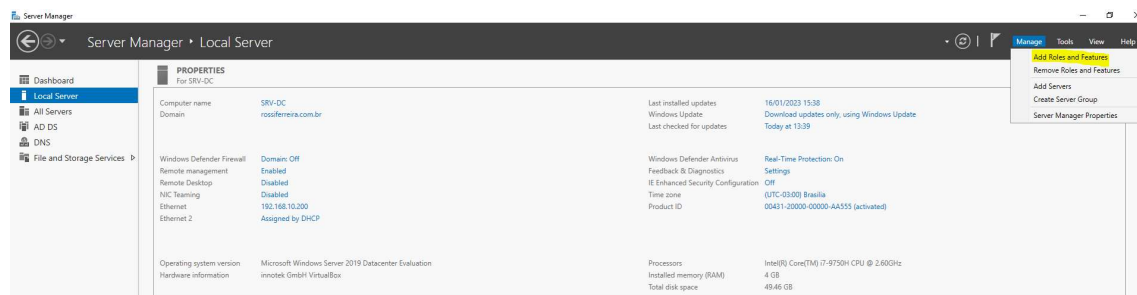
Nosso servidor SRV-DC está configurado em um domínio chamado de rossiferreira.com.br e nele temos duas placas de rede. A primeira placa de rede é para termos contato com a rede interna e a segunda placa de rede servirá para acesso a internet. Como é um ambiente de estudo desabilite o firewall para qualquer tipo de rede. Recomendo verificar o update do server sempre que for instalar um novo serviço.



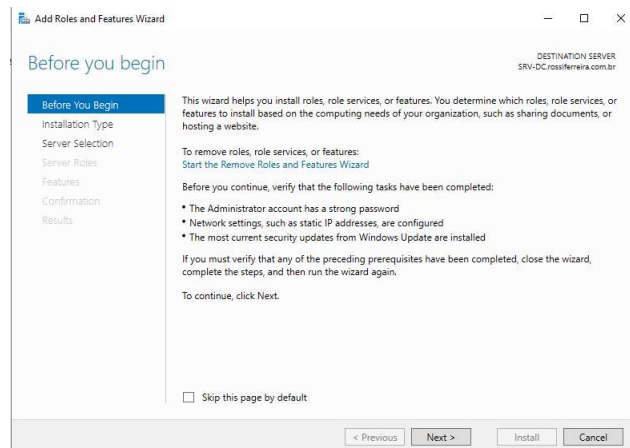
Na imagem foi constatado que o update do Windows server 2019 está correto.



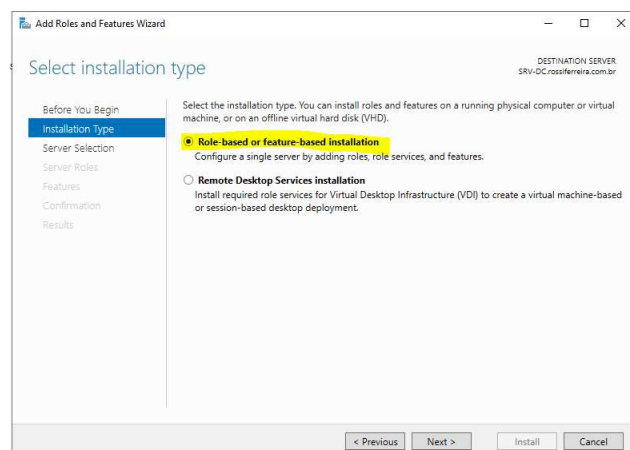
No server Manager iremos selecionar o item Manage para iniciar o processo de instalação do serviço DHCP. Com o item selecionado vamos selecionar o item “Add Roles and Fetures”.



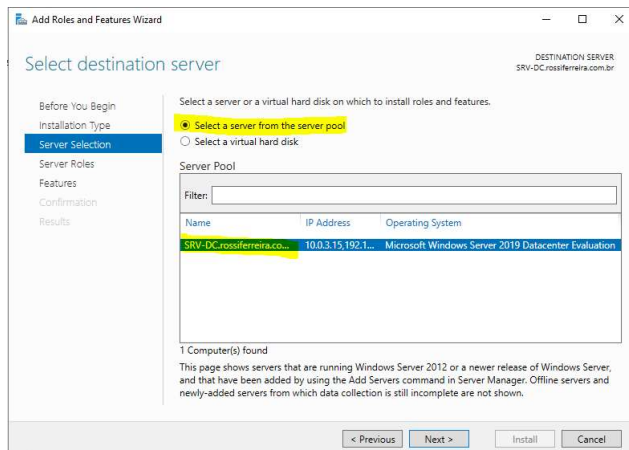
Irá abrir uma nova janela para fazermos a escolha do serviço ou propriedade a ser instalado no server. A primeira tela é apenas um informativo da Microsoft. Pressione o botão next ou próximo para seguir o processo.



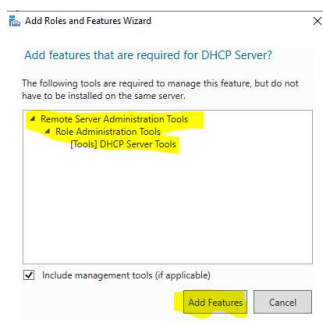
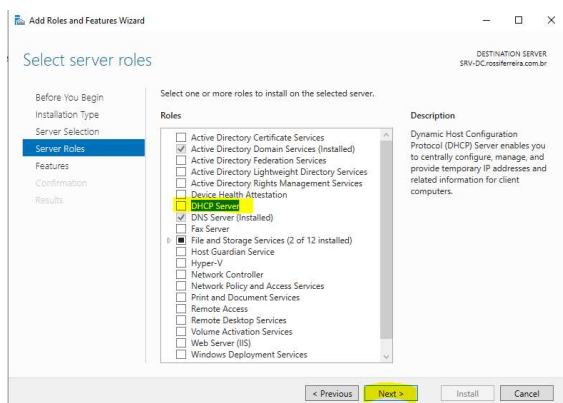
Nesse momento o wizard do Windows irá perguntar sobre o tipo de instalação. Iremos escolher a primeira opção como padrão. Pois essa escolha nos permite instalar os serviços ou propriedades do sistema. Após a escolha selecione o botão next ou próximo para seguir com o processo.



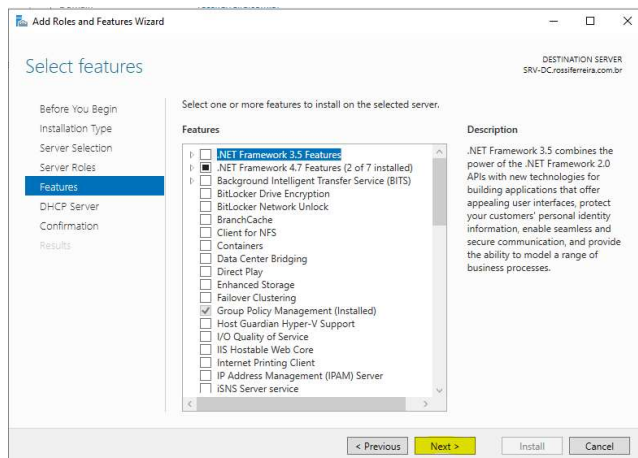
O wizard irá perguntar onde a instalação irá ocorrer. Nesse momento temos duas opções. Um pool de servers ou um disco virtual. Iremos escolher a primeira opção como padrão e selecionar o servidor desejado. Em nosso caso será o SRV-DC pois o DHCP será instalado junto com os serviços de DNS e AD DS. Pressione o botão next ou próximo para o próximo passo.



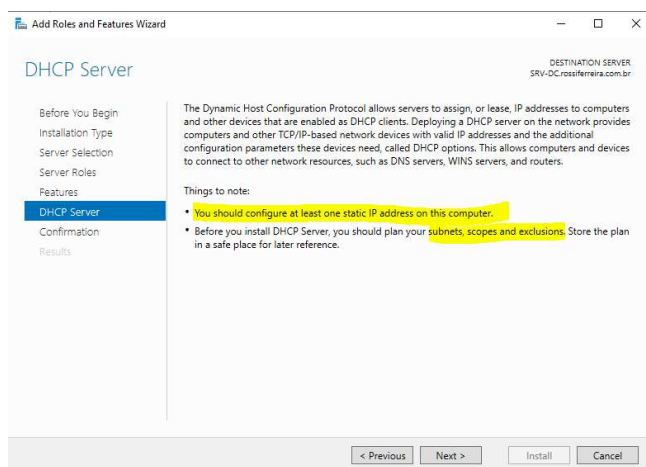
Agora iremos instalar o serviço chamado de DHCP. Nessa tela você irá observar que tem outros serviços a serem instalados ou já instalados como o DNS e AD DS. Selecione o item DHCP Server para dar continuidade ao processo. Após selecionar o item DHCP o wizard irá fornecer outra tela para adicionar as ferramentas de administração do DHCP. Conforme as figuras abaixo.



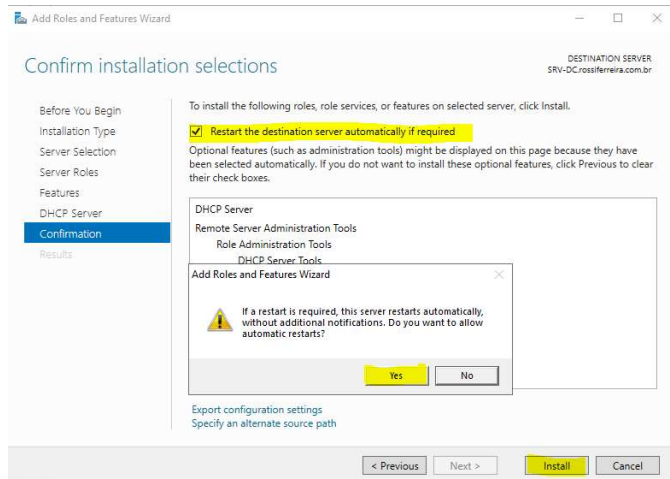
Nesse momento o wizard pergunta se deseja instalar mais alguma ferramenta. Em nosso caso seguimos com o processo sem fazer nenhuma adição.



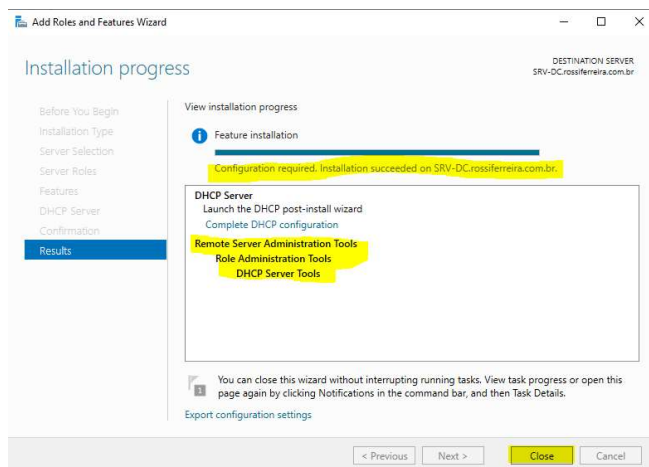
O wizard irá informar alguns pré-requisitos para o DHCP funcionar no servidor. Como temos um servidor AD já temos um dos requisitos que é um IP estático. O segundo requisito é ter um escopo para implementação do DHCP no ambiente.



A penúltima tela do processo de instalação do serviço DHCP é informar que necessita um reboot do sistema para que o serviço inicie corretamente após a instalação. Em nosso caso iremos selecionar o item restart de forma manual. Deixar o item que está em amarelo sem a marca. Testamos com item marcado e nada ocorreu de diferente.



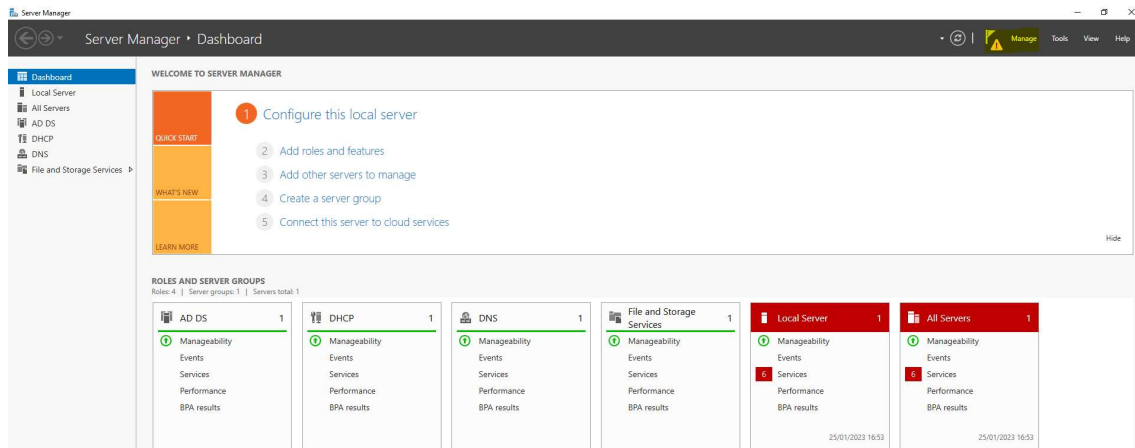
A última tela do wizard é o processo de instalação por completo. Irá nos mostra o resultado da instalação conforme a figura abaixo. Pressione o botão close e o sistema irá dar um boot para que o serviço DHCP inicie corretamente.



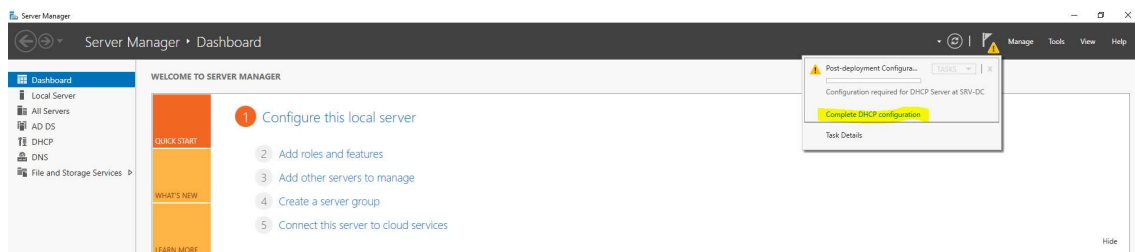
Caso o sistema não de o reboot de forma automática. Faremos o reboot de forma manual. Para que todos os serviços antigos e novos estejam corretos. Acabamos de fazer o processo de instalação do serviço DHCP no Windows Server 2019.

CONFIGURAÇÃO

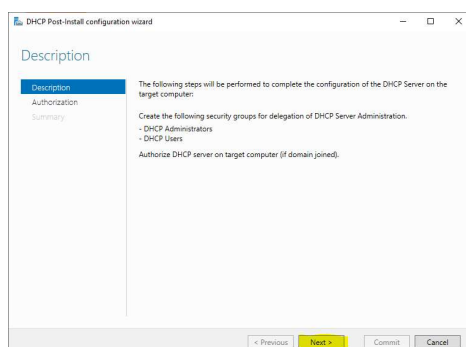
Após a instalação e do reboot dado no servidor, devemos fazer uma configuração de imediato. No Server Manager observamos uma exclamação no canto direito superior.



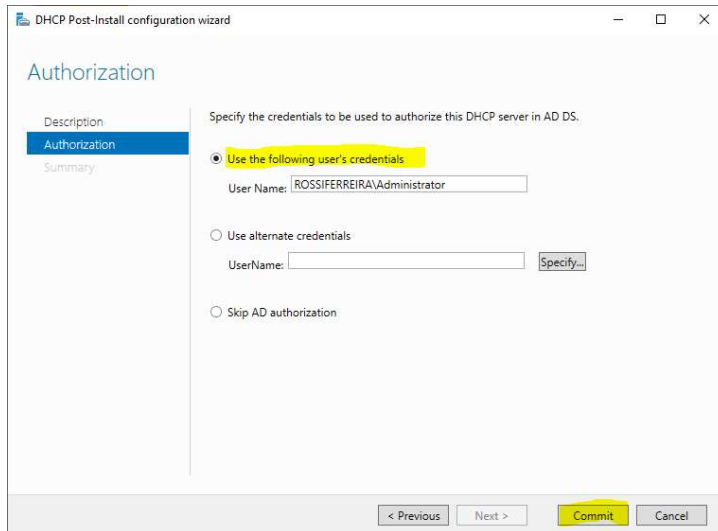
Iremos selecionar essa exclamação para iniciar a configuração pós-instalação do serviço DHCP. Ao selecioná-la irá parecer um menu suspenso com um link a ser acessado. Selecione o link para abrir o wizard de configuração do DHCP com o server.



Um novo wizard será aberto com instruções bem específicas para que o serviço DHCP possa sincronizar os seus dados com o serviço do AD DS e também com o servidor.

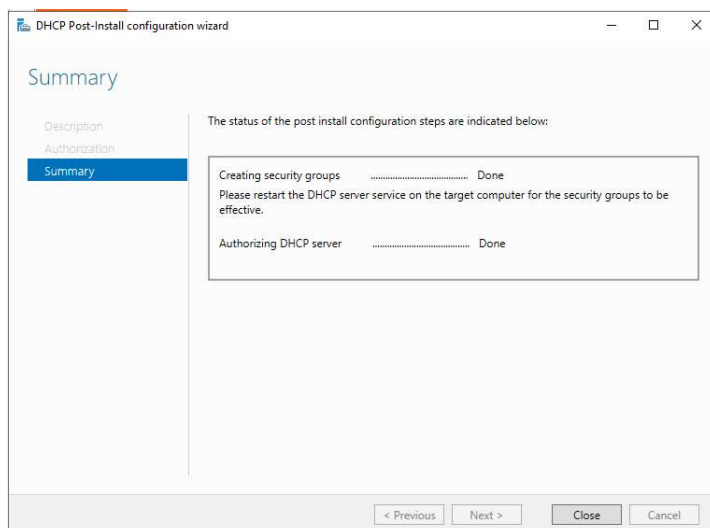


O wizard pede que o administrador do sistema forneça uma credencial que autorize o serviço DHCP faça um Join no domínio que o servidor está instalado. Em nosso caso o serviço de DHCP está instalado no mesmo servidor que o domínio. Então iremos usar uma credencial de administrador para que a autorização possa ocorrer. O wizard dá três opções, selecione a primeira e de um commit.



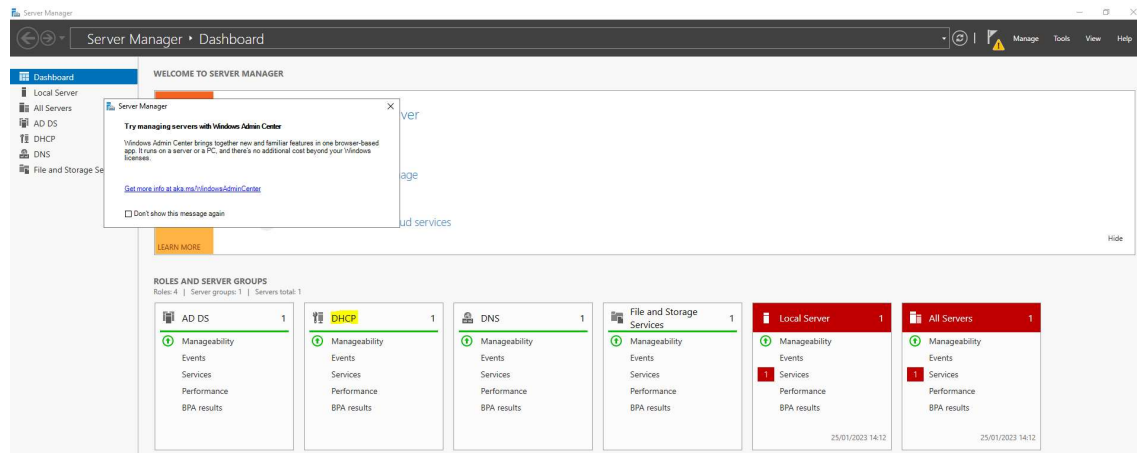
The screenshot shows the 'Authorization' step of the 'DHCP Post-Install configuration wizard'. The left sidebar has 'Description', 'Authorization', and 'Summary' tabs, with 'Authorization' selected. The main area contains the instruction 'Specify the credentials to be used to authorize this DHCP server in AD DS.' and three radio button options: 'Use the following user's credentials' (selected), 'Use alternate credentials', and 'Skip AD authorization'. The 'Use the following user's credentials' option has a text field for 'User Name' containing 'ROSSIFERREIRA\Administrator'. The 'Use alternate credentials' option has a text field for 'UserName' and a 'Specify...' button. At the bottom, there are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Commit' (highlighted in yellow), and 'Cancel'.

A tela seguinte do wizard mostra o resultado do Join DHCP no domínio. Selecione o botão close para encerrar o processo de configuração.

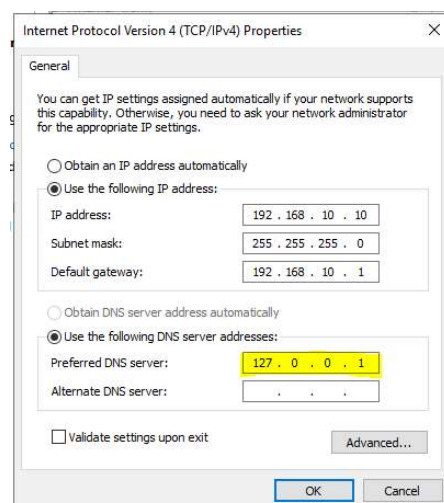


The screenshot shows the 'Summary' step of the 'DHCP Post-Install configuration wizard'. The left sidebar has 'Description', 'Authorization', and 'Summary' tabs, with 'Summary' selected. The main area contains the instruction 'The status of the post install configuration steps are indicated below:' and a box with the following text: 'Creating security groups Done', 'Please restart the DHCP server service on the target computer for the security groups to be effective.', and 'Authorizing DHCP server Done'. At the bottom, there are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Close' (highlighted in yellow), and 'Cancel'.

Após a instalação e o Join do DHCP no domínio, iremos ver o status do serviço. No Windows Server temos duas opções. Vermelho e Verde. O status de cor verde significa que o serviço está rodando certo no sistema e o vermelho diz que o serviço está travado ou com erro.

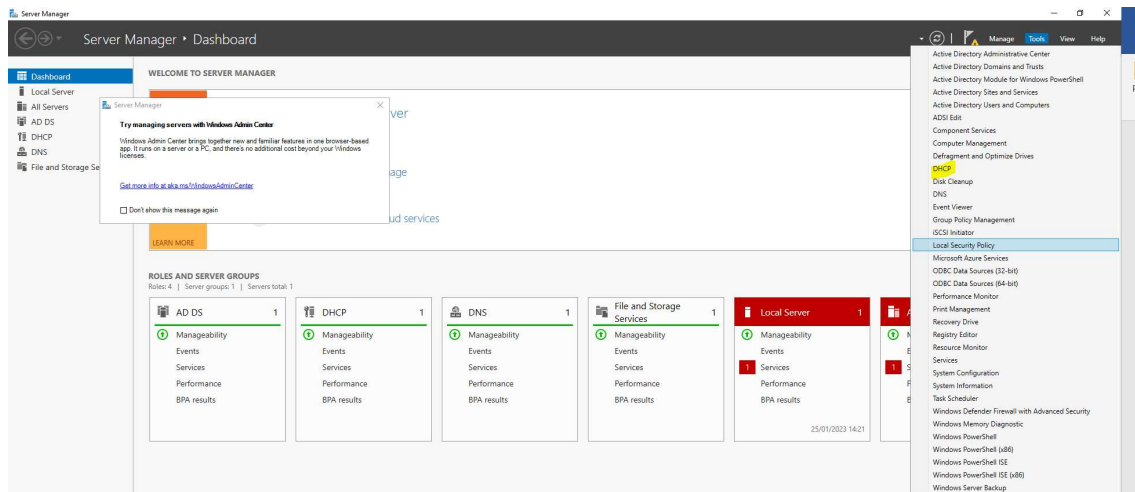


Uma outra atividade que devemos fazer uma mudança é no protocolo Ipv4. O DHCP altera os dados do DNS conforme a figura abaixo.



Devemos colocar o endereço correto de nosso servidor DNS. No nosso caso seria o próprio endereço do IP que a máquina está usando. Apague o endereço 127.0.0.1 para 192.168.10.10.

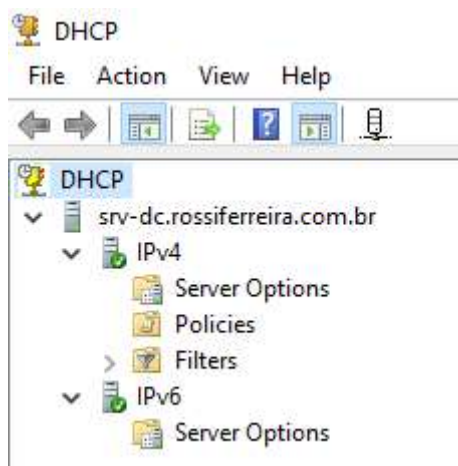
Agora iremos selecionar a ferramenta administrativa DHCP para iniciar a configuração do serviço. A ferramenta administrativa do DHCP se encontra em tools -> DHCP.



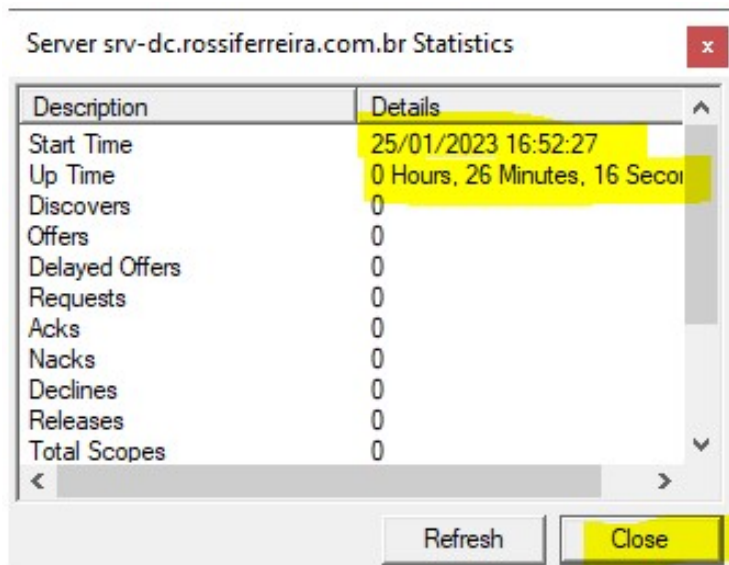
A tela abaixo mostra a ferramenta de administração do serviço. Nela iremos fazer a maioria das atividades do serviço no servidor.



Na tela abaixo temos algumas informações importantes. O serviço de DHCP já encontrou o domínio e montou a estrutura de protocolos da versão 4 e 6.

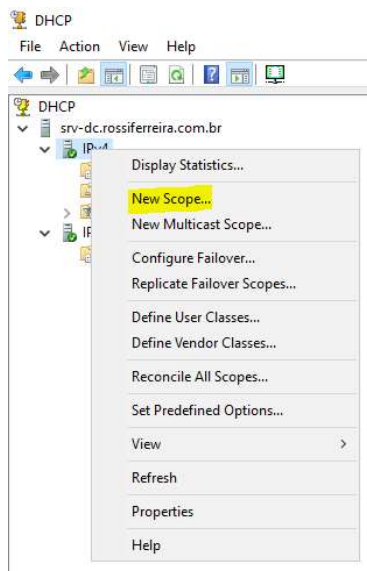


Abaixo temos uma estatística do uso serviço. Para acessar a estatística do IPv4 deve-se selecionar com o botão direito do mouse em cima do item IPv4 e pedir uma amostragem.

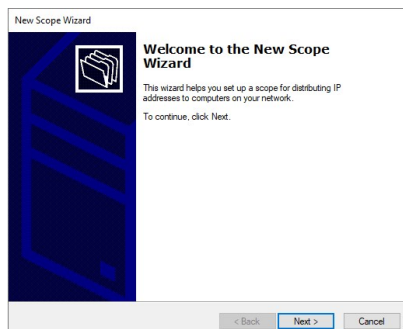


Description	Details
Start Time	25/01/2023 16:52:27
Up Time	0 Hours, 26 Minutes, 16 Secor
Discovers	0
Offers	0
Delayed Offers	0
Requests	0
Acks	0
Nacks	0
Declines	0
Releases	0
Total Scopes	0

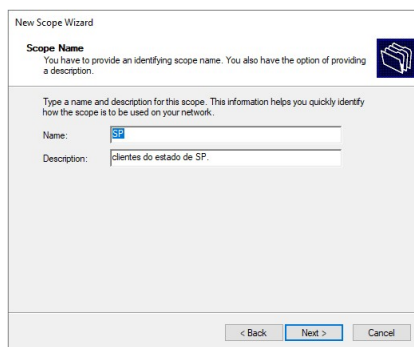
Na estrutura IPv4 com o botão direito do mouse selecione o item “New scope” para gerar um escopo de IPs para que as maquinas clientes da infraestrutura possam obter novos endereços IPs de forma automática.



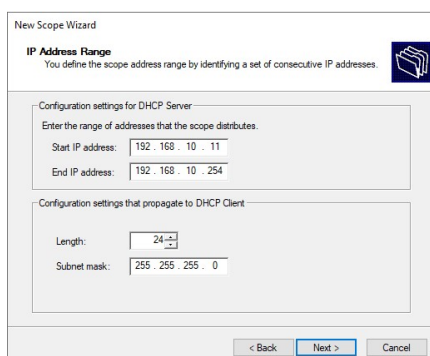
Será aberto um novo wizard de configuração. Selecione o botão next para iniciar o processo de criação.



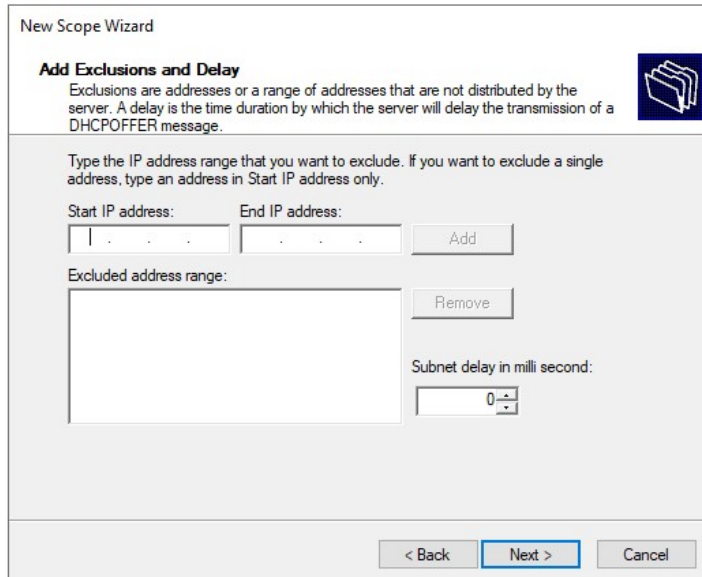
Iremos definir um nome ao escopo e uma descrição. O nome e a descrição podem ser genéricos. No meu ambiente estarei adotando o escopo de SP e sua descrição será máquinas clientes do estado SP.



O próximo passo é definir o range de ips que serão distribuídos aos clientes. Nossa rede é de classe C e estou usando uma rede de 192.168.10.0/24. Então o primeiro ip será 192.168.10.11 e o ultimo ip será 192.168.10.254. Sabendo que dentro desse range teremos alguns ips que não serão disponibilizados via DHCP. Após o preenchimento selecione o botão próximo.



O wizard vai pedir um range de IP's para deixá-los de fora. Significa que iremos dizer quantos IP's estáticos o DHCP não poderá usar. Vamos deixar em branco essa etapa porque já definimos os 10 primeiros ips da rede como exceção.



New Scope Wizard

Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.

Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

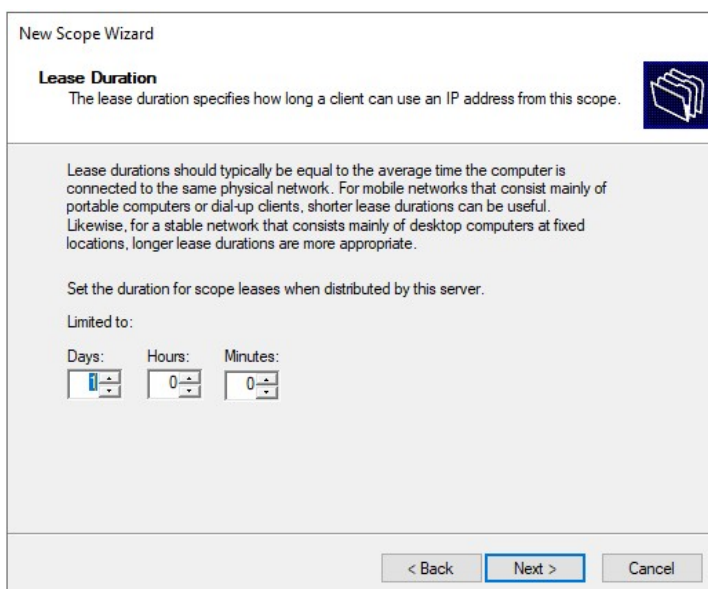
Start IP address: End IP address:

Excluded address range:

Subnet delay in milli second:

< Back **Next >** Cancel

A próxima tela do wizard é para definirmos o tempo de renovação de IPs nos clientes. Como é um ambiente de teste iremos colocar o tempo mínimo de 1 dia. 1



New Scope Wizard

Lease Duration

The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.

Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

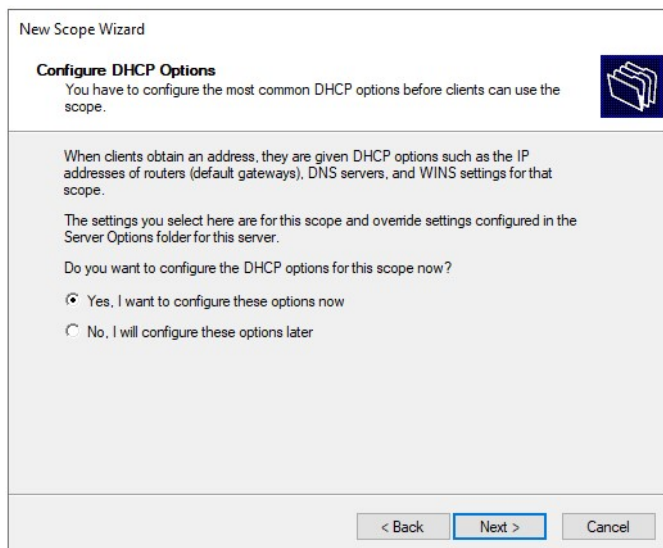
Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days: Hours: Minutes:

< Back **Next >** Cancel

O wizard irá perguntar se desejamos já ativar as configurações do DHCP nesse processo. Iremos selecionar a primeira opção que nesse caso será um sim. Selecione o botão next para o próximo passo.



New Scope Wizard

Configure DHCP Options
You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.

When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

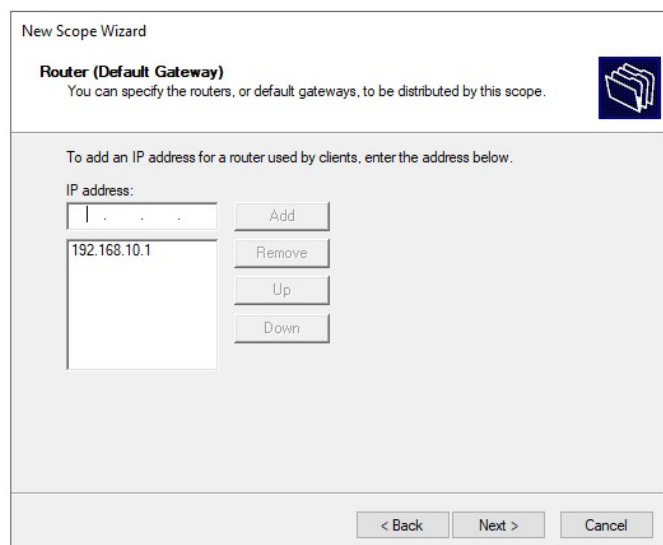
Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

☒ Yes, I want to configure these options now

☐ No, I will configure these options later

< Back Next > Cancel

O wizard deseja saber qual será o IP Gateway da rede. Iremos adicionar o seguinte ip como padrão 192.168.10.1. pressione o botão next para o próximo passo.



New Scope Wizard

Router (Default Gateway)
You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.

To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

 Add

192.168.10.1 Remove

Up

Down

< Back Next > Cancel

O wizard irá pedir mais algumas informações como DNS e o nome do domínio. Lembrando que nosso ambiente possui apenas um servidor. Esse servidor recebeu o nome de SRV-DC e possui os serviços mencionados acima. Nós iremos colocar o nome do domínio e iremos identificar o servidor de DNS. Ao identificar o servidor de DNS iremos colocar ele como primeiro no pool de DNS do wizard em questão.

New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers
The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name: IP address:

O wizard irá pedir a configuração do protocolo WINS. Aqui iremos desconsiderar o pedido. Selecione o botão next para dar continuidade ao processo de criação do escopo.

New Scope Wizard

WINS Servers
Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.

Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.

Server name: IP address:

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

A última tela do wizard é feita uma pergunta se deseja ou não ativar o escopo no atual momento. Iremos selecionar sim para que o escopo seja criado e ativado.

New Scope Wizard

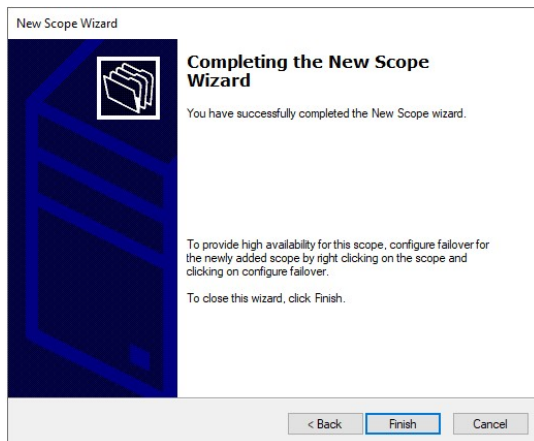
Activate Scope
Clients can obtain address leases only if a scope is activated.

Do you want to activate this scope now?

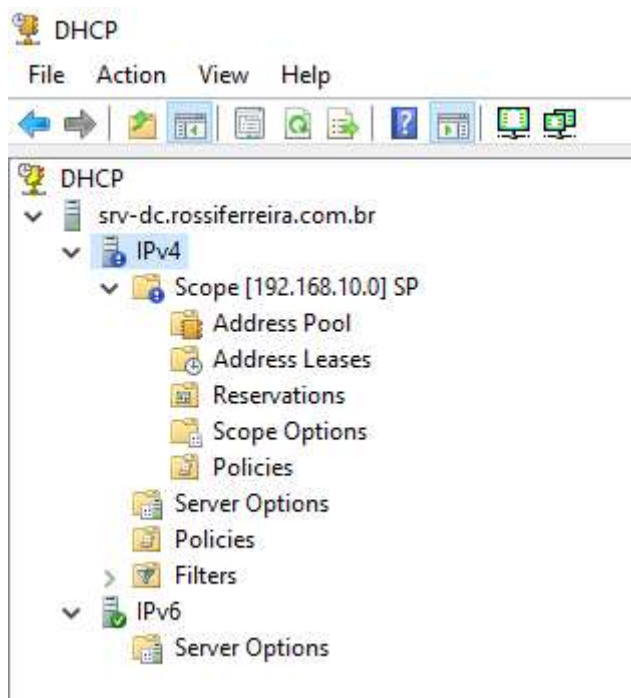
☒ Yes, I want to activate this scope now

☐ No, I will activate this scope later

A tela final do wizard é mostrado uma imagem de sucesso. Pressione o botão finish.



Voltando para tela de administração do serviço iremos perceber que um escopo novo foi criado.



TESTE

Iremos colocar duas maquinas clientes no ambiente atual. As maquinas são duas edições do Windows. Nesse momento as duas maquinas são de um ambiente local e que irão entrar em ambiente de domínio. As maquinas possuem ips estáticos para ingressar no domínio. Após o aceite das maquinas no dominio iremos renovar os IPS para DHCP.

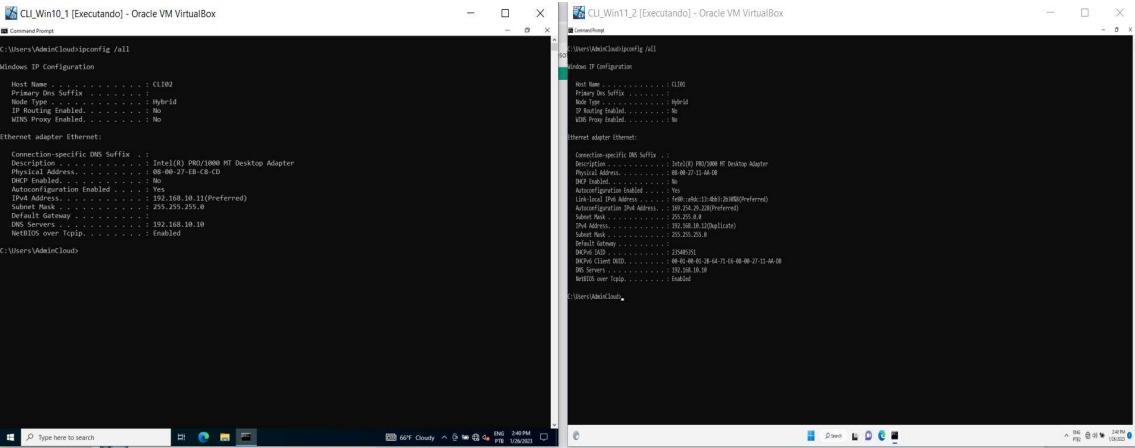
O cenário descrito abaixo:

Windows 10

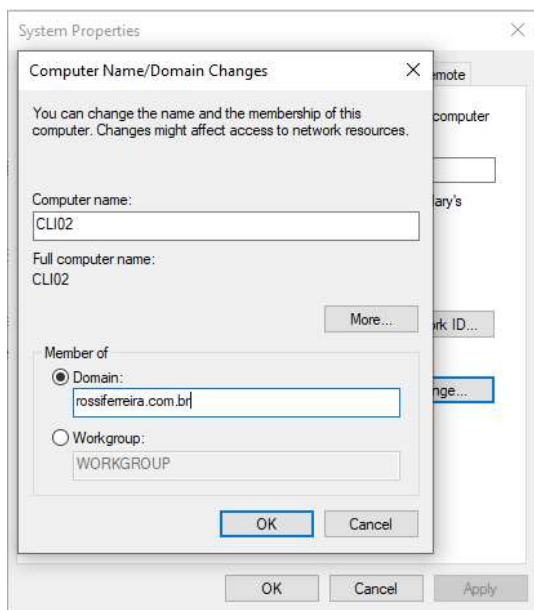
IP: 192.168.10.11
MASK: 255.255.255.0
GW: 192.168.10.1
DNS: 192.168.10.10

Windows 11

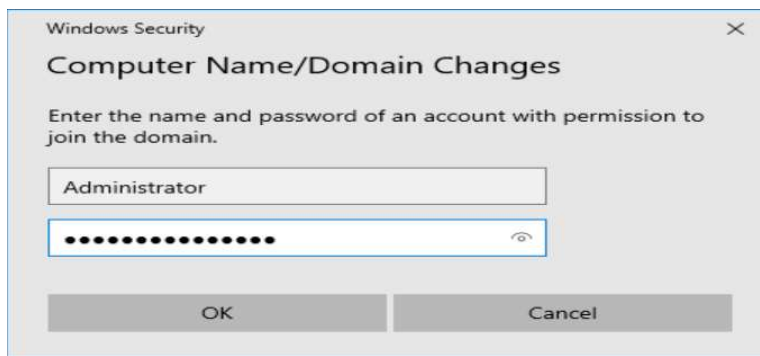
IP: 192.168.10.12
MASK: 255.255.255.0
GW: 192.168.10.1
DNS: 192.168.10.10



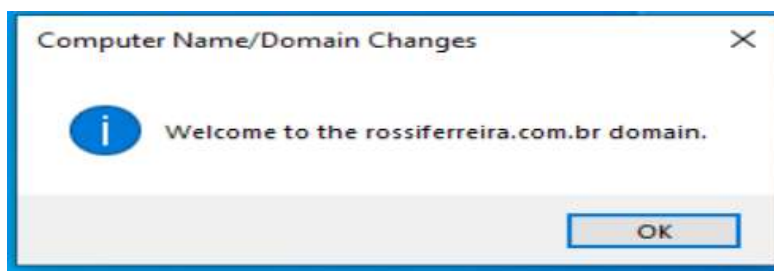
Agora iremos colocar essas maquinas em domínio no processo abaixo.



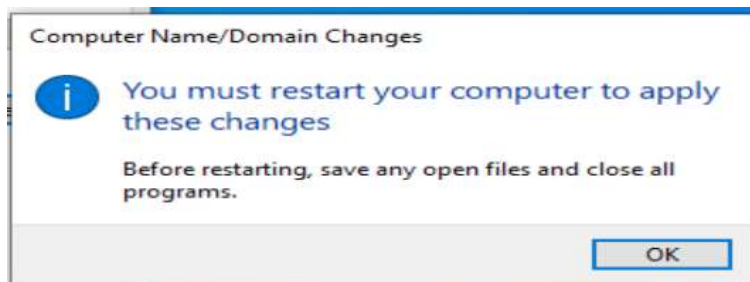
Para adicionar a máquina ao domínio trocaremos de grupo de trabalho para domínio. Iremos inserir o nome do domínio e pressionar o botão “OK” para iniciar o processo de adição. Irá pedir um usuário que tenha a permissão de adicionar maquinas ao domínio. Em nosso caso usaremos o administrador. Conforme a imagem abaixo adicionamos o usuário e senha e pressionamos o botão ok para continuidade do processo.



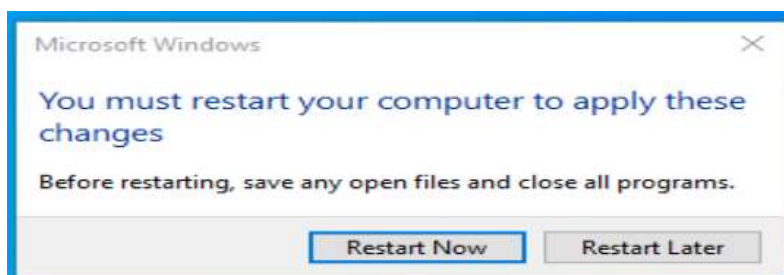
Se houver sucesso no processo de mudança de rede a imagem abaixo será apresentada.



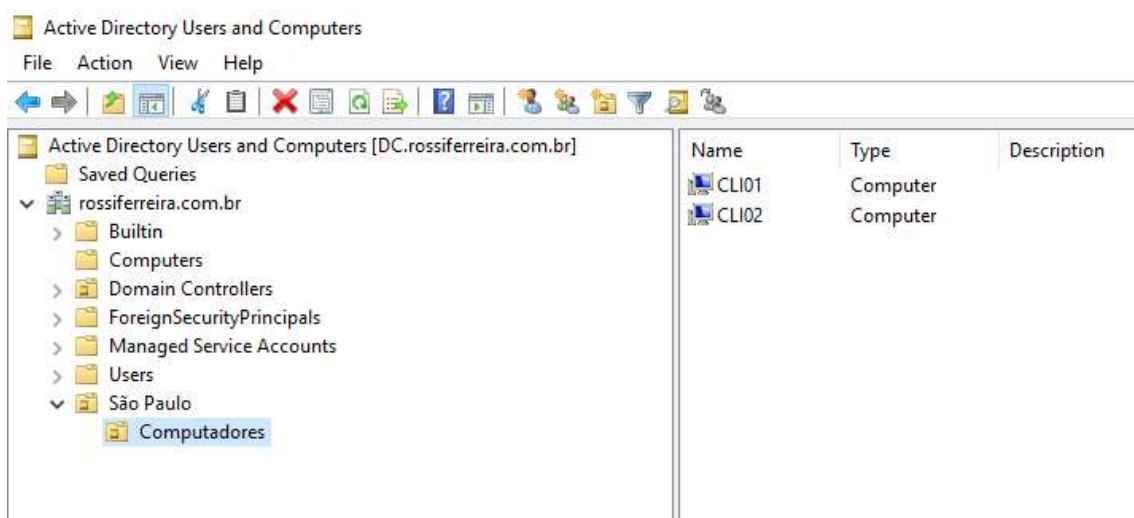
Após pressionar o botão ok o Windows irá enviar outra informação. A informação diz que é necessário um reboot do cliente para que se complete o processo de adição da máquina ao domínio.



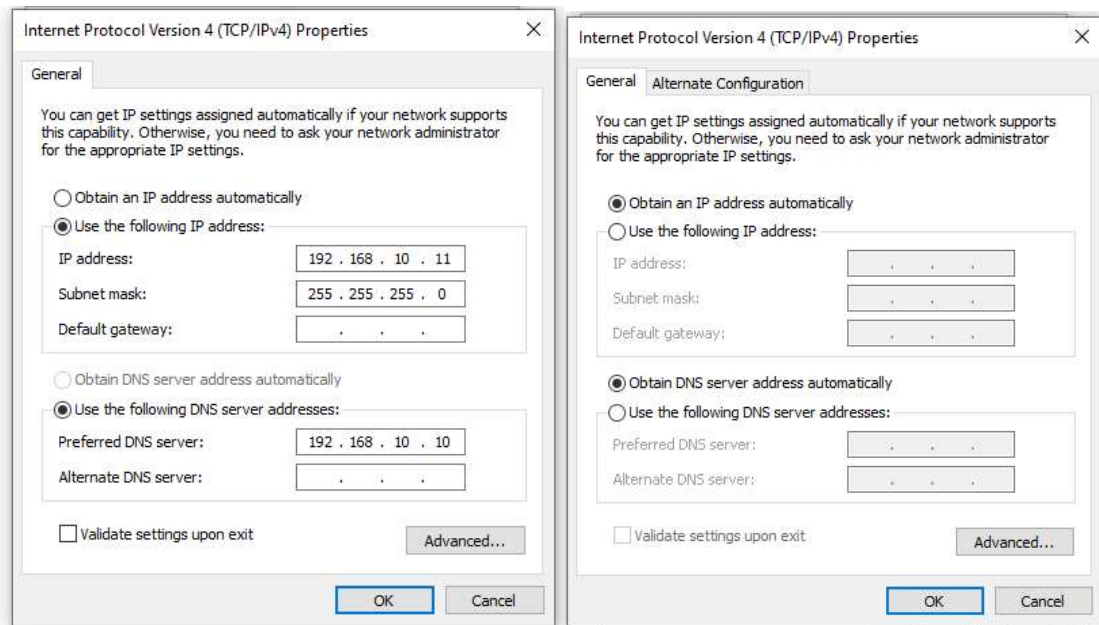
Pressione o botão restart now para que a maquina de o reboot no sistema.



O processo se repete para a maquina seguinte e de todas que forem adicionadas em tempos futuros. Após a adição das maquinas clientes no domínio é necessário fazer uma organização de computadores. Iremos colocar as maquinas novas na OU chamada São Paulo e na OU computadores conforme a imagem abaixo.



Na maquina Windows 10 iremos abrir propriedade de rede e alterar as configurações de ip estático para o DHCP. Esse processo consiste em apagar as informações armazenadas estáticas para dinâmica conforme a figura abaixo.



Após deixar dinâmico, pressione o botão ok e feche todas as janelas abertas para esse processo. Inicie o cmd para renovar o ip da máquina. O primeiro comando que iremos executar é `Ipconfig /release`

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2364]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\AdminCloud>ipconfig /release

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix . : 
    Default Gateway . . . . . : 

C:\Users\AdminCloud>
```

Esse comando irá apagar da memória o IP que estava registrado no cliente.

O segundo comando que iremos executar é o Ipconfig /renew.

```
C:\Users\AdminCloud>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : rossiferreira.com.br
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.10.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.10.1

C:\Users\AdminCloud>
```

Agora temos uma maquina com ip renovado e o mesmo está de forma automática, isto é, usando o dhcp recém criado na rede. Faremos esse processo em todas as maquinas que forem adicionadas no domínio.

Agora para termos a certeza de que o DHCP forneceu os IPs aos clientes novos. Iremos acessar a ferramenta DHCP e iremos abrir o escopo de SP e no diretório “Address Leases” verificar se as maquinas recém adicionadas ao dominio foram dados ips do dhcp a elas.



Aqui terminamos mais um procedimento pratico de instalação, configuração e teste de ambiente para que você possa estudar e aplicar os conceitos aqui em um ambiente profissional. Lembrando que esse procedimento é o mais simples. Com o passar do tempo os serviços irão evoluir e com isso existirá mudanças ou atualizações desse procedimento. JuntosSomosMaisFortes. Obrigado pela leitura.

Autor: Renato Rossi Ferreira

Certificado em: AZ-900, AZ-104, MS-900 e SC-900.

E-mail: renato.rossi.ferreira@gmail.com

Linkedin: www.linkedin.com/in/renatom365