Relatório de ASIST

Grupo 25

Turma 3DE

Relatório realizado por:

* Francisco Tavares nº1181844
* José Cunha nº1181494
* César Ferreira nº1180811
* Sérgio Carreirinha nº1180800

Índice

[Caso de Uso 1 3](#_Toc58158061)

[Problemática em causa: 3](#_Toc58158062)

[Resolução proposta: 3](#_Toc58158063)

[Caso de Uso 2 7](#_Toc58158064)

[Problemática em causa: 7](#_Toc58158065)

[Resolução proposta: 7](#_Toc58158066)

[Caso de Uso 3 10](#_Toc58158067)

[Problemática em causa: 10](#_Toc58158068)

[Resolução proposta: 10](#_Toc58158069)

[Caso de Uso 4 13](#_Toc58158070)

[Problemática em causa: 13](#_Toc58158071)

[Proposta de Resolução: 13](#_Toc58158072)

[Caso de Uso 5 14](#_Toc58158073)

[Problemática em causa: 14](#_Toc58158074)

[Proposta de Resolução: 14](#_Toc58158075)

[Caso de Uso 6 15](#_Toc58158076)

[Problemática em causa: 15](#_Toc58158077)

[Resolução proposta: 15](#_Toc58158078)

[Caso de Uso 7 17](#_Toc58158079)

[Problemática em causa: 17](#_Toc58158080)

[Resolução proposta: 17](#_Toc58158081)

[Caso de Uso 8 19](#_Toc58158082)

# Caso de Uso 1

## Problemática em causa:

Como administrador da infraestrutura quero que o servidor Windows e Linux forneçam endereços IP (na segunda placa de rede) da família 192.168.X.0/24 aos postos clientes, onde X é obtido por 100 + número\_do\_grupo (exemplo, para o grupo 99, X=199).

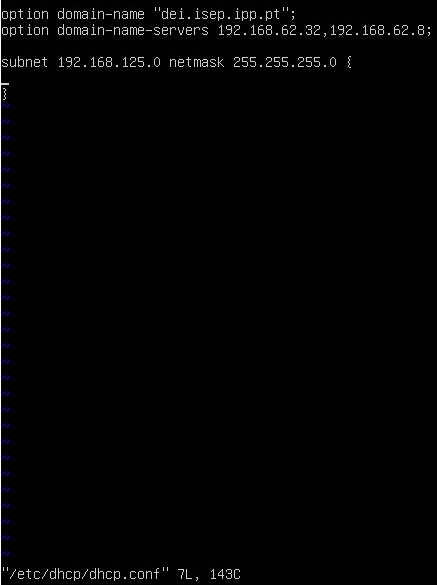
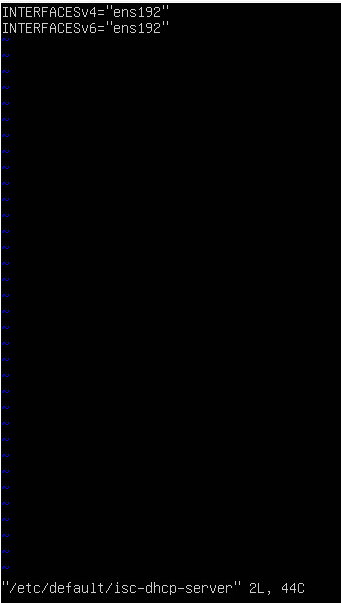
### Resolução proposta:

* Em Linux:

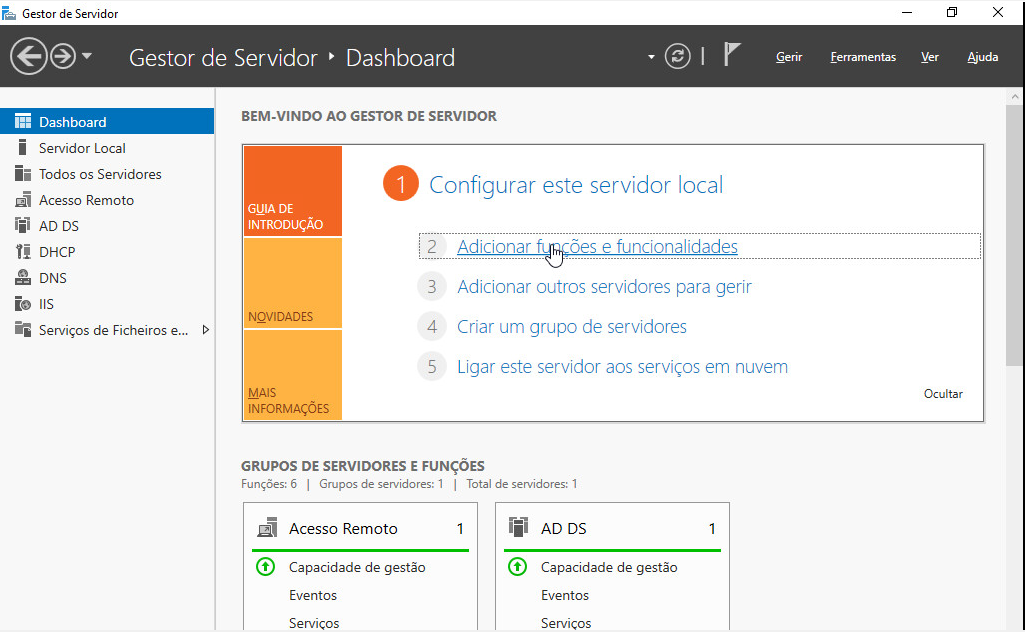
Antes de tudo, é necessária a instalação do servidor DHCP do ISC, usando o comando **sudo apt install isc-dhcp-server**.

Em seguida, é necessário configurar o servidor DHCP, editando o ficheiro **/etc/dhcp/dhcpd.conf**. Assim, para esta edição foi usado o comando **sudo vi /etc/dhcp/dhcpd.conf**. No ficheiro, foram alterados os parâmetros do “domain-name” e dos “somain-name-servers” e adicionada uma subnet com a familia de **192..125.0/24** como demonstrado na imagem abaixo à esquerda.

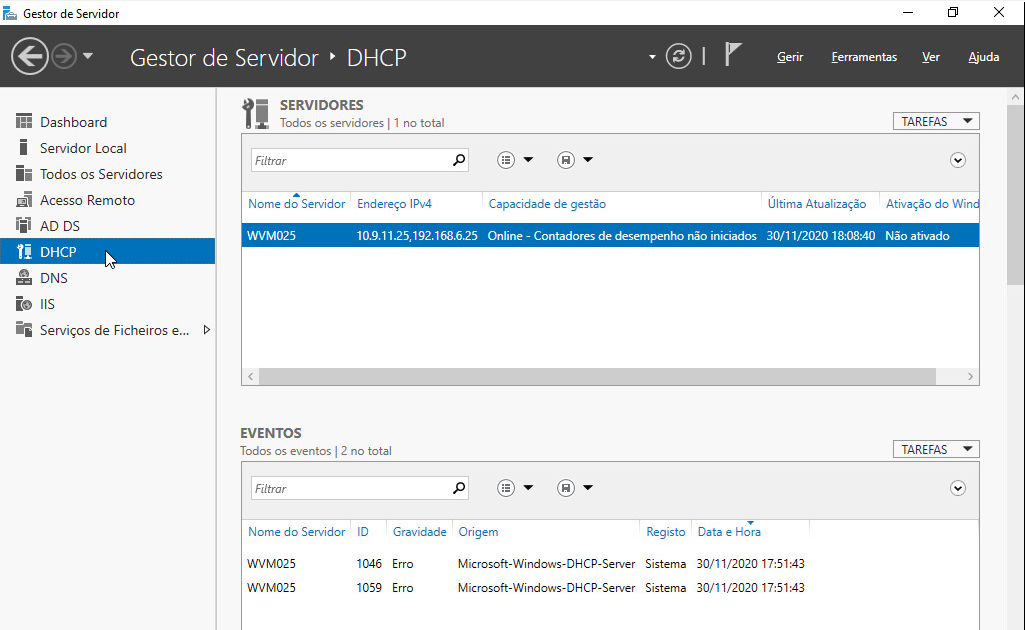
Também foi alterado o ficheiro **/etc/default/isc-dhcp-server** através do comando **sudo vi /etc/default/isc-dhcp-server**, de modo a garantir que o servidor DHCP apenas use a interface “ens192”, como demonstrado na imagem abaixo à direita.

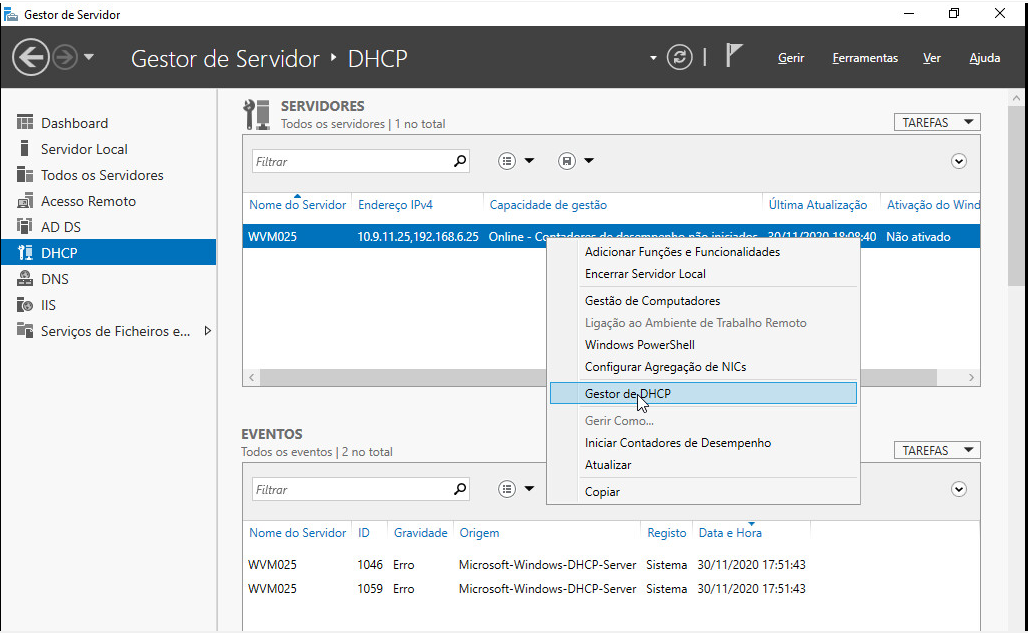
****Finalmente, para arrancar o servidor DHCP foi usado o comando **sudo service isc-dhcp-server start**.

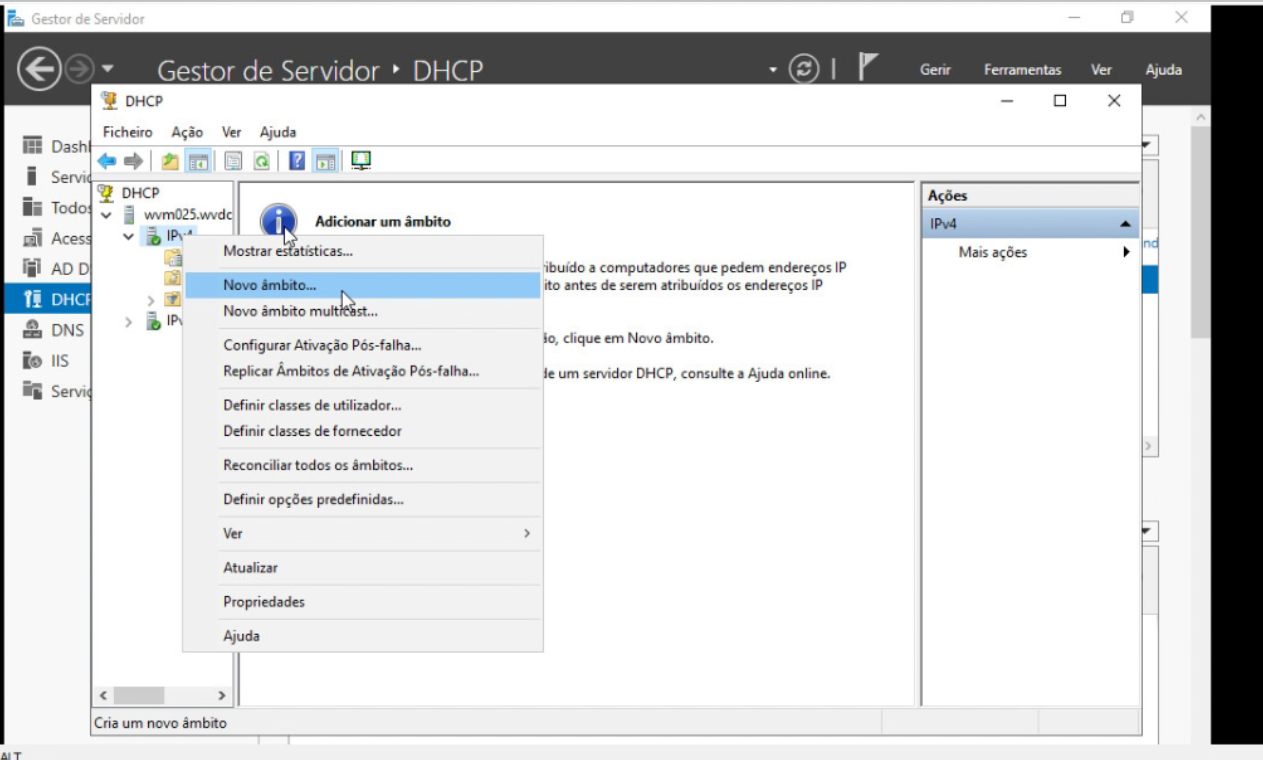
* Windows:

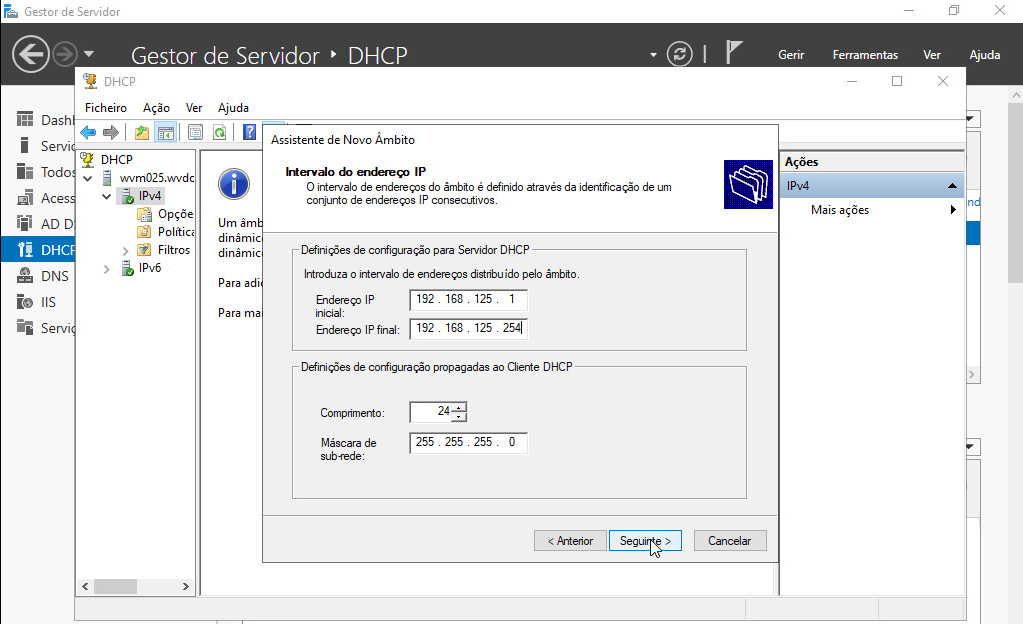
Em primeiro lugar, é necessário instalar o servidor DHCP através da opção **Adicionar funções e funcionalidades** no gestor de servidor.

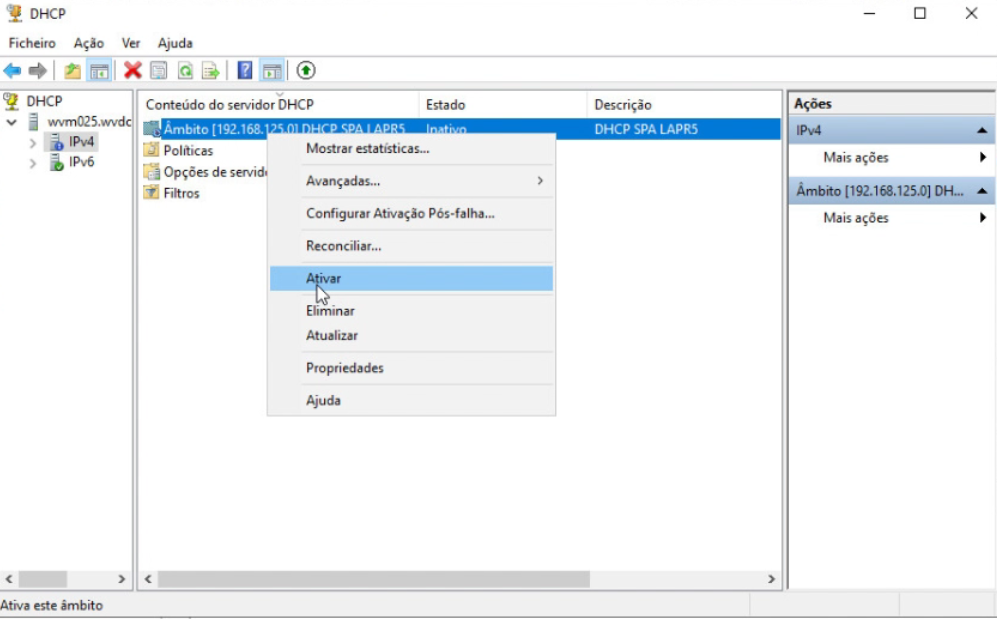
Depois de instalado, na barra lateral aparecerá a opção **DHCP**. Selecionando-a, a janela mostrará os servidores presentes no sistema.



Clicando com o botão do lado direito do rato no servidor pretendido e escolhendo a opção **Gestor de DHCP**, uma nova janela é mostrada e é possível configurar o servidor.

Nessa nova janela, botão direto do rato na opção **IPv4**, o que queremos configurar, e foi selecionada a opção **Novo âmbito...** .

Nesse novo âmbito é possível configurar o servidor DHCP. Nesta configuração foram adiconados o intervalo de endereços, sendo adicionados os endereços todos da família **192.168.125.0/24** (configuração temporária antes da configuração em failover) e a sua respetiva máscara.

Por fim foi necessário ativar o âmbito para o funcionamento do servidor.

## Caso de Uso 2

## Problemática em causa:

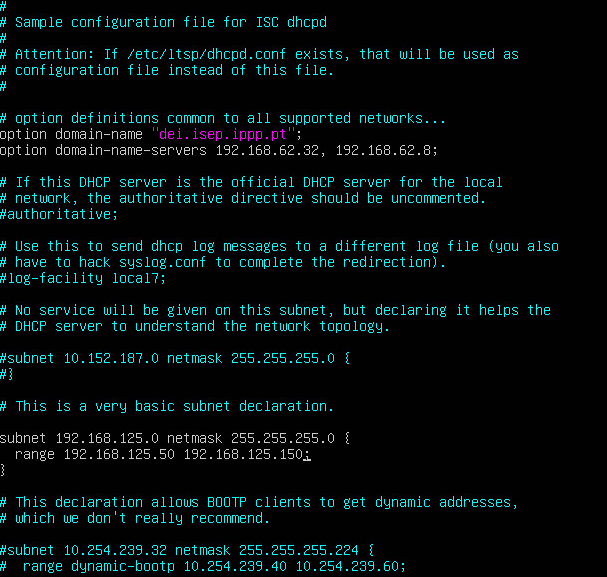
Como administrador da infraestrutura quero que os serviços acima referidos funcionem em failover, com um deles a facultar endereços de 192.168.X.50 a 192.168.X.150 e o outro de 192.168.X.151 a 192.168.X.200

### Resolução proposta:

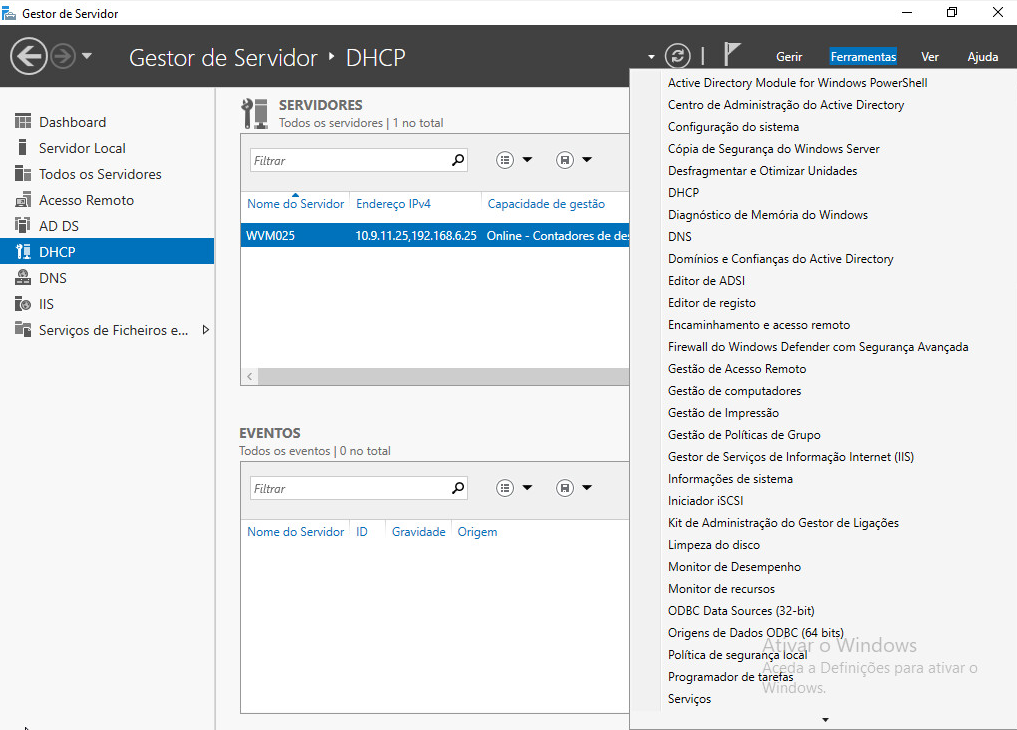
Primeiramente começamos por definir a range do dhcp no Linux. Com isto, começamos por editar o ficheiro de configuração do dhcp anteriormente configurado.

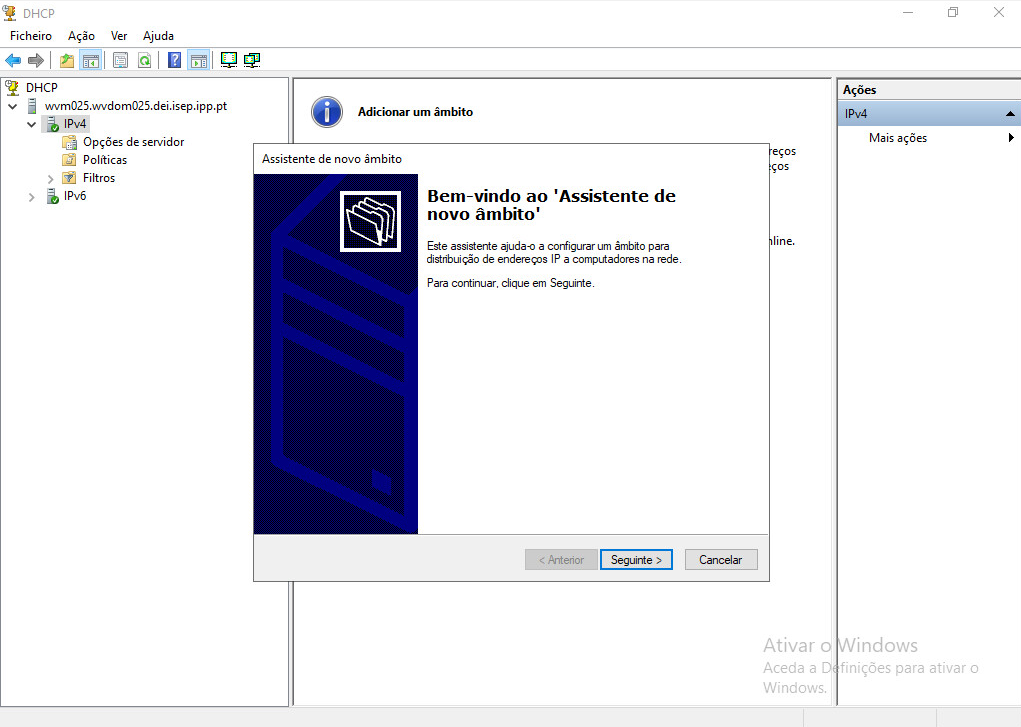


Depois de aberto o ficheiro colocamos o endereço de ips que pretendemos que o server dhcp forneça. Isto foi definido dentro da subnet, com o comando range definindo o intervalo de ips.

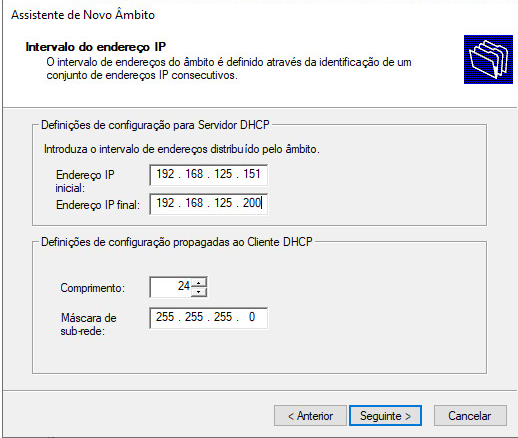


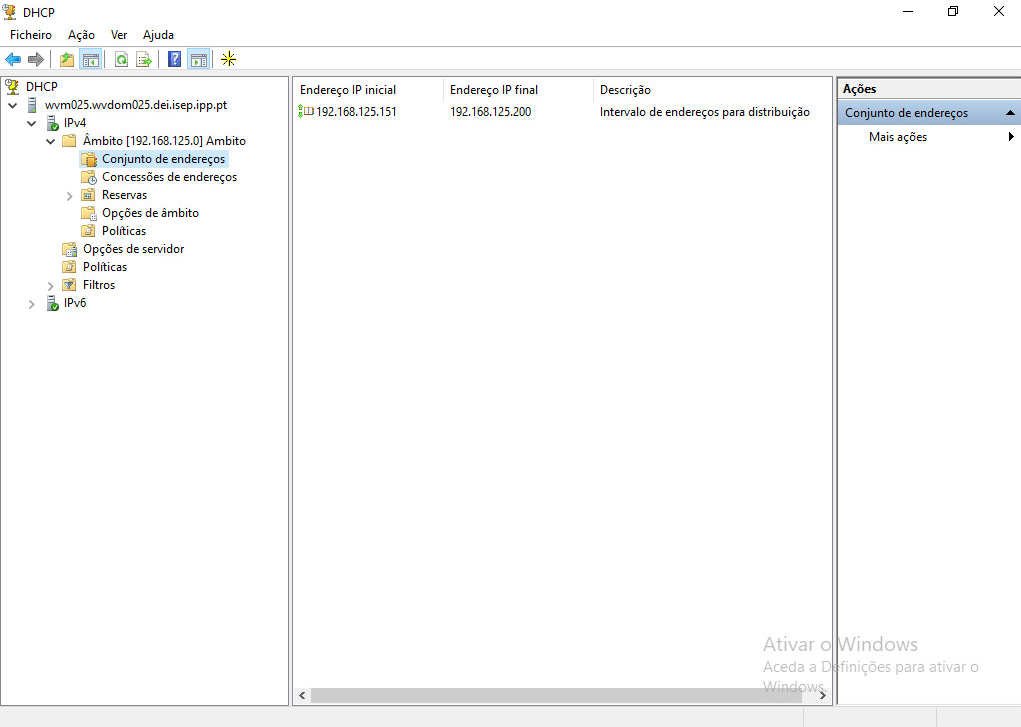
Definindo a range no Linux passamos agora para o Windows.

Para configurarmos a range temos de ir a Ferramentas -> DHCP.

Dentro do DHCP carregamos com o lado direito do mouse em cima do IPv4 e clicamos em adicionar novo âmbito.

Depois definimos este mesmo âmbito com os restantes ips a serem distribuídos que neste caso são do 192.168.125.151 até ao 192.168.125.200.



Concluímos a ação e verificamos que o âmbito foi adicionado à configuração do DHCP. 

## Caso de Uso 3

## Problemática em causa:

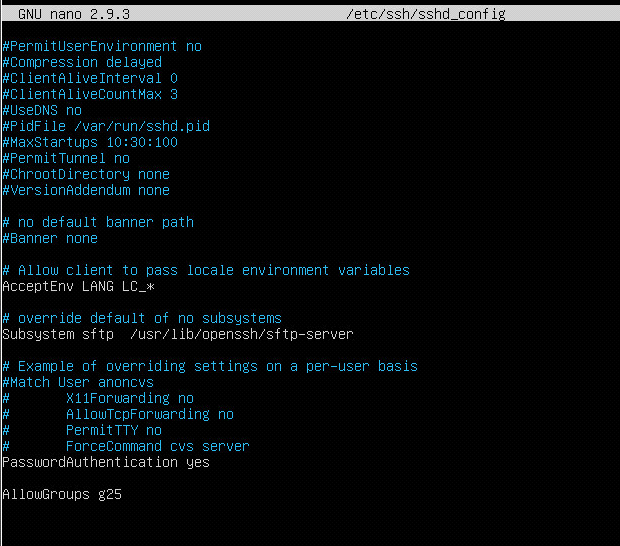
Como administrador da infraestrutura quero os servidores Windows e Linux estejam disponíveis apenas para pedidos HTTP e HTTPS. Tal não deve impedir o acesso por SSH ou RDP aos administradores (o grupo).

### Resolução proposta:

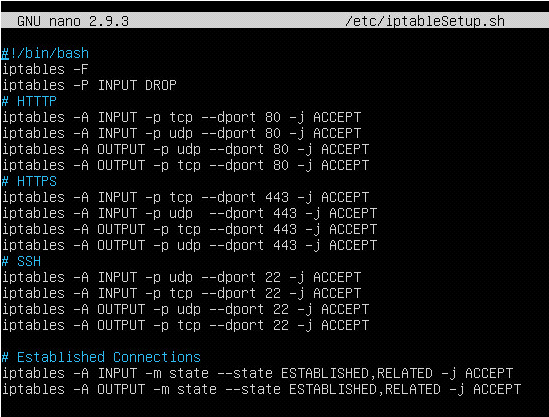
Começamos a nossa abordagem na implementação em linux. Numa fase inicial começamos por auturizar os admins a utilizar SSH, para isso, todos os utilizadores foram adicionados ao grupo criado por nós g25, com o comando "sudo addgroup g25", seguido dos comandos "sudo usermod -a -G g25 1181XXXX"



para cada membro. Depois de todos os membros estarem adicionados corretamente ao grupo foi necessário dar permissões de acesso ao SSH, com o comando "sudo nano /etc/ssh/sshd\_config" acedemos ao ficheiro de configuração e acrescentamos o nosso grupo como permitido com a linha "AllowGroups g25".



Terminada esta parte inicial temos apenas que permitir a passagem dos pacotes SSH nas nossas iptables.



Nesta imagem podemos ver todas as alterações feitas para permitir e bloquear tudo o que nos é pedido. São permitidos pacotes HTTP/HTTPS a todos os utilizadores e permitimos também pacotes SSH, que como sabemos vão estar disponiveis apenas para os elementos do grupo g25.

Certificamo-nos que o script é sempre corrido quando a máquina liga para garantir a mesma não fique desprotegida e que as iptables nunca ficam sem configuração. Como queremos esta funcionalidade criamos um service com a função de correr o script.

-G = To add a supplementary groups.

-a = To add anyone of the group to a secondary group.

## Caso de Uso 4

### Problemática em causa:

Como administrador da infraestrutura quero impedir o IP spoofing na minha rede.

### Proposta de Resolução:

Para esta problemática, o grupo decidiu fazer o IP Spoofing de acordo com o IP Tables, deixando apenas receber ou enviar pacotes com a source de uma das máquinas com IP’s atribuidos pelo DHCP. De acordo com isto, usamos dois comandos:

* sudo iptables -A OUTPUT -p all -s 192.168.125.0/24 -j ACCEPT
* sudo iptables -A INPUT-p all -s 192.168.125.0/24 -j ACCEPT

Estes comandos aceitam (-j ACCEPT) todos os tipos de pacotes (-p all), de uma origem dentro da gama de IP’s definido (-s 192.168.125.0/24).

Por defeito a tabela rejeita todos os tipos de pacotes de qualquer maquina com a origem ou destino, e vai apenas aceitar os pacotes com a origem definida entre a gama de IP’s.

## Caso de Uso 5

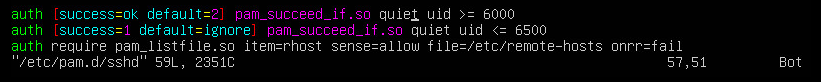
### Problemática em causa:

Como administrador da infraestrutura quero que os utilizadores registados no Linux com UID entre 6000 e 6500 só consigam aceder via SSH se esse acesso for a partir de uma máquina listada em /etc/remote-hosts.

### Proposta de Resolução:

Para esta problemática, foi necessário alterar o ficheiro que está no localizado no diretório /etc/pam.d/sshd, e inserir alguns comandos.

Os comandos são os seguintes:



Estes comandos verificam se UID está acima de 6000, caso não esteja o default vai saltar duas linhas e não é necessario verificar se o IP da maquina consta no /etc/remote-hosts.

Caso esteja acima, depois verifica se está abaixo dos 6500, caso esteja ele vai para a proxima linha e vai verificar se está entre os IP’s colocados no ficheiro.

Caso não esteja, não vai conseguir aceder via ssh.

## Caso de Uso 6

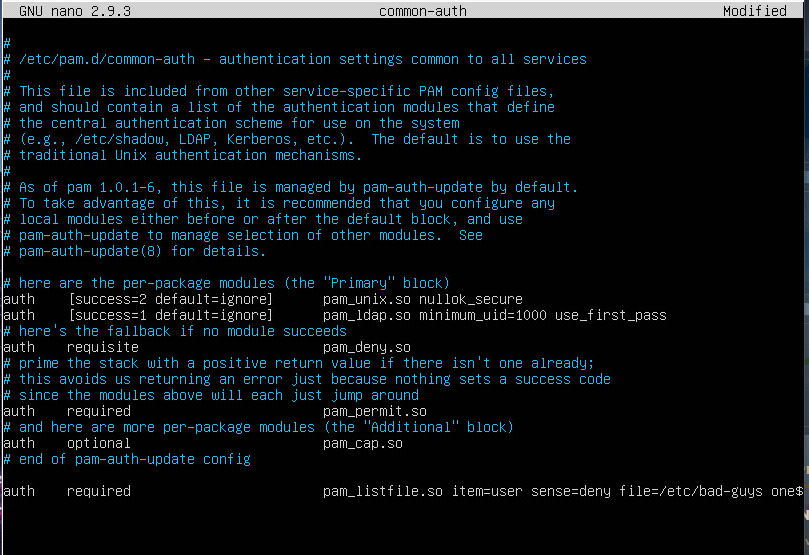
### Problemática em causa:

Como administrador da infraestrutura quero que o acesso ao sistema seja inibido aos utilizadores listados em /etc/bad-guys.

### Resolução proposta:

Começamos por abordar o problema em linux. Primeiro criamos o ficheiro bad-guys na pasta /etc e colocamos lá dentro 4 utilizadores definidos por nós em PLs passadas, luser1, luser2, luser3, luser4.

Depois da pasta estar criada e dos utilizadores já se encontrarem na mesma temos que lhes remover permissões, para isso temos que aceder à pasta /etc/pam.d/common-auth e introduzir a linha seguinte linha:



auth required pam\_listfile.so item=user sense=deny file=/etc/bad-guys onerr=succeed

O modulo vai buscar o item do tipo especificado e garantir que este é denied (sense=deny) é também necessário indicar a localização do ficheiro (file=/etc/bad-guys ) e que a condição de sucesso é o err na autenticação do user (onerr=succeed).

Para que as alterações sejam aplicadas é necessário dar restart ao ssh e sshd com os comandos:

sudo service ssh restart

sudo service sshd restart

Depois disto os utilizadores estão bloqueados da máquina.

## Caso de Uso 7

## Problemática em causa:

Como administrador da infraestrutura quero que as mensagens pré-login e pós-login bem sucedido sejam dinâmicas (por exemplo, “[Bom dia] | [Boa tarde] username”, etc.

### Resolução proposta:

Primeiramente editamos o ficheiro para no qual queremos colocar a mensagem de pré-login.



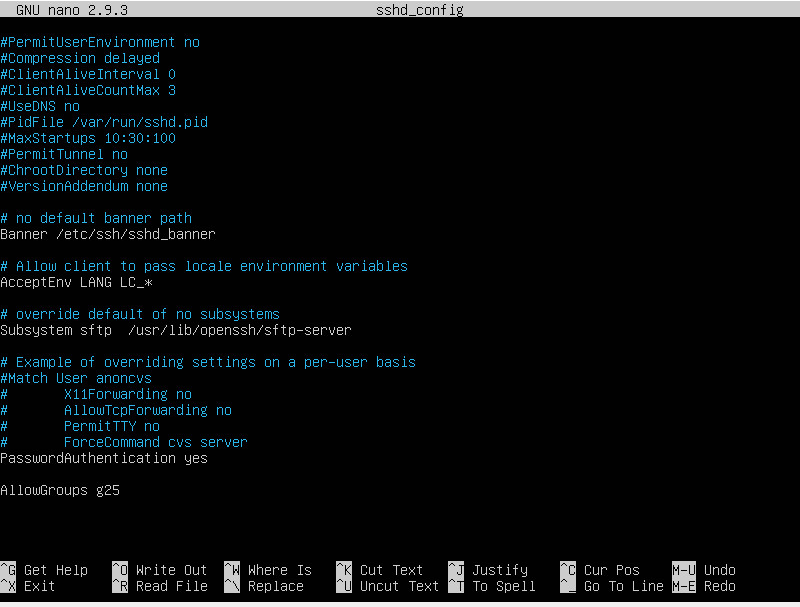
Editamos então o ficheiro com a respetiva mensagem.



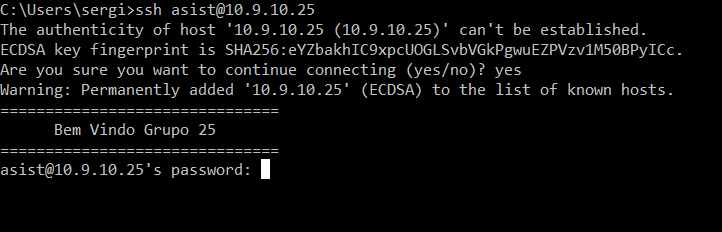
Depois tivemos que ir ao ao sshd\_config onde colocamos o ficheiro editado anteriormente como banner de pré-login.



Descomentamos então o banner e colocamos o caminho para o ficheiro com a mensagem.

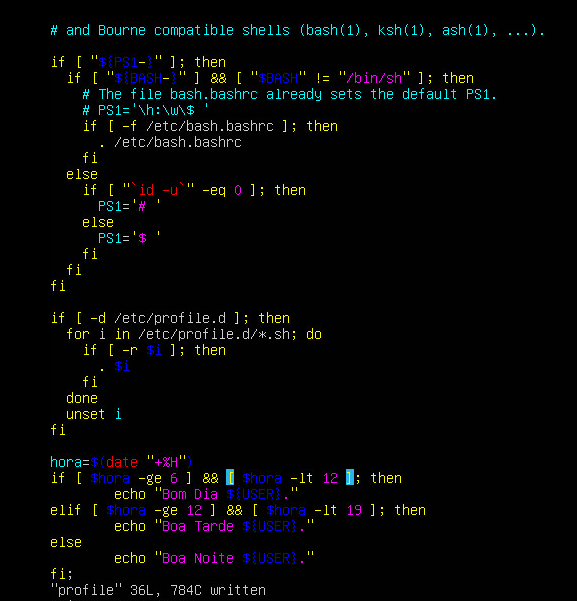


Depois de editado reiniciamos a máquina e verificamos:

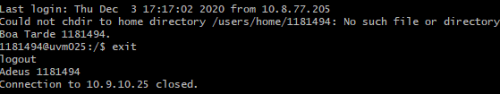


Para configurar a mensagem de pós-login dinamicamente foi necessário criar um script. Para isso editamos o ficheiro profile .





Reiniciamos a máquina e o resultado foi:



## Caso de Uso 8