

# Segundo Trabalho Prático de Segurança em Redes

José Douglas Gondim Soares, 485347

May 2022

## 1 Solução do exercício sobre VPN.

O objetivo desta atividade é gerar um perfil de usuário dentro do Pfsense, se conectar a LAN via OpenVPN e acessar um serviço disponível apenas para máquinas na rede LAN.

## 2 A técnica utilizada.

2.1 Primeiro precisamos ter duas máquinas virtuais configuradas no virtualbox. Uma para a máquina que será o servidor e outra para o Pfsense.

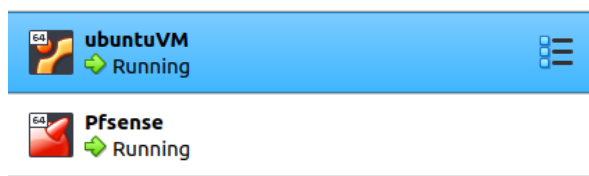


Figura 1: Máquinas Ubuntu e Pfsense configuradas.

2.2 Em seguida, precisamos mudar as configurações de rede da máquina servidor “Ubuntu” para rede interna.

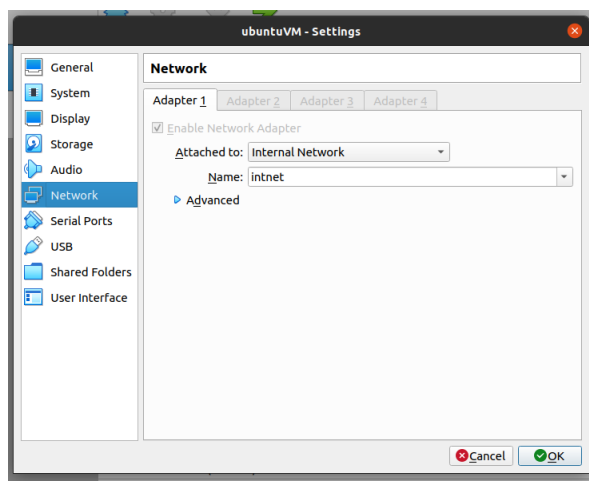


Figura 2: Configurações da máquina Ubuntu.

### 2.3 Também precisamos configurar duas placas de rede para o Pfsense. Uma para rede interna e outra para bridge.

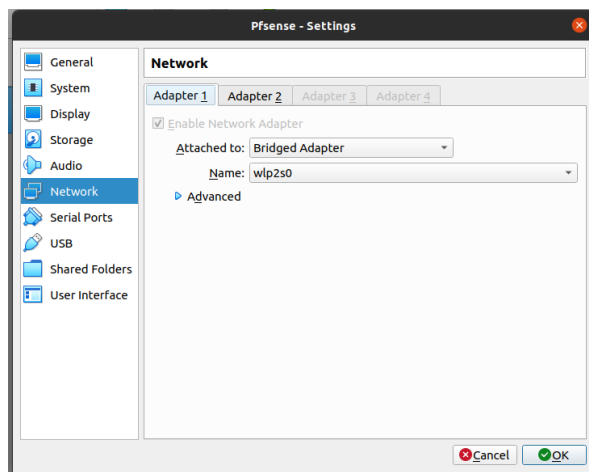


Figura 3: Placa de Rede 1 do Pfsense.

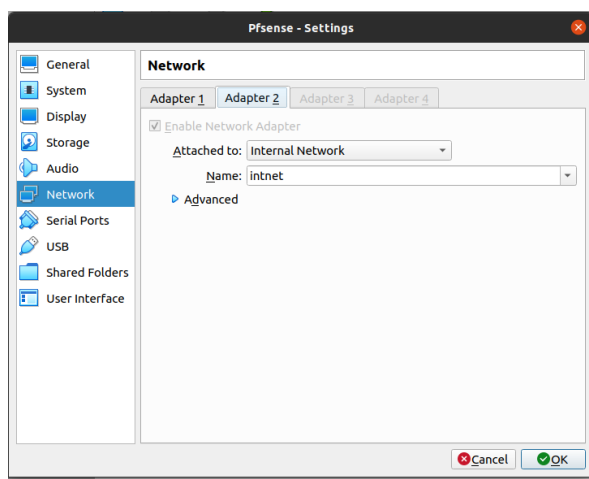


Figura 4: Placa de Rede 2 do Pfsense.

## 2.4 Precisamos agora inicializar as duas máquinas virtuais.

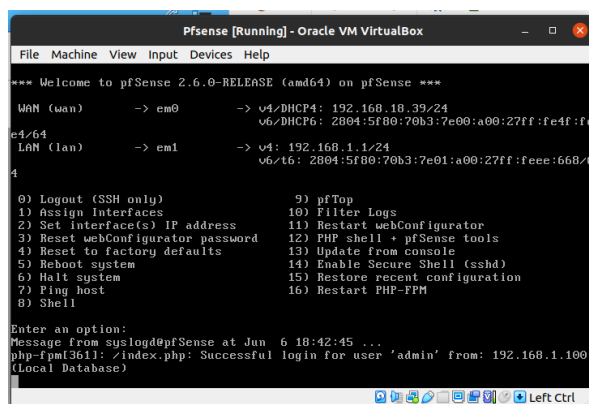


Figura 5: Máquina PfSense inicializada.

## 2.5 Após a inicialização do PfSense, podemos acessá-lo na máquina servidor para configurar a VPN utilizando a interface gráfica.

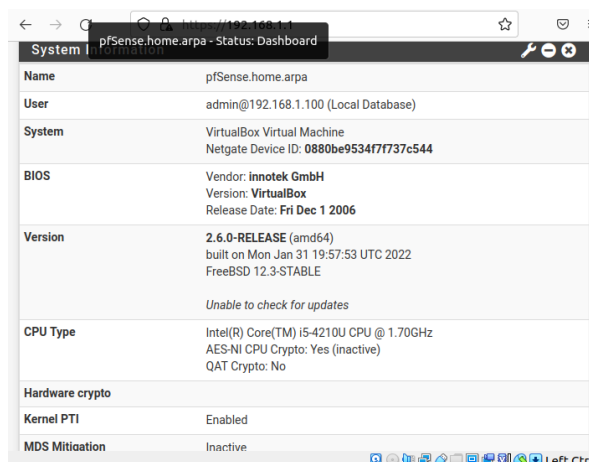


Figura 6: Interface do PfSense pelo navegador da máquina Ubuntu.

## 2.6 Agora vamos configurar um servidor OpenVPN.

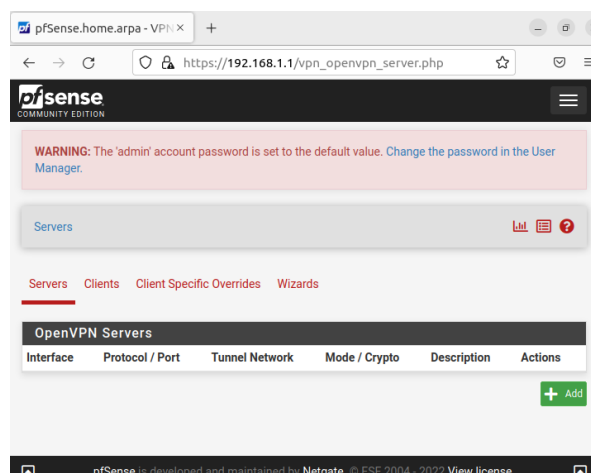


Figura 7: Lista vazia de servidores configurados.

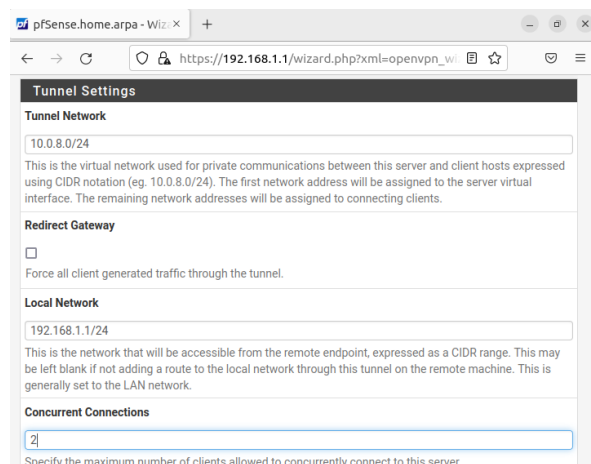


Figura 8: São inseridos os endereços de IP do tunel da VPN e da rede local. Além disso, o número máximo de conexões simultâneas foi setado para 2.

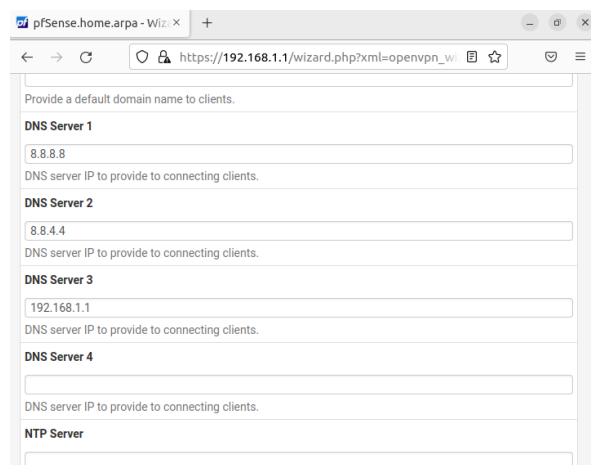


Figura 9: Configurações dos DNS's.

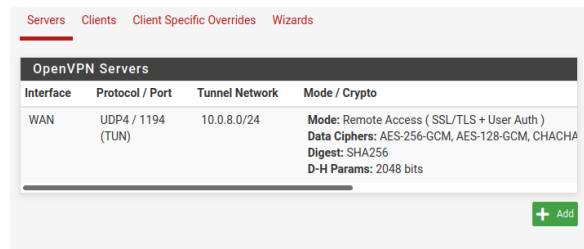


Figura 10: Servidor VPN configurado.

## 2.7 Agora precisamos instalar o pacote *openvpn-client-export*.

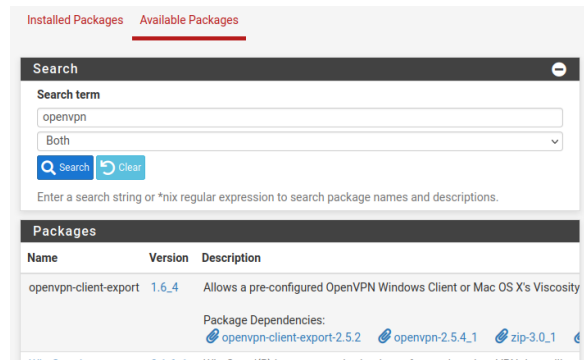


Figura 11: Pacote *openvpn-client-export*.

## 2.8 Em seguida devemos criar um novo cliente e baixar o certificado que será gerado.

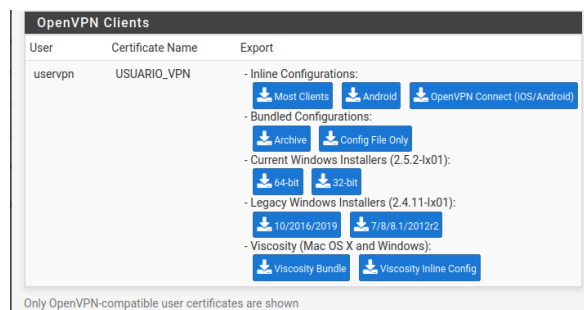


Figura 12: Pacote *openvpn-client-export*.

## 2.9 A VPN já está configurada.

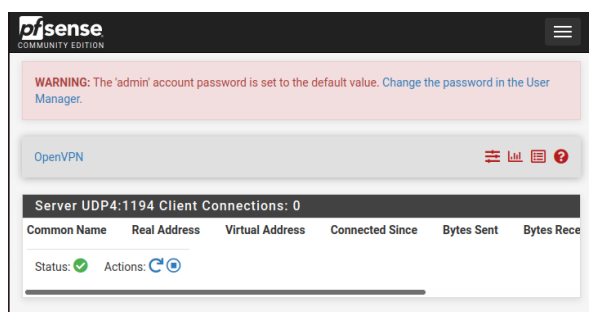


Figura 13: Status da VPN configurada.

## 2.10 Para conectarmos na máquina Ubuntu, precisamos ir em adicionar nova VPN em configurações e importar o certificado baixado na subseção 2.8.

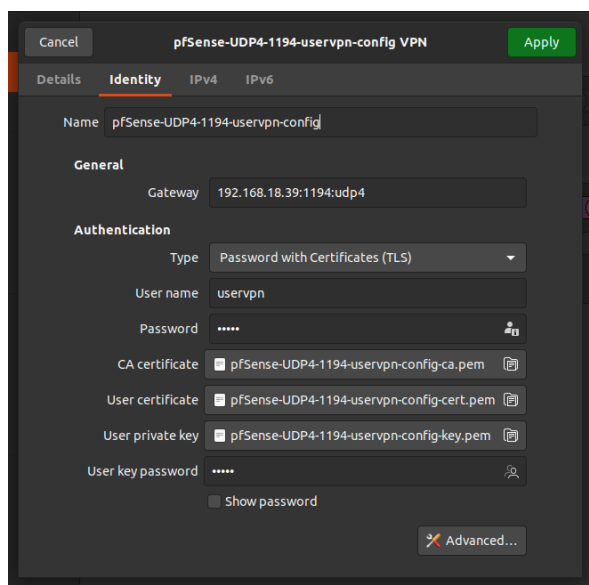
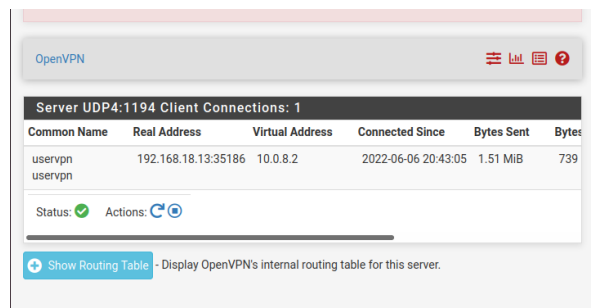


Figura 14: Status da VPN configurada.

2.11 Por fim, podemos ver que a conexão do usuário “uservpn” foi bem sucedida ao olharmos o status da OpenVPN na interface do Pfsense.



The screenshot shows the OpenVPN status interface. At the top, it says 'OpenVPN' with some icons. Below that, a dark bar indicates 'Server UDP4:1194 Client Connections: 1'. A table lists the connection details for the user 'uservpn'. Below the table, the status is shown as 'Status: [green checkmark]' and 'Actions: [refresh] [stop]'. At the bottom, there is a button 'Show Routing Table' and a note: '- Display OpenVPN's internal routing table for this server.'

Common Name	Real Address	Virtual Address	Connected Since	Bytes Sent	Bytes Received
uservpn	192.168.18.13:35186	10.0.8.2	2022-06-06 20:43:05	1.51 MiB	739

Figura 15: Status da OpenVPN com usuário “uservpn” devidamente conectado.