

LAB WEEK 2

Table of Contents

Atividade #2.1: Configurando um NFS Share	2
Atividade #2.2: Instalando o Packet Tracer e Conhecendo a Interface.....	16

Atividade #2.1: Configurando um NFS Share

Objetivo

Meu objetivo nesta atividade foi configurar um compartilhamento de arquivos em rede utilizando o Network File System (NFS). Com o NFS, eu esperava poder acessar e manipular arquivos em um computador remoto (minha VM2) como se estivessem na minha própria máquina local (minha VM1), facilitando o gerenciamento centralizado de dados.

Descrição da Atividade: Minha Jornada de Configuração e Depuração

Segui os passos para configurar um servidor NFS na minha **VM2 (Ubuntu Desktop)** e um cliente NFS na minha **VM1 (Windows 10)**. Enfrentei alguns desafios, mas consegui depurar e resolver os problemas.

A. Configurando o NFS Server (VM2)

Primeiro, instalei e configurei o servidor NFS na minha segunda máquina virtual (**VM2 - Ubuntu**).

1. Instalei o pacote do servidor NFS:

Para começar, precisei instalar o software do servidor NFS na minha VM2. Executei o comando abaixo no terminal da **VM2** para instalar os pacotes necessários:

```
sudo apt update && sudo apt install nfs-kernel-server -y
```

- `sudo apt update`: Atualiza a lista de pacotes disponíveis nos repositórios.
- `sudo apt install nfs-kernel-server -y`: Instala o pacote `nfs-kernel-server`, que é o servidor NFS. O `-y` aceita automaticamente as perguntas de confirmação.

1.1. Configurei o Firewall (VM2): A Grande Batalha Contra o Erro 53

Esta foi a parte mais desafiadora da configuração. Inicialmente, ao tentar montar o compartilhamento no Windows, eu recebia o temido "Erro 53: Caminho de rede não encontrado". Minha investigação me levou ao firewall.

Minha Investigação:

1. **Verificação Inicial do Serviço NFS:** Primeiro, confirmei se o serviço NFS estava rodando na VM2 com `sudo systemctl status nfs-kernel-server`. Ele estava ativo, então o problema não era o serviço em si.
2. **Suspeita do Firewall:** Minha próxima suspeita foi o firewall (UFW). Verifiquei o status com `sudo ufw status`.
3. **Análise dos Logs:** Para entender o que estava sendo bloqueado, tentei montar o compartilhamento no Windows e, imediatamente depois, verifiquei os logs do sistema na VM2 com `tail -n 50 /var/log/syslog`. Foi aí que encontrei as mensagens `[UFW BLOCK]` indicando que o tráfego da minha VM1 (192.168.1.33) para a VM2 (192.168.1.23) estava sendo bloqueado nas portas 111 (TCP e UDP) e 2049 (UDP).

Minhas Ações para Liberar o Firewall:

Para permitir que o NFS se comunicasse através da rede, precisei configurar o firewall da VM2 para liberar as portas apropriadas.

- **Verifiquei o status do firewall:**

```
sudo ufw status
```

- **Adicionei a regra geral para NFS:** Como o firewall estava ativo e bloqueando as portas NFS, adicionei uma regra para permitir o tráfego NFS.

```
sudo ufw allow nfs
```

```
punkutu (Snapshot 1) [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Sep 10 17:01
punkmachine@punkmachine: ~
Active: active (exited) since Tue 2025-09-09 18:28:12 -03; 22h ago
Process: 7597 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 7598 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 7598 (code=exited, status=0/SUCCESS)
CPU: 10ms
Sep 09 18:28:12 punkmachine systemd[1]: Starting nfs-server.service - NFS server and services...
Sep 09 18:28:12 punkmachine systemd[1]: Finished nfs-server.service - NFS server and services.
punkmachine@punkmachine:~$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
22/tcp ALLOW Anywhere
22/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)

punkmachine@punkmachine:~$ sudo ufw allow nfs
Rule added
Rule added (v6)
punkmachine@punkmachine:~$ sudo status
sudo: status: command not found
punkmachine@punkmachine:~$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
22/tcp ALLOW Anywhere
2049 ALLOW Anywhere
22/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
2049 (v6) ALLOW Anywhere (v6)

punkmachine@punkmachine:~$
```

Saída do comando 'sudo ufw status' mostrando as regras de firewall após permitir o tráfego NFS.

- **Liberei a porta do rpcbind (Portmapper):** Descobri que o NFS depende do serviço `rpcbind` (também conhecido como portmapper), que usa a porta 111. O `syslog` mostrou que essa porta estava sendo bloqueada tanto para TCP quanto para UDP. Então, liberei ambas:

```
sudo ufw allow 111/tcp
sudo ufw allow 111/udp
```

```
~ : flatpak-spawn - Konsole
New Tab Split View Copy Paste Find...
PROTO=TCP SPT=962 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:17.628723-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27092 DF
PROTO=TCP SPT=962 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:25.733372-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27093 DF
PROTO=TCP SPT=962 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:31.791481-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=84 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27094 PRO
TO=UDP SPT=901 DPT=111 LEN=64
2025-09-10T18:23:32.681807-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=84 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27095 PRO
TO=UDP SPT=901 DPT=111 LEN=64
2025-09-10T18:23:34.236228-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27096 DF
PROTO=TCP SPT=938 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:35.273021-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27097 DF
PROTO=TCP SPT=938 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:37.291309-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27098 DF
PROTO=TCP SPT=938 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:41.363938-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27099 DF
PROTO=TCP SPT=938 DPT=111 WINDOW=64240 RES=0x00 SYN URG=0
2025-09-10T18:23:55.526832-03:00 punkmachine kernel: [UFW BLOCK] IN=enp0s3 OUT= MAC=08:00:27:32:9a:42:0
8:00:27:67:3f:c0:08:00 SRC=192.168.1.33 DST=192.168.1.23 LEN=84 TOS=0x00 PREC=0x00 TTL=128 ID=27101 PRO
TO=UDP SPT=901 DPT=111 LEN=64
2025-09-10T18:25:01.389511-03:00 punkmachine CRON[3406]: (root) CMD (command -v debian-sa1 > /dev/null
&& debian-sa1 1 1)
punkmachine@punkmachine:~$ sudo ufw allow 111/tcp
Rule added
Rule added (v6)
punkmachine@punkmachine:~$
```

Saída do comando 'sudo ufw status' mostrando as regras de firewall após permitir o tráfego na porta 111 (rpcbind).

- **Liberei a porta principal do NFS:** A porta principal do NFS é a 2049. Embora `ufw allow nfs` devesse cobrir isso, o log indicou que o UDP ainda estava sendo bloqueado. Então, liberei explicitamente para TCP e UDP:

```
sudo ufw allow 2049/tcp
sudo ufw allow 2049/udp
```

- **Verifiquei novamente o status para confirmar que as regras foram adicionadas:**

```
sudo ufw status
```

Após essas liberações, o firewall parou de ser um problema.

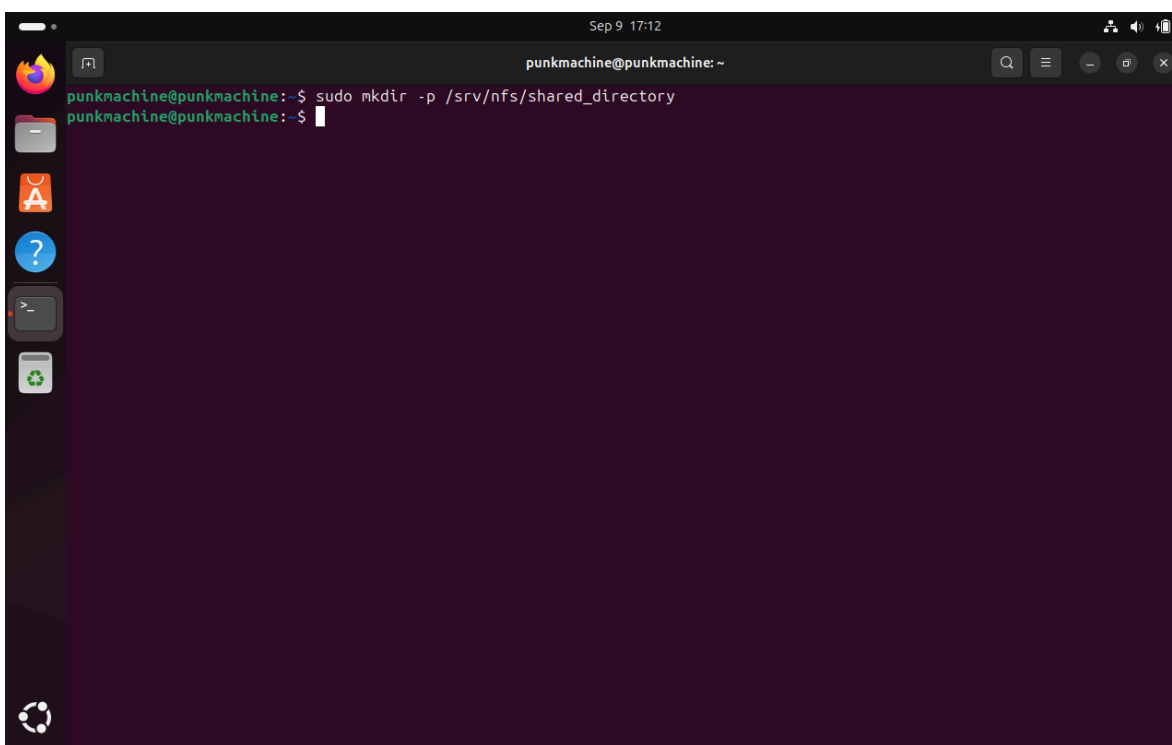
B. Criei e Preparei o Diretório de Compartilhamento (VM2)

Em seguida, criei a pasta que seria compartilhada pela rede.

2. Criei o diretório compartilhado:

Este diretório conteria os arquivos que a VM1 poderia acessar. Executei o comando para criar a pasta:

```
sudo mkdir -p /srv/nfs/shared_directory
```



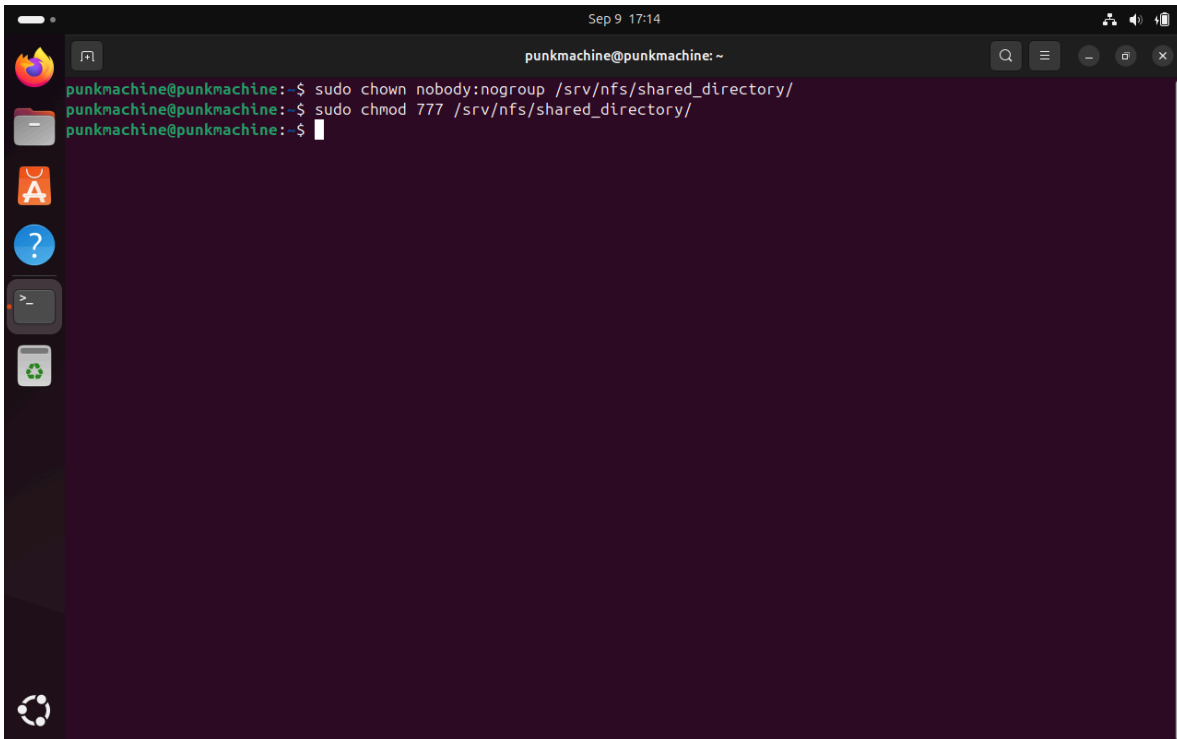
Comando 'sudo mkdir -p /srv/nfs/shared_directory' sendo executado no terminal para criar o diretório compartilhado.

- `sudo mkdir -p`: Cria o diretório `/srv/nfs/shared_directory`. O `-p` garante que os diretórios pai (`/srv` e `/srv/nfs`) sejam criados se não existirem.

3. Atribuí as permissões corretas:


Foi crucial ajustar as permissões do diretório para que ele pudesse ser acessado pela rede de forma segura e anônima, como o Windows esperava.

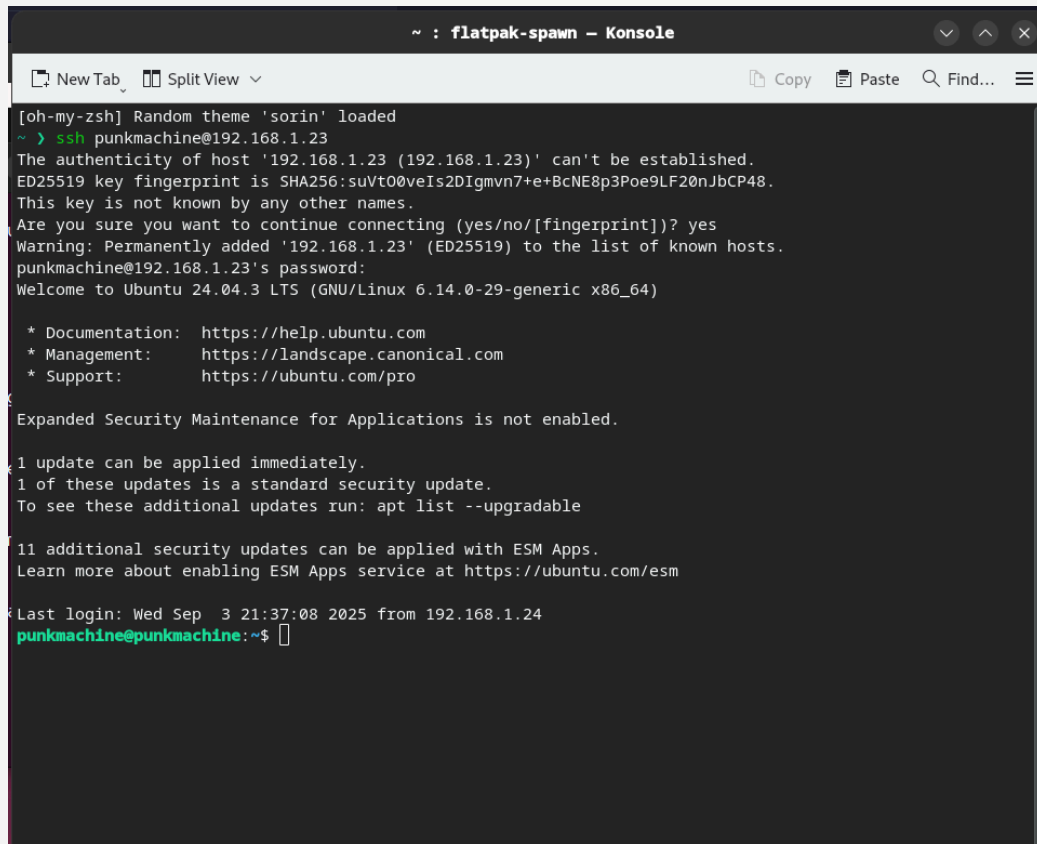
```
sudo chown nobody:nogroup /srv/nfs/shared_directory  
sudo chmod 777 /srv/nfs/shared_directory
```

A terminal window titled 'punkmachine@punkmachine: ~' with a dark purple background. The window shows the execution of two commands: 'sudo chown nobody:nogroup /srv/nfs/shared_directory/' and 'sudo chmod 777 /srv/nfs/shared_directory/'. The prompt 'punkmachine@punkmachine:~\$' is visible before each command. The window has standard Ubuntu window controls (minimize, maximize, close) and a search icon in the top right. On the left side, there is a vertical dock with icons for Firefox, Dash, Home Folder, Applications, and a terminal icon. The system clock in the top right corner shows 'Sep 9 17:14'.

Comandos 'sudo chown nobody:nogroup' e 'sudo chmod 777' sendo executados para atribuir as permissões corretas ao diretório compartilhado.

- `sudo chown nobody:nogroup`: Altera o proprietário do diretório para `nobody` e o grupo para `nogroup`. Isso é importante para montagens anônimas, onde o cliente NFS se conecta como um usuário sem privilégios.
- `sudo chmod 777`: Concede permissões totais (leitura, escrita e execução) para o proprietário, grupo e outros. Isso garante que o Windows possa ler e escrever no diretório.

 Fiz o SSH para me conectar do meu host (fedora) para a VM2 (ubuntu).



```
~ : flatpak-spawn - Konsole
New Tab Split View
Copy Paste Find...
[oh-my-zsh] Random theme 'sorin' loaded
~ > ssh punkmachine@192.168.1.23
The authenticity of host '192.168.1.23 (192.168.1.23)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:suVt00veIs2DIGmvn7+e+BcNE8p3Poe9LF20nJbCP48.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.1.23' (ED25519) to the list of known hosts.
punkmachine@192.168.1.23's password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.14.0-29-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

1 update can be applied immediately.
1 of these updates is a standard security update.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

11 additional security updates can be applied with ESM Apps.
Learn more about enabling ESM Apps service at https://ubuntu.com/esm

Last login: Wed Sep  3 21:37:08 2025 from 192.168.1.24
punkmachine@punkmachine:~$
```

Terminal mostrando a conexão SSH do host Fedora para a VM2 Ubuntu.

4. Configurei o arquivo de "exportações" do NFS: O Erro do IP

Este foi outro ponto crítico. O arquivo `/etc/exports` define quais diretórios serão compartilhados e para quem.

Minha Investigação:

1. **Erro 53 Persistente:** Mesmo com o firewall ajustado, o erro 53 persistia.
2. **Verificação do `/etc/exports`:** Suspeitei que o problema poderia estar na configuração de exportação. Verifiquei o conteúdo do arquivo com `cat /etc/exports`.
3. **Descoberta do IP Incorreto:** Percebi que o IP da minha VM1 (Windows) estava incorreto no arquivo `/etc/exports`. Eu havia colocado `192.168.1.31`, mas o IP real da minha VM1 era `192.168.1.33`. O servidor NFS só permitia acesso do IP especificado, causando o erro.

Abri o arquivo `/etc/exports` para edição:

Adicionei a seguinte linha no final do arquivo (substituindo `IP_DA_VM1` pelo endereço IP real da minha VM1, que no meu caso era 192.168.1.33):

[illegible]

Conteúdo do arquivo '/etc/exports' mostrando a linha de configuração para o compartilhamento NFS, incluindo o IP do cliente e as opções de exportação.

- `/srv/nfs/shared_directory`: O caminho absoluto do diretório a ser compartilhado na VM2.

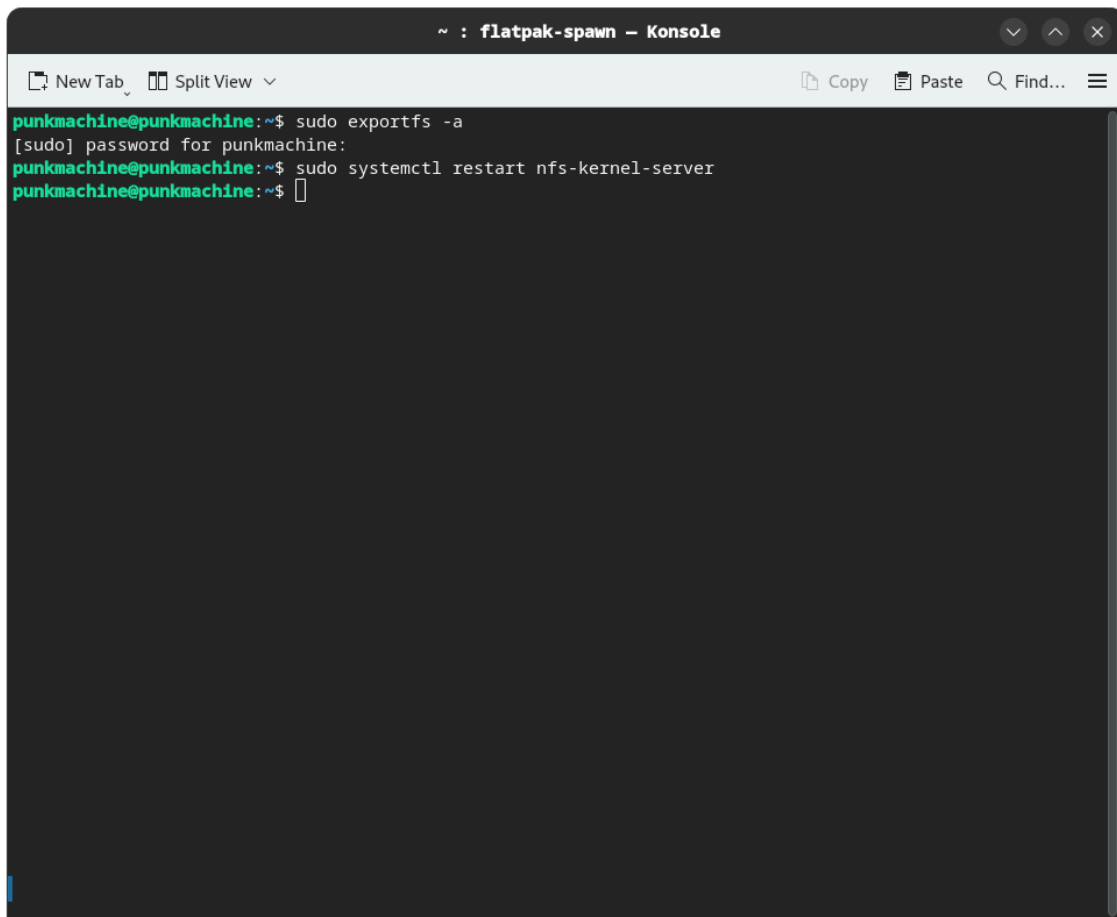
- `192.168.1.33`: O endereço IP da VM1 (cliente) que terá permissão para acessar o compartilhamento.
- `(rw, sync, no_subtree_check)`: Opções de exportação:
 - `rw`: Permite acesso de leitura e escrita.
 - `sync`: Garante que as alterações sejam gravadas no disco antes que a operação seja confirmada.
 - `no_subtree_check`: Desabilita a verificação de subárvore, o que pode melhorar o desempenho e evitar problemas com clientes NFS mais antigos.

5. Exporte o diretório compartilhado:

Após salvar as alterações no `/etc/exports`, precisei aplicar as configurações e reiniciar o serviço NFS para que as mudanças tivessem efeito.

```
sudo exportfs -a
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

- `sudo exportfs -a`: Exporta todos os diretórios listados em `/etc/exports`.



```
~ : flatpak-spawn - Konsole
New Tab Split View Copy Paste Find...
punkmachine@punkmachine:~$ sudo exportfs -a
[sudo] password for punkmachine:
punkmachine@punkmachine:~$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server
punkmachine@punkmachine:~$
```

- Comando 'sudo exportfs -a' sendo executado para aplicar as configurações de compartilhamento do arquivo /etc/exports.
- `sudo systemctl restart nfs-kernel-server`: Reinicia o serviço do servidor NFS para que ele leia as novas configurações.

C. Configurei o NFS Client (VM1 - Windows 10)

Depois de configurar o servidor, fui para a **VM1 (Windows 10)** para configurar o cliente NFS e acessar o diretório remoto.

6. Habilitei o Cliente para NFS (Apenas Windows Pro/Enterprise):

O cliente NFS não vem incluído em todas as edições do Windows. Primeiro, verifiquei se o recurso estava disponível e, se estivesse, ativei-o.

1. Pressionei a tecla `Windows + R`, digitei `optionalfeatures` e tecliei Enter.
2. Na janela "Recursos do Windows" que abriu, rolei a lista e procurei por "**Serviços para**

NFS".

3. Encontrei, expandi o item e marquei a caixa "Cliente para NFS".

4. Cliquei em **OK** e aguardei a conclusão da instalação.

7. Monte o diretório compartilhado:

Com o cliente NFS ativo, conectei o diretório remoto da VM2 a uma letra de unidade na VM1.

Recomendo usar o **Prompt de Comando (cmd)** ou **PowerShell** para este passo.

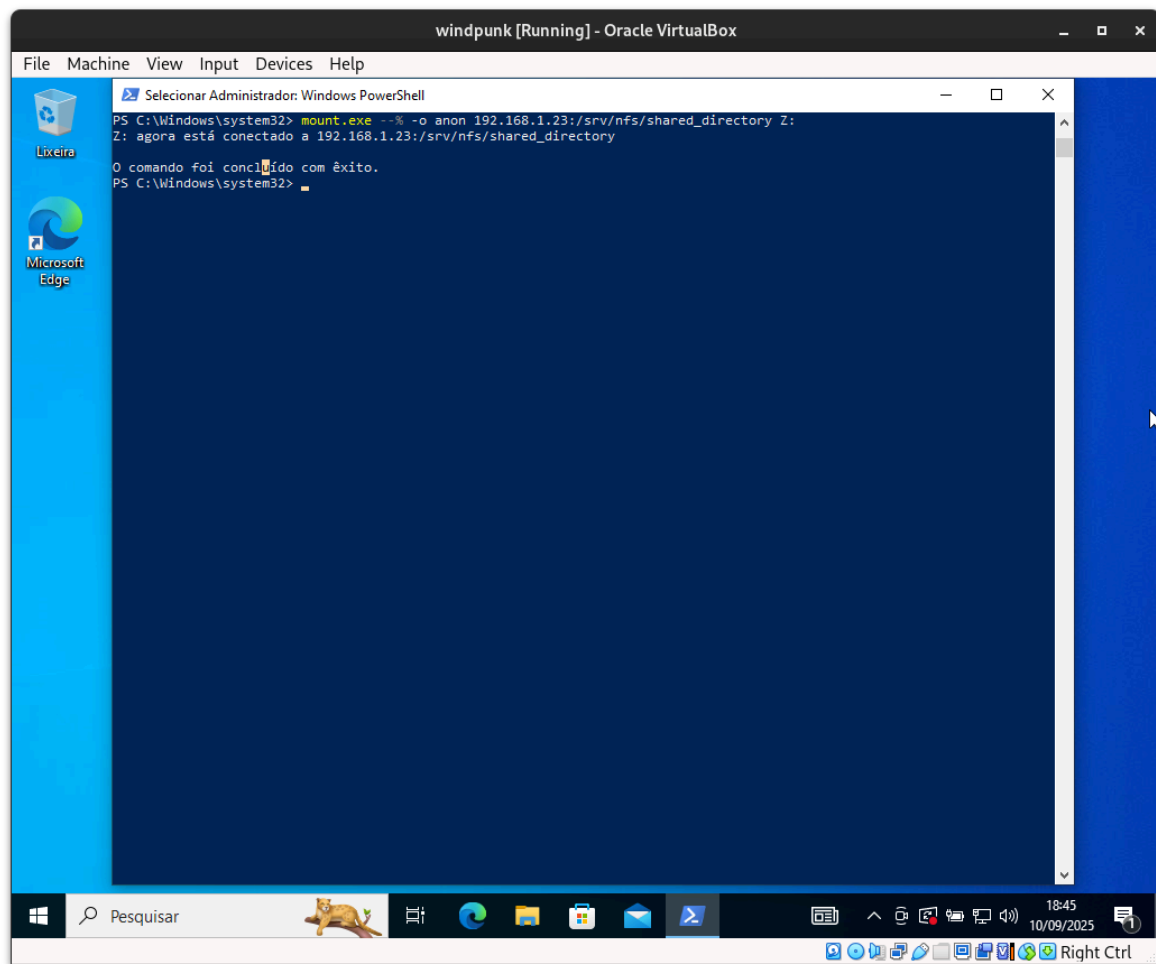
No Prompt de Comando (cmd):

```
mount -o anon IP_DA_VM2:/srv/nfs/shared_directory Z:
```

Alternativa para PowerShell: Se preferir usar o PowerShell, o parâmetro `-o` pode causar um erro. Para evitar isso, usei o operador de parada de análise (`--%`) que força o PowerShell a passar os argumentos corretamente:

```
mount.exe --% -o anon IP_DA_VM2:/srv/nfs/shared_directory Z:
```

- `mount.exe`: O comando para montar compartilhamentos NFS no Windows.
- `--%`: Operador de parada de análise do PowerShell, necessário para passar argumentos literais para executáveis externos.
- `-o anon`: Opção para montar o compartilhamento como um usuário anônimo, correspondendo à configuração `nobody:nogroup` no servidor.
- `IP_DA_VM2:/srv/nfs/shared_directory`: O caminho do compartilhamento NFS na VM2 (substitua `IP_DA_VM2` pelo IP real da sua VM2, que no meu caso era `192.168.1.23`).
- `Z:`: A letra da unidade que será atribuída ao compartilhamento no Windows.



Prompt de Comando do Windows executando o comando 'mount' para mapear o compartilhamento NFS da VM2 para a unidade Z:.

⚠ Tive problemas com o erro 53, que foram resolvidos após corrigir o IP no /etc/exports e liberar as portas corretas no firewall da VM2. A depuração dos logs do syslog foi crucial para identificar os bloqueios do firewall.

D. Testei o Acesso e a Edição (VM1 - Windows)

Finalmente, verifiquei se tudo estava funcionando como esperado a partir do Windows.

8. Acessei o compartilhamento e listei os arquivos:

Abri o **Prompt de Comando** ou **PowerShell** e mudei para a unidade que acabei de mapear.

Z:\

```
dir
```

O diretório estava vazio, como esperado.

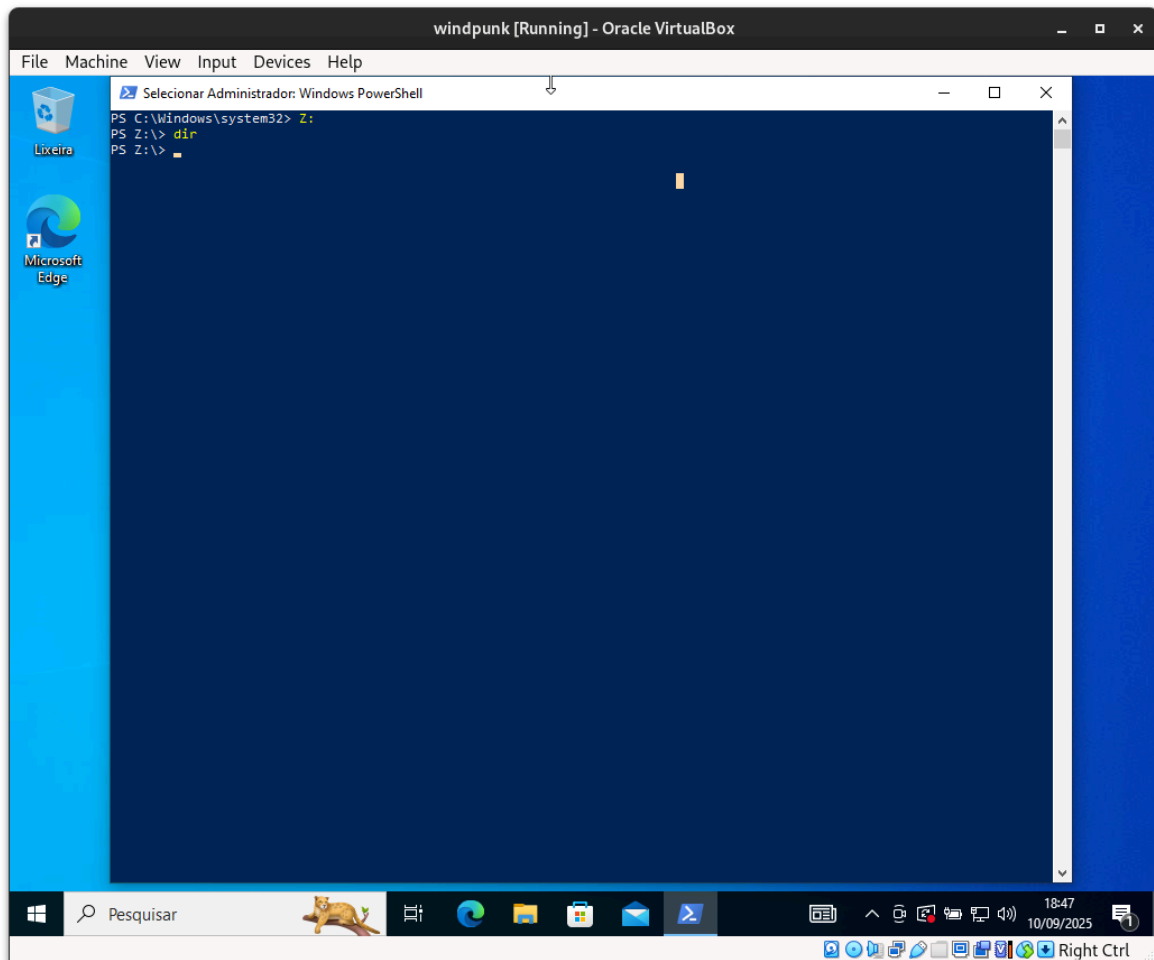
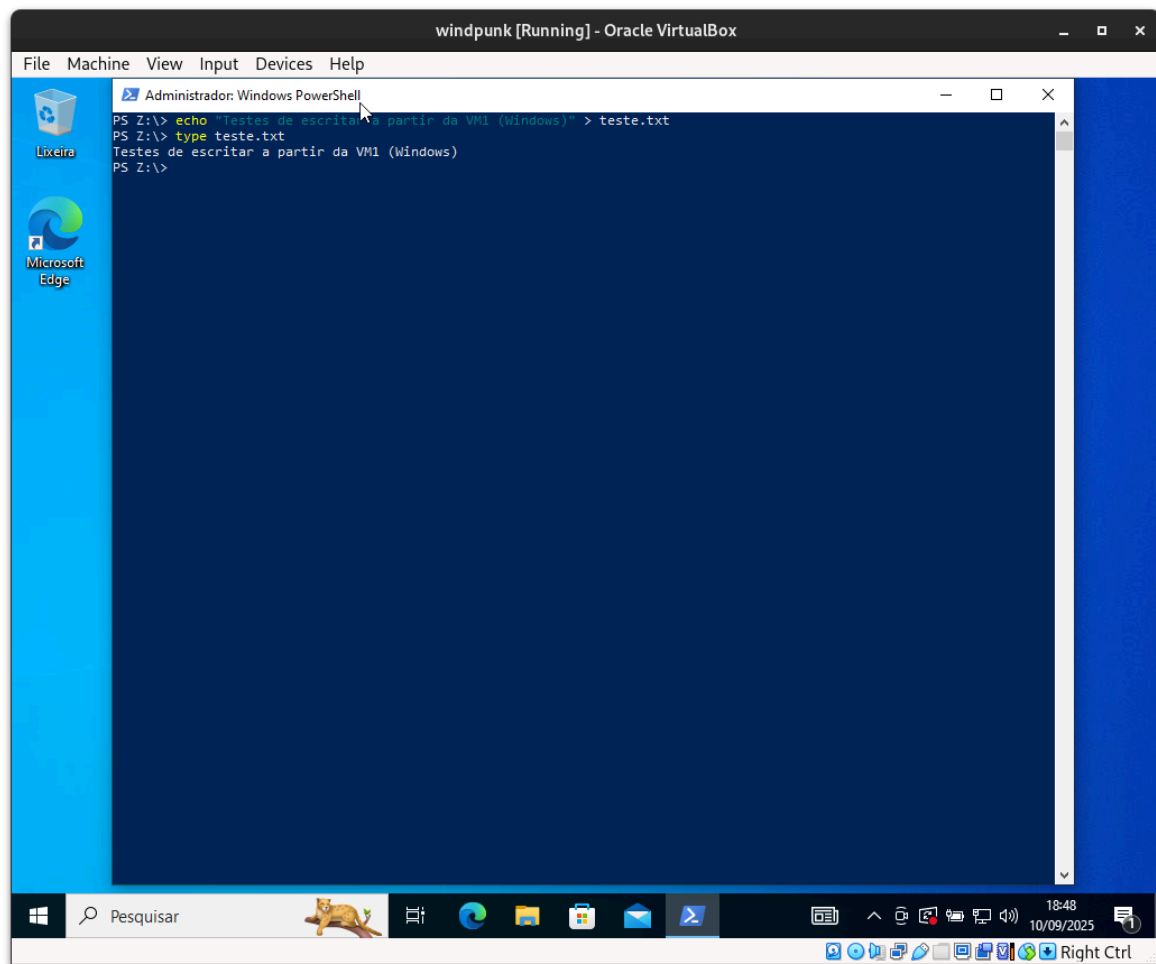


Imagem do terminal listando os diretórios da VM2 a partir da VM1.

9. Criei e verifiquei um arquivo:

Agora, criei um arquivo de teste para confirmar que a escrita no diretório compartilhado estava funcionando.

```
echo "Teste de escrita a partir da VM1 (Windows)!" > teste.txt  
type teste.txt
```



Prompt de Comando do Windows criando um arquivo 'teste.txt' no diretório compartilhado para verificar a permissão de escrita.

Para confirmar que o arquivo foi realmente criado na VM2 (Ubuntu), fui até o terminal da **VM2** e verifiquei o conteúdo do arquivo:

```
cat /srv/nfs/shared_directory/teste.txt
```

Referências

- Ubuntu Documentation: NFS Howto (<https://ubuntu.com/server/docs/service-nfs>)
- Microsoft Learn: Network File System (NFS) in Windows Server (<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/nfs/nfs-overview>)

Atividade #2.2: Instalando o Packet Tracer e Conhecendo a Interface

Objetivo

Meu objetivo nesta atividade foi instalar o Cisco Packet Tracer e familiarizar-me com suas principais ferramentas, focando nas barras de ferramentas superior e inferior. Além disso, criei redes locais básicas para praticar a segmentação de IPs.

Descrição da Atividade: Explorando o Packet Tracer e Criando Redes

Segui os passos para instalar o Packet Tracer e explorar sua interface, além de criar algumas redes básicas.

A. Instalação e Exploração do Packet Tracer

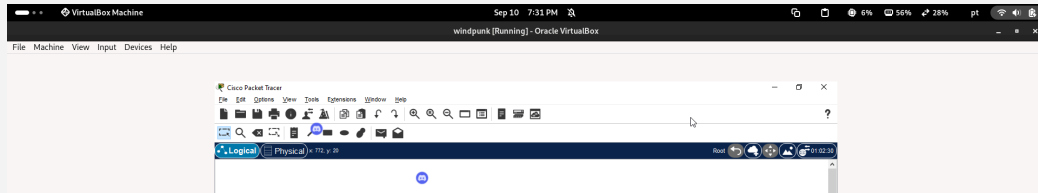
1. Instalei o Cisco Packet Tracer:

Para começar, acessei o link fornecido e segui as instruções para instalar o Packet Tracer em meu sistema. O processo de instalação é guiado e bastante intuitivo.

<https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>
(<https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>)

2. Investiguei a Barra de Ferramentas Superior:

Após abrir o Packet Tracer, dediquei um tempo para explorar os ícones e funcionalidades da barra de ferramentas localizada na parte superior da interface. Esta barra contém ferramentas essenciais para manipulação do projeto, como salvar, abrir, imprimir, copiar, colar, desfazer, refazer, e modos de simulação (tempo real e simulação).



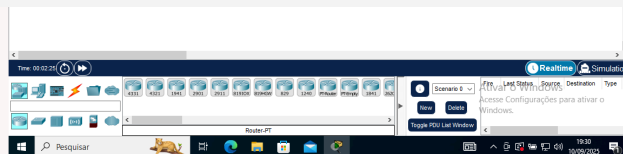
Barra de ferramentas superior do Packet Tracer, mostrando opções como salvar, abrir, copiar, colar, desfazer, refazer e modos de simulação.

3. Investiguei a Barra de Ferramentas Inferior:

Em seguida, explorei os ícones e categorias da barra de ferramentas localizada na parte inferior esquerda da interface. Esta é a área onde escolhemos os dispositivos e conexões para montar nossas redes.



A barra de ferramentas de ícones no canto inferior esquerdo possui várias categorias de componentes de rede. Revisei as categorias que correspondem a Dispositivos de rede (roteadores, switches, hubs, dispositivos wireless, segurança, WAN emulation), Dispositivos finais (PCs, laptops, servidores, impressoras, telefones IP, etc.) e Componentes (placas, módulos). A quarta categoria (com o ícone de raio) é Conexões e representa a mídia de rede suportada pelo Packet Tracer (cabos de console, straight-through, crossover, fibra óptica, telefone, coaxial, serial DCE/DTE, USB).



Barra de ferramentas inferior do Packet Tracer, exibindo categorias de dispositivos de rede, dispositivos finais, componentes e tipos de conexão.

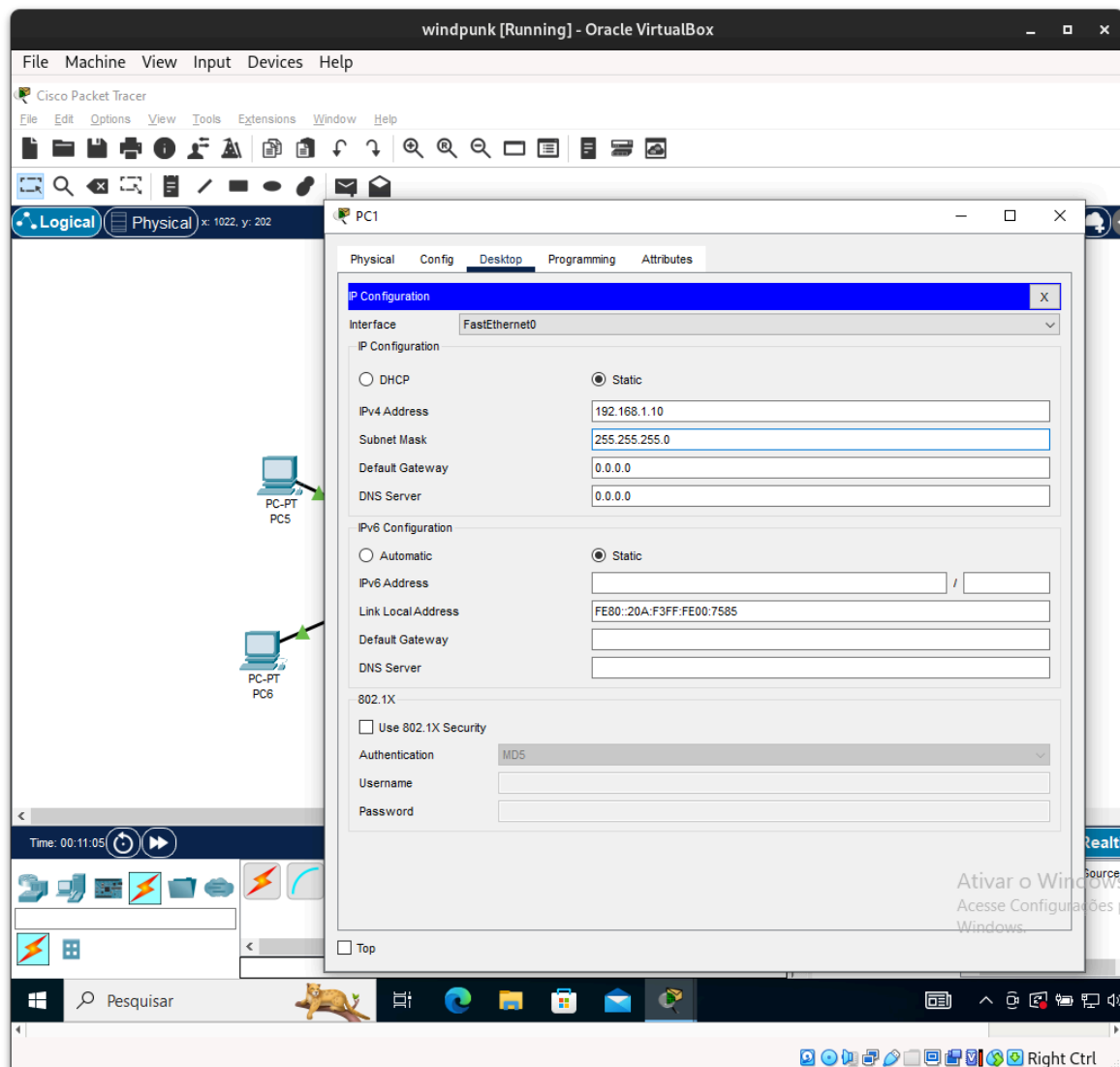
B. Criação de Redes Locais no Packet Tracer

4. Criei uma Rede Local com 8 Hosts e IPs Fixos:

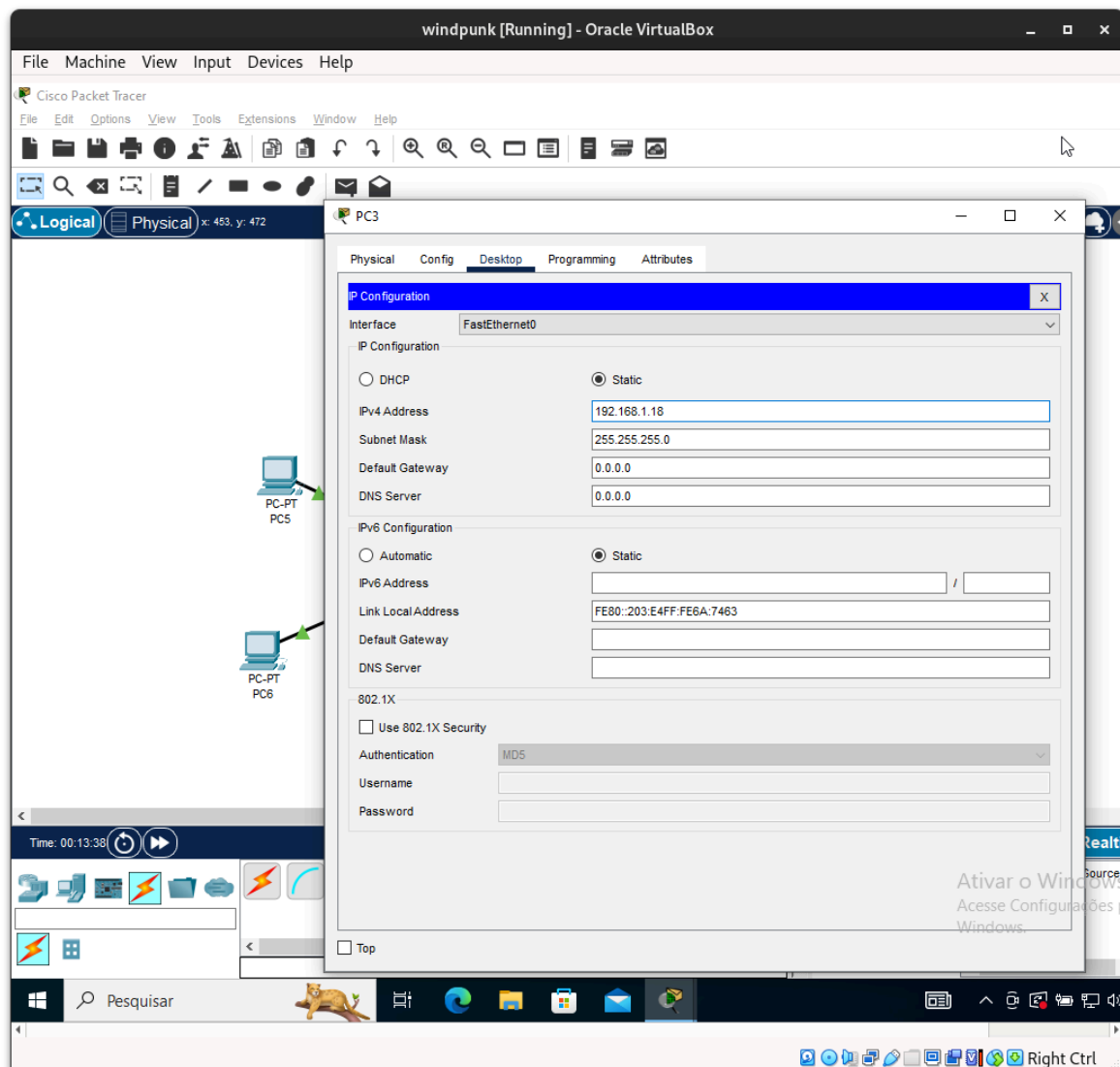
Utilizei o simulador Packet Tracer para criar uma rede local simples.

Como fiz:

1. **Adicionei um Switch:** Na barra de ferramentas inferior, selecionei "Network Devices" (Dispositivos de Rede) e arrastei um switch (por exemplo, 2960-24TT) para a área de trabalho.
2. **Adicionei 8 PCs:** Selecionei "End Devices" (Dispositivos Finais) e arrastei 8 PCs para a área de trabalho.
3. **Conectei os PCs ao Switch:** Selecionei "Connections" (Conexões - o ícone de raio), escolhi o cabo "Copper Straight-Through" (cabo reto) e conectei cada PC a uma porta FastEthernet do switch.
4. **Configurei IPs Fixos para cada PC:**
 - Cliquei em cada PC.
 - Fui na aba "Desktop".
 - Cliquei em "IP Configuration".
 - Selecionei "Static".
 - Atribuí um endereço IP fixo para cada PC (ex: 192.168.1.10, 192.168.1.11, ..., 192.168.1.17).
 - A máscara de sub-rede (255.255.255.0) foi preenchida automaticamente.
 - Deixei o Gateway Padrão e o Servidor DNS em branco, pois é uma rede local simples sem roteador.

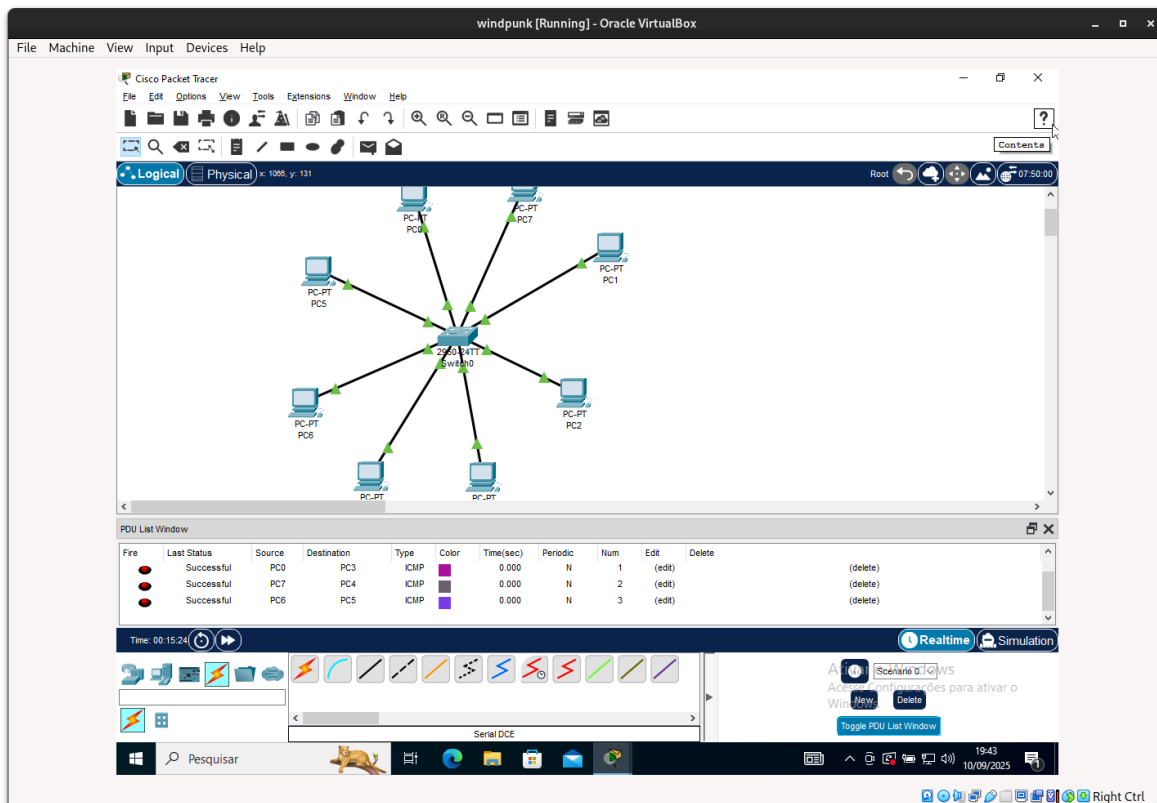


Configuração de IP de um PC no Packet Tracer, mostrando o endereço IPv4 192.168.1.10 e a máscara de sub-rede 255.255.255.0.



Configuração de IP de um PC no Packet Tracer, mostrando o endereço IPv4 192.168.1.17 e a máscara de sub-rede 255.255.255.0.

5. **Testei a Conectividade:** Usei a ferramenta "PDU Simple" (o ícone de envelope fechado) para enviar pacotes entre os PCs e verificar se a comunicação estava funcionando.



Resultado de um teste de conectividade bem-sucedido no Packet Tracer, indicando que os pacotes foram enviados e recebidos com sucesso entre os dispositivos.

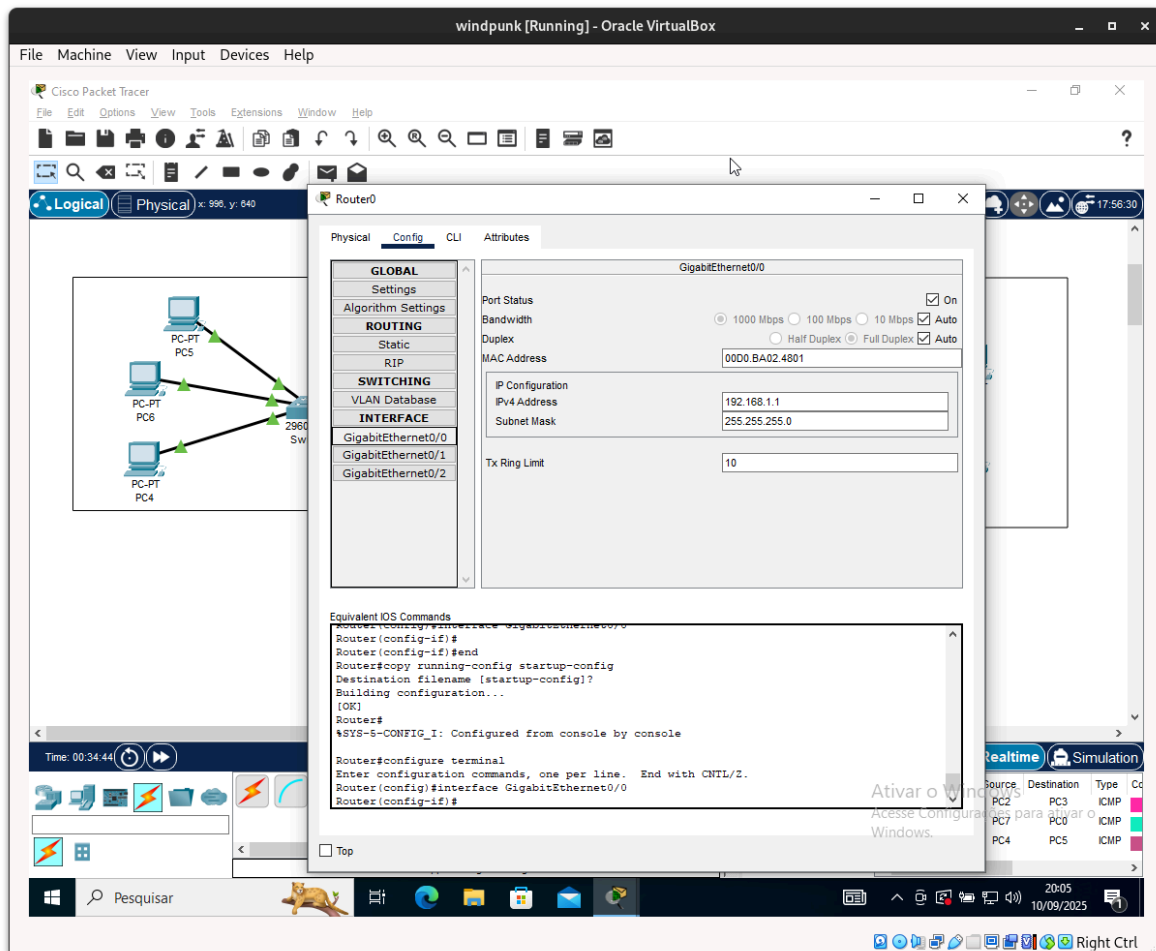
5. Criei Três Redes Locais Segmentadas:

No simulador Packet Tracer, criei três redes locais distintas, cada uma com seu próprio switch e segmentada logicamente através da configuração de seus endereços IP.

Como fiz:

1. Rede 1 (Ex: 192.168.1.0/24):

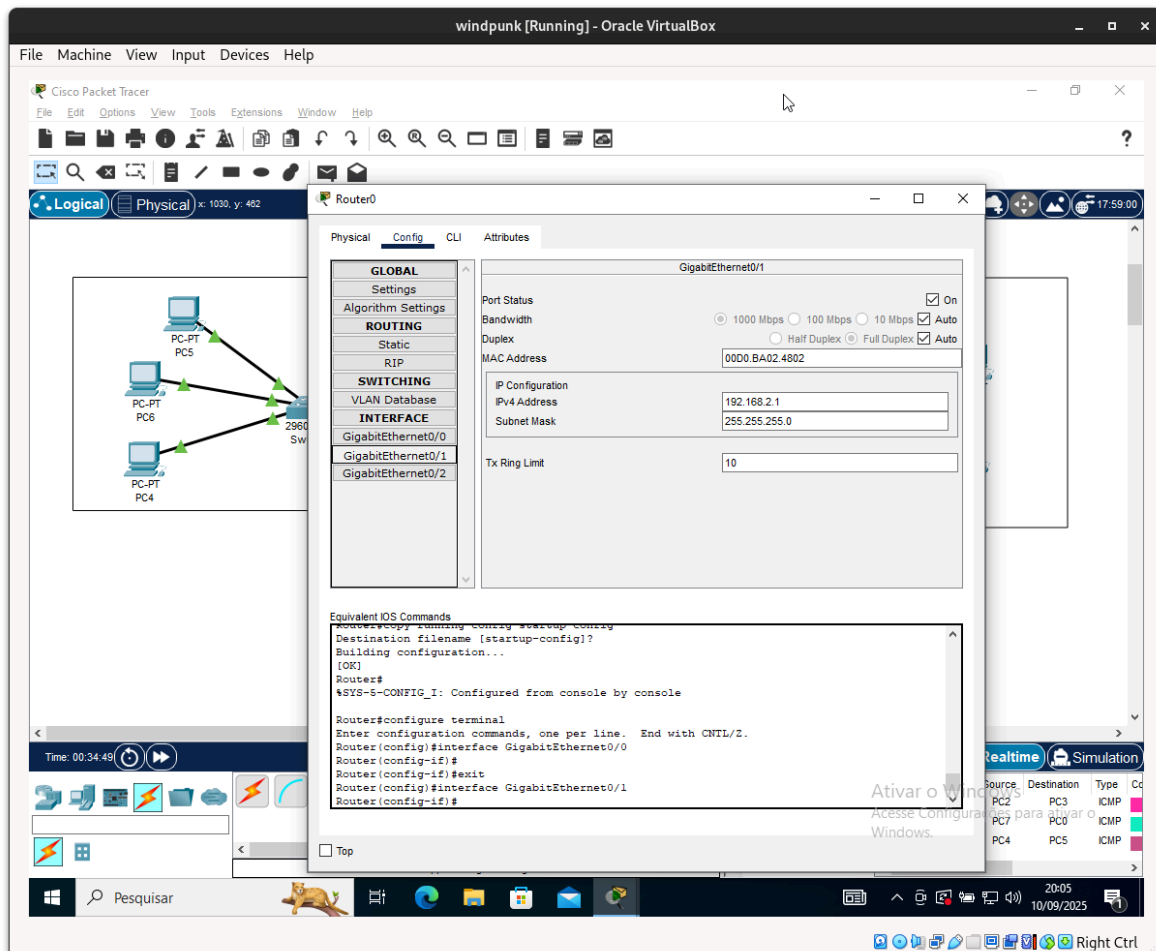
- Adicionei um Switch.
- Adicionei alguns PCs (ex: 2 ou 3).
- Conectei os PCs ao Switch com cabos retos.
- Configurei os IPs dos PCs para estarem na rede 192.168.1.x (ex: 192.168.1.10, 192.168.1.11).



Topologia da Rede 1 no Packet Tracer, mostrando um switch conectado a vários PCs com endereços IP na faixa 192.168.1.x.

2. Rede 2 (Ex: 192.168.2.0/24):

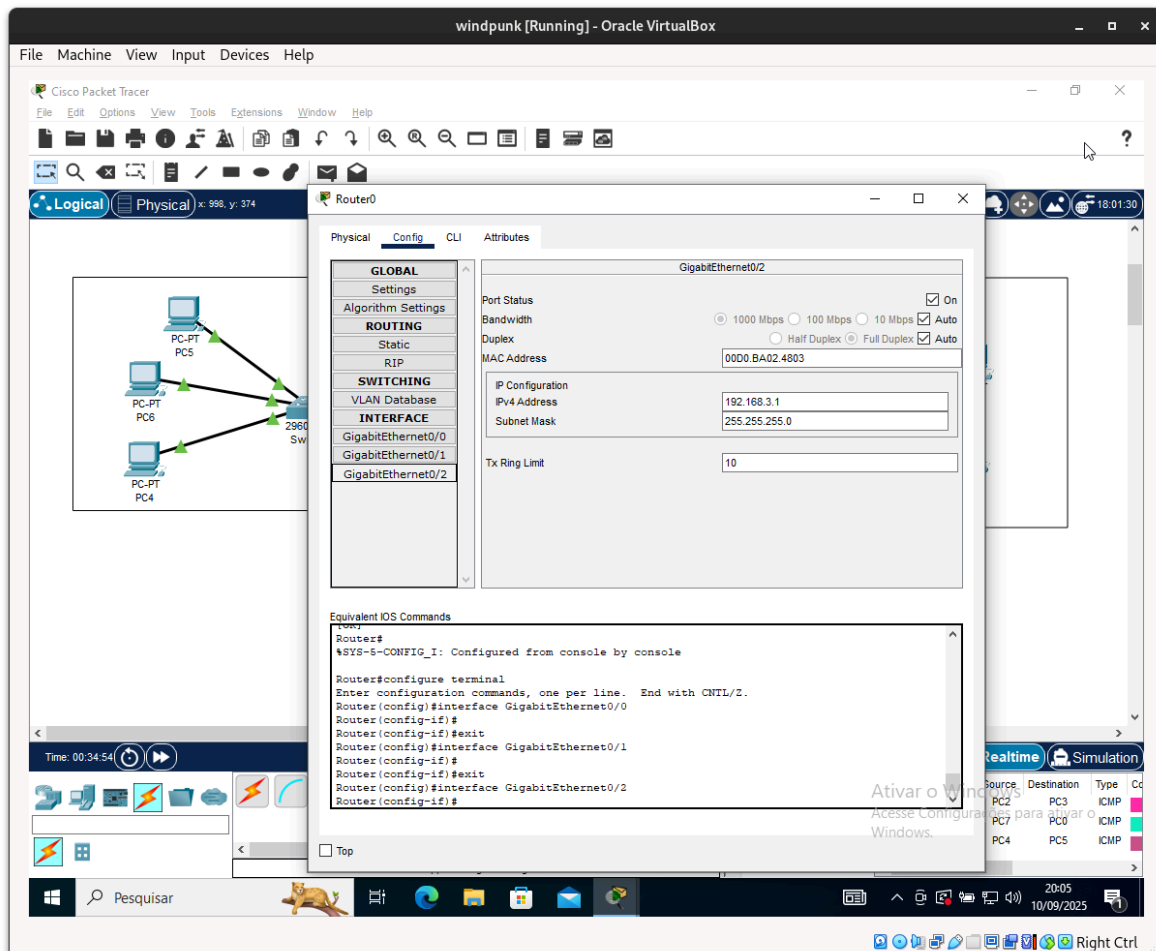
- Adicionei um segundo Switch.
- Adicionei alguns PCs.
- Conectei os PCs ao segundo Switch.
- Configurei os IPs dos PCs para estarem na rede 192.168.2.x (ex: 192.168.2.10, 192.168.2.11).



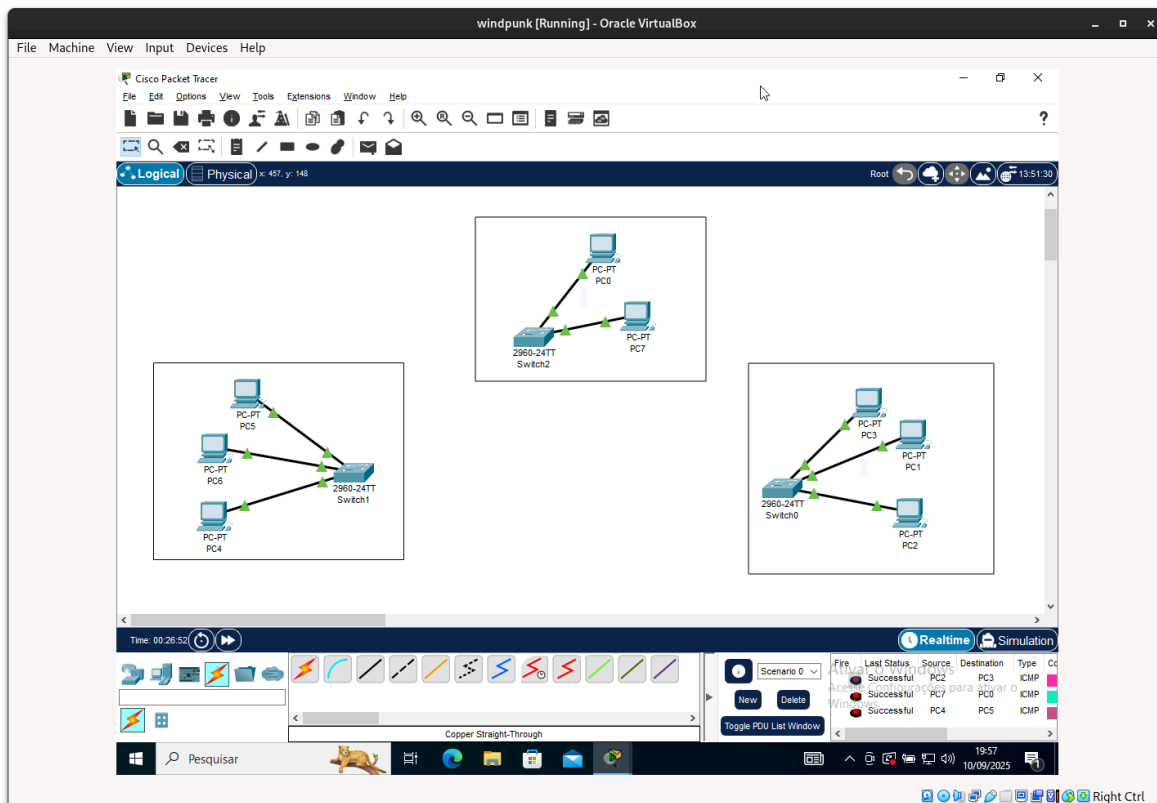
Topologia da Rede 2 no Packet Tracer, mostrando um switch conectado a vários PCs com endereços IP na faixa 192.168.2.x.

3. Rede 3 (Ex: 192.168.3.0/24):

- Adicionei um terceiro Switch.
- Adicionei alguns PCs.
- Conectei os PCs ao terceiro Switch.
- Configurei os IPs dos PCs para estarem na rede 192.168.3.x (ex: 192.168.3.10, 192.168.3.11).



Topologia da Rede 3 no Packet Tracer, mostrando um switch conectado a vários PCs com endereços IP na faixa 192.168.3.x.



Visão geral da topologia no Packet Tracer mostrando as três redes locais segmentadas, cada uma com seu próprio switch e faixa de IP.

Observação: Para que essas três redes se comunicassem entre si, eu precisaria adicionar um roteador e configurar as interfaces do roteador com IPs em cada uma dessas redes, além de configurar o gateway padrão nos PCs. No entanto, o objetivo desta atividade era apenas criar as redes segmentadas, não a comunicação entre elas.

Referências

- Cisco Networking Academy: Packet Tracer
(<https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>)