

Nome: Pablo Ruan Tzeliks

Turma: MIDS 78

## RELATÓRIO - ATIVIDADE ARQUITETURA DE REDES

### Objetivo:

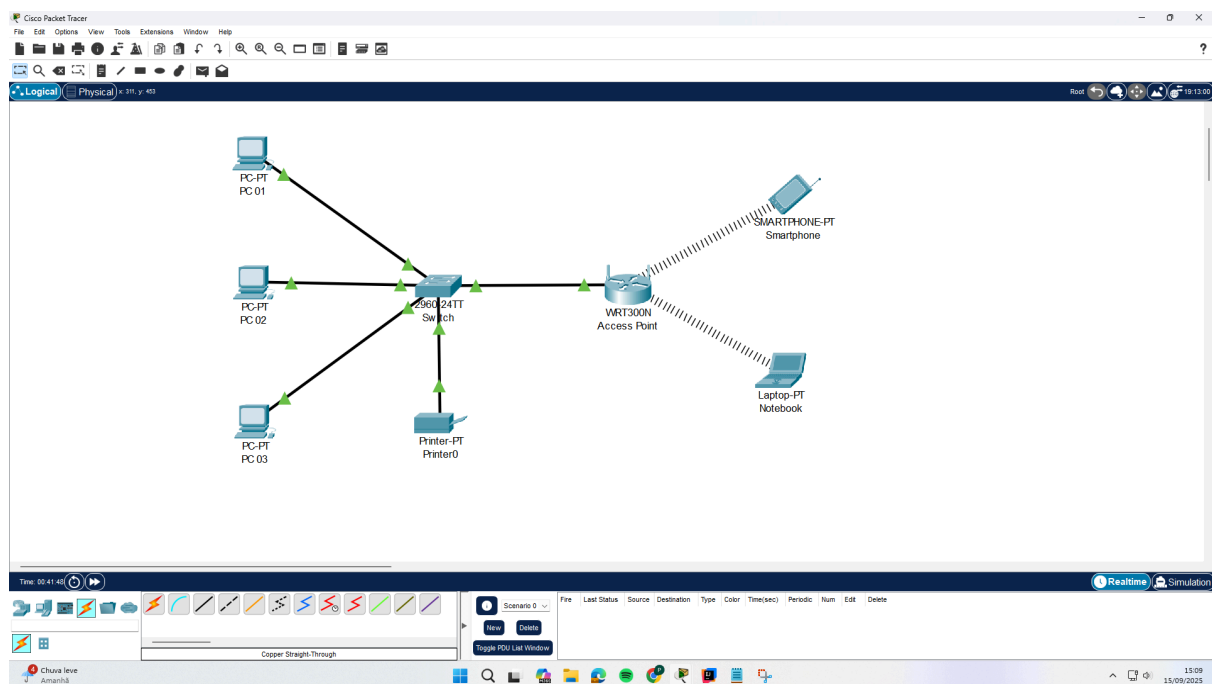
Equipamentos: Montar uma rede local com 3 PCs, 1 Printer, 1 Switch, 1 Access Point, 1 Laptop e 1 Smartphone.

Cabo: Cabo Ethernet reto de cobre.

Endereçamento Lógico: 192.168.10.X / 24.

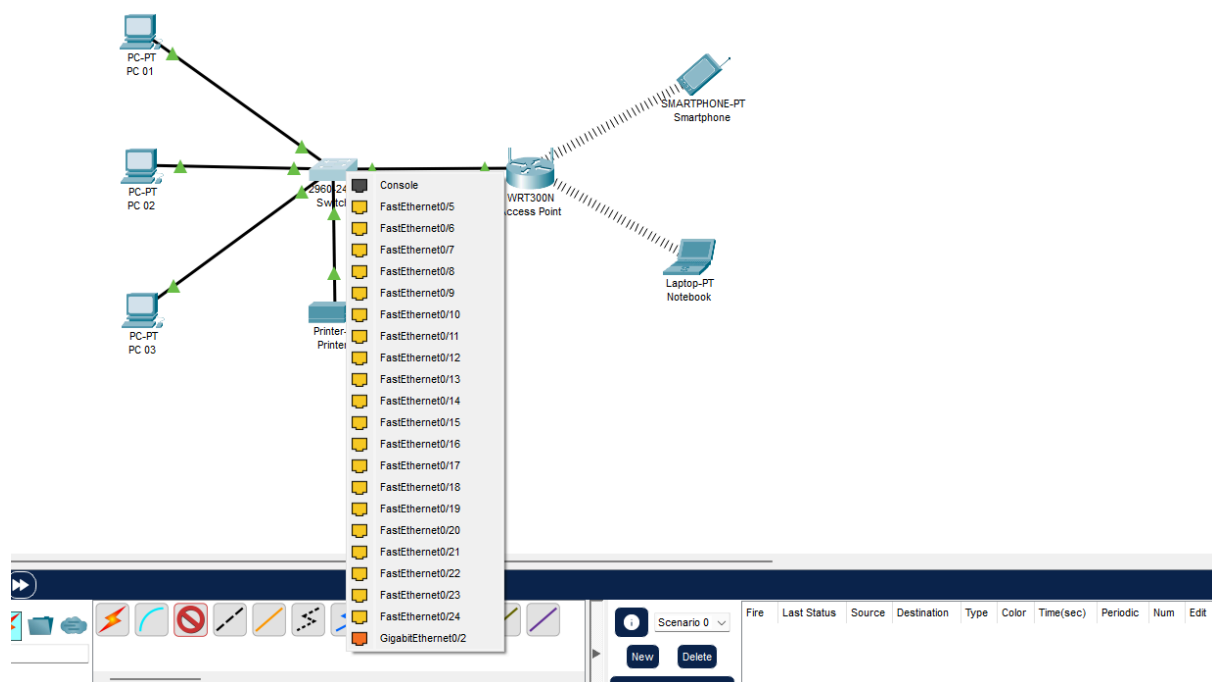
### Execução:

- Montagem da rede local utilizando no total de 6 dispositivos para recepção e envio de dados conectados (PCs, Printer, Laptop e Smartphone).

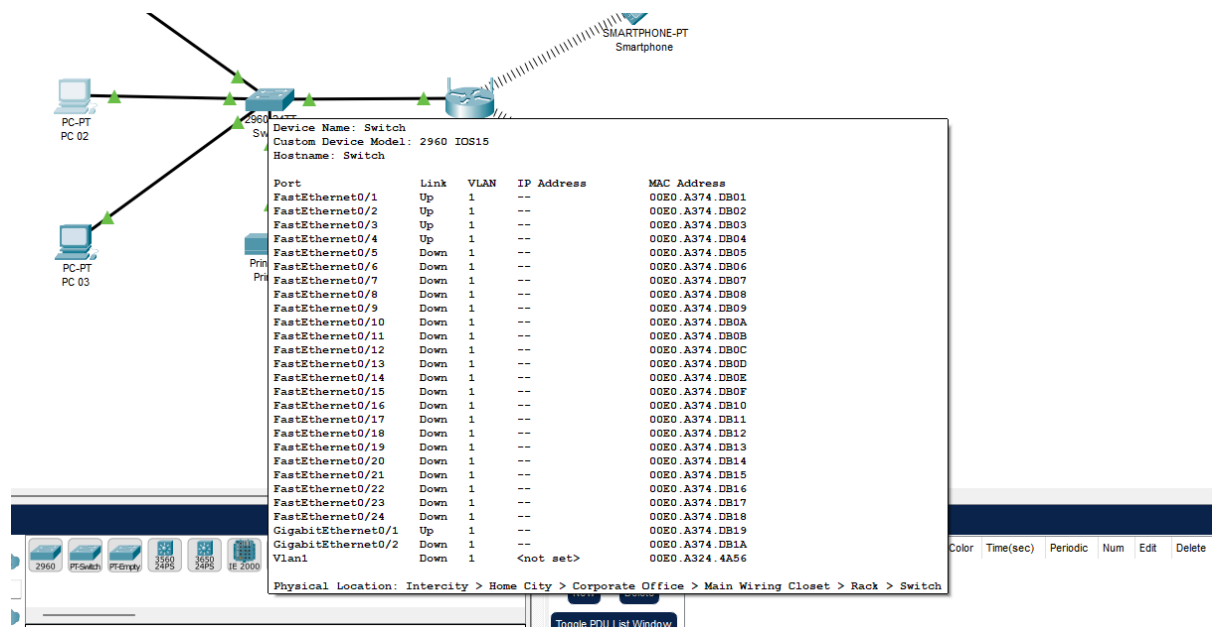


Captura de tela de componentes montados e configurados em Rede Local.

- Equipamento para redes local utilizadas foram:
  - Switch: 2960
  - Access Point: WRT300N
- Switch com uso de 4 portas FastEthernet e 1 porta GigabitEthernet.

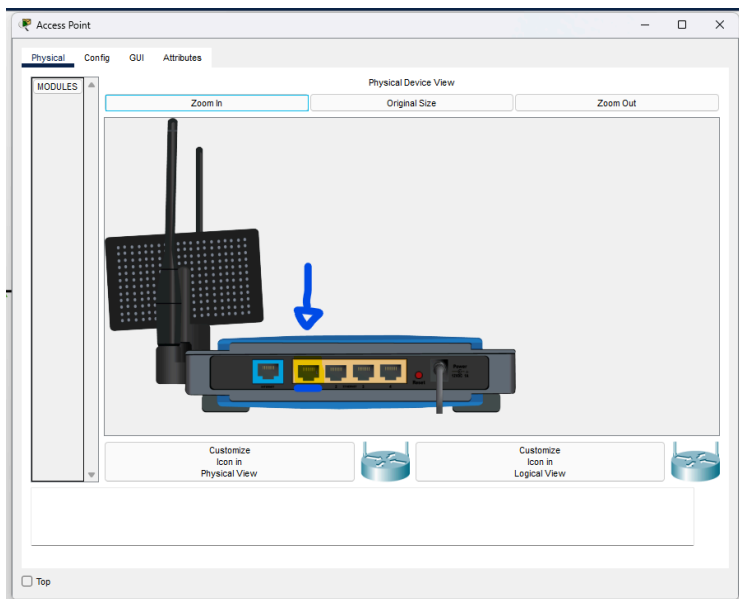


Demonstração de as portas restantes do Switch.



Visualização de todas as portas do Switch, desde as em uso e as sem uso.

- Access Point em modo Bridge (de switch a access point via porta LAN), assim utilizando apenas uma rede para a conexão de todos os dispositivos.



Demonstrando uso de porta LAN e não WAN, assim apenas configurando o Access Point em Network Setup.

Access Point

Physical Config GUI Attributes

Wireless-N Broadband Router

Firmware Version: v0.93.3

**Setup** Setup Wireless Security Access Restrictions Applications & Gaming Administration Status

Basic Setup DDNS MAC Address Clone Advanced Routing

**Internet Setup**

Internet Connection type: Automatic Configuration - DHCP

Optional Settings (required by some internet service providers):

Host Name:

Domain Name:

MTU:  Size: 1500

**Network Setup**

Router IP

IP Address: 192 . 168 . 10 . 250

Subnet Mask: 255.255.255.0

DHCP Server Settings

DHCP Server: ☐ Enabled ☒ Disabled

DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.1. 100

Maximum number of Users: 50

IP Address Range: 192.168.1. 100 - 149

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 0 . 0 . 0 . 0

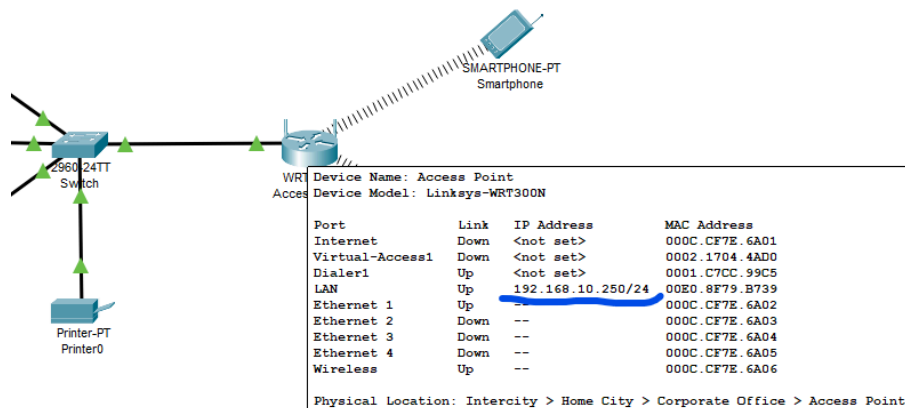
Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0

Static DNS 3: 0 . 0 . 0 . 0

WINS: 0 . 0 . 0 . 0

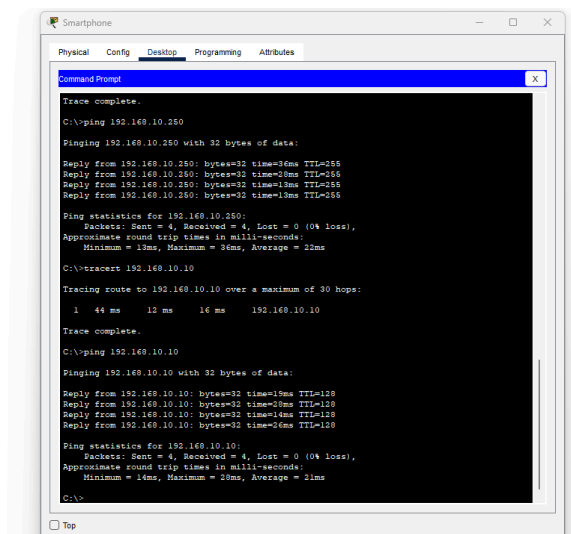
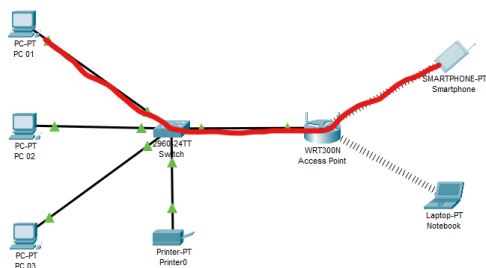
Help...

Configuração access point, apenas em Network Setup, sendo nesse caso o Internet Setup inútil (sem conexão via WAN, assim sem precisar criar uma rede nova). Sendo desempenhado apenas o papel de Bridge.

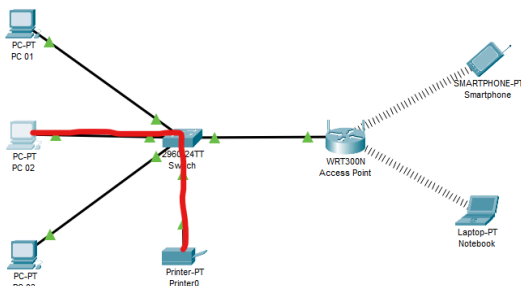


Visualização da configuração do access point, sendo seu endereço lógico IP de 192.168.10.250 (difere dos restantes, por ser o dispositivo que executa o modo bridge, propagando a mesma rede, mesmo em formato wireless).

- 4 dispositivos finais cabeados (PCs e Printer) e 2 dispositivos finais conectados via sinal de rádio Wi-Fi (Smartphone e Laptop).
  - Todos os dispositivos conectados com IP estático, nenhum DHCP utilizado.
- Escolha de 2 faixas de IP para os dispositivos finais, os dispositivos cabeados iniciam no IP 192.168.10.10 e terminam no 192.168.10.13 e os wireless 192.168.10.20 a 192.168.10.21.



Teste de envio de pacotes, do Smartphone (192.168.10.20) até o PC 01 (192.168.10.10), via comando ping.



```
PC 02
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.10.13

Pinging 192.168.10.13 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.13: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.13: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.13: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.13: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.13:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
C:\>
```

Teste de envio de pacotes, do PC 02 (192.168.10.11) até a Printer (192.168.10.13), via comando ping.

- Máscara de Sub-rede escolhida foi a 255.255.255.0 (pelo padrão /24), sendo todos os dispositivos finais na mesma máscara, assim estando todos conectados.

## Pergunta Adicional

- Explique sobre o MDIX

O MDIX, ou Automatic Medium-Dependent Interface Crossover, é um recurso encontrado em portas Ethernet de dispositivos como switches, roteadores e computadores. Sua função principal é eliminar a necessidade de usar o tipo de cabo Ethernet correto para cada conexão.

Tradicionalmente, para conectar dois dispositivos diferentes (como um computador a um switch), era necessário um cabo reto. Para conectar dois dispositivos do mesmo tipo (como dois switches), era preciso usar um cabo crossover. Se o cabo errado fosse usado, a comunicação não acontecia.

O MDIX resolve esse problema. A porta com essa funcionalidade é capaz de detectar automaticamente a configuração do cabo conectado. Se ela perceber que o tipo de cabo está "errado" para a conexão, ela inverte internamente a função dos pinos de transmissão e recepção, agindo como se fosse um cabo crossover, mesmo que o cabo físico seja um cabo reto.

Isso significa que, com o MDIX, você pode usar um cabo reto para conectar qualquer tipo de dispositivo, independentemente de ser um switch, um roteador ou

um computador. A tecnologia cuida da "troca" necessária para garantir que os dados sejam enviados e recebidos corretamente.

Em essência, o propósito do MDIX é oferecer flexibilidade e simplicidade nas instalações de rede, tornando o processo de conexão mais fácil e à prova de erros.