

Data: 27/02/2025

TEMA DO PROJETO: LANCHONETE

A segurança e a eficiência no gerenciamento de ambientes comerciais são aspectos fundamentais para o bom funcionamento de qualquer estabelecimento. Neste projeto, propomos a implementação de uma rede de computadores para uma lanchonete, com o objetivo de integrar sistemas de pedidos, pagamentos, controle de estoque e wifi para clientes. A rede permitirá o gerenciamento de pedidos em tempo real e a centralização das operações administrativas, garantindo maior controle e agilidade no atendimento ao cliente. Este projeto visa demonstrar uma infraestrutura de rede simples, porém bem planejada, para atender às necessidades de uma lanchonete de pequeno porte.

A rede será utilizada para:

1. Sistema de Pedidos:

- Integrar os computadores da lanchonete para registrar pedidos dos clientes em tempo real.
- Garantir que os pedidos sejam enviados diretamente para a cozinha e para o caixa, agilizando o processo de preparo e pagamento.

2. Controle de Estoque:

- Monitorar o estoque de ingredientes e produtos, gerando alertas automáticos quando for necessário repor itens.
- Facilitar a gestão de compras e evitar desperdícios.

3. Acesso à Internet:

- Fornecer conexão Wi-Fi para os clientes, garantindo uma experiência agradável e atraindo mais visitantes.
- Garantir que a rede da lanchonete (pedidos, caixa e estoque) esteja isolada da rede dos clientes para maior segurança.

4. impressão de notas fiscais e documentos:

- Integrar sistemas de pagamento (cartão, PIX, etc.) aos computadores da lanchonete para facilitar o processo e impressão.

5. Backup de Dados:

- Implementar um servidor local para armazenar dados importantes, como pedidos, estoque e registros financeiros.
- Garantir a segurança dos dados com backups regulares.

Equipamentos Necessários:

- 1 Roteador (1911): Responsável por conectar a rede à internet e gerenciar o tráfego de dados.
- 1 Switch (2960): Distribui a conexão para os dispositivos conectados.
- 1 Computador: Utilizado na recepção para gerenciar o sistema de controle de acesso e outras operações administrativas.
- 1 laptop: para uso de atendimento, e verificação do sistema.
- 1 impressora (Printer-PT): Para imprimir documentos e notas fiscais.
- 1 Roteador WIFI(WRT300N): Para que nós e os clientes tenham acesso à Internet.
- 1 Server: Para ter backup de dados.
- 1 Smartphone: Para cuidar de responder clientes e divulgação em redes sociais.
- Cabos de rede: utilizei o Copper Straight-Through para conexão dos dispositivos.

União do sistema:

A topologia da rede será do tipo estrela, com o switch no centro da rede. O roteador será conectado ao switch, que distribui a conexão para os demais dispositivos. Abaixo, a descrição das conexões:

Roteador → Switch: Conectei a porta GigabitEthernet0/0 do roteador a porta do switch 0/1.

Switch → Computador: Conectei à porta FastEthernet0/3.

Switch → LapTop: Conectei à porta FastEthernet 0/2.

Switch → Roteador Wifi: Conectei à porta FastEthernet 0/5.

Switch → Impressora: Conectei à porta FastEthernet 0/4.

Switch → Servidor: Conectei uma porta do switch à porta FastEthernet 0/0.

Roteador Wifi → Smartphone: Conectei via wireless com authentication WPA2-PSK.

Configuração do sistema:

- Roteador:

Configurei o endereço IP da interface GigabitEthernet0/0:

IP Address: 192.168.1.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

- Computador e Laptop:

PC IP Address: 192.168.1.10

LAPTOP IP Address: 192.168.1.11

Subnet Mask: 255.255.255.0

- Server:

Start IP Address: 169.168.1.20

Subnet Mask: 255.255.255.0

- Impressora:

Start IP Address: 169.168.1.21

Subnet Mask: 255.255.255.0

- Roteador WIFI:

Start IP Address: 192.168.0.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

SSID: LANCHONETE_WIFI

Autentication -> WPA2-PSK

PSK Pass Phrase: lanchonete123

- Smartphone:

SSID: LANCHONETE_WIFI

PSK Pass Phrase: lanchonete123

ADIÇÕES PARTE 2

Foi adicionado 2 máquinas, dois computadores no caso separados em uma sala de comando, conectando-os ao switch através do Copper Cross Over, segue configuração:

- Computador 02 – Conectado à porta FastEthernet 0/8 do Switch

IP Address: 192.168.1.12

Subnet Mask: 255.255.255.0

- Computador 03 – Conectado à porta FastEthernet 0/7 do Switch

IP Address: 192.168.1.13

Subnet Mask: 255.255.255.0

Criamos a VLAN Database para uso de controle:

VLAN Number: 10

VLAN Name: CONTROLE

Logo após a VLAN Database de uso diário:

VLAN Number: 20

VLAN Name: COMUM

- **VLAN CONTROLE**

Nesta VLAN foi conectado:

- Roteador WIFI (Fa0/5)
- Impressora (Fa0/4)
- Roteador (Fa0/1)
- Servidor (Fa0/6)

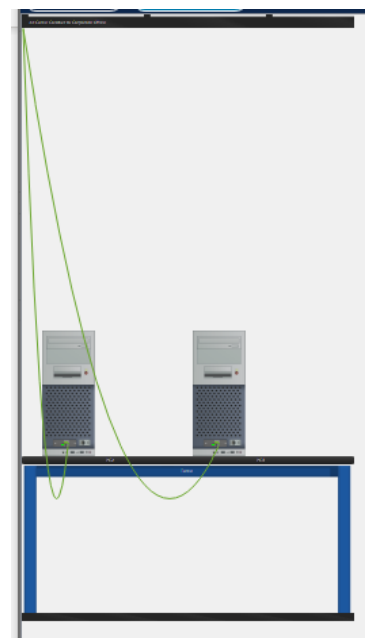
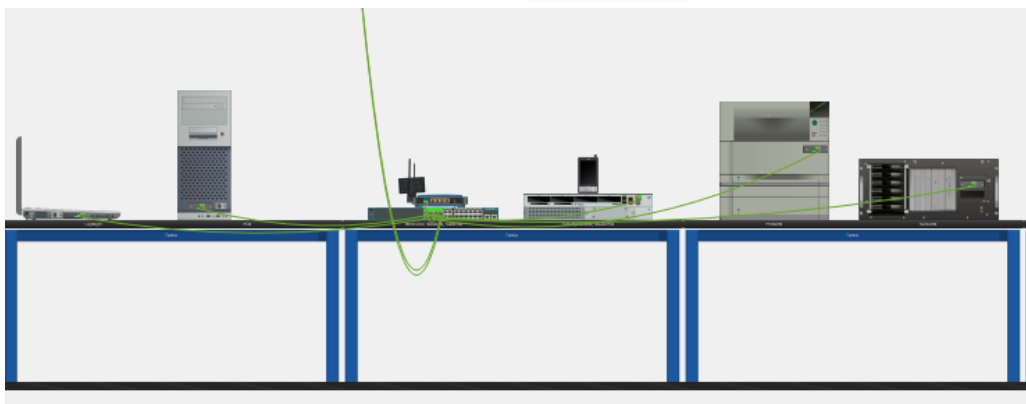
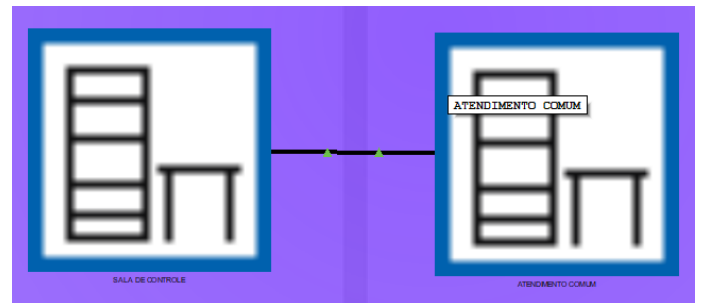
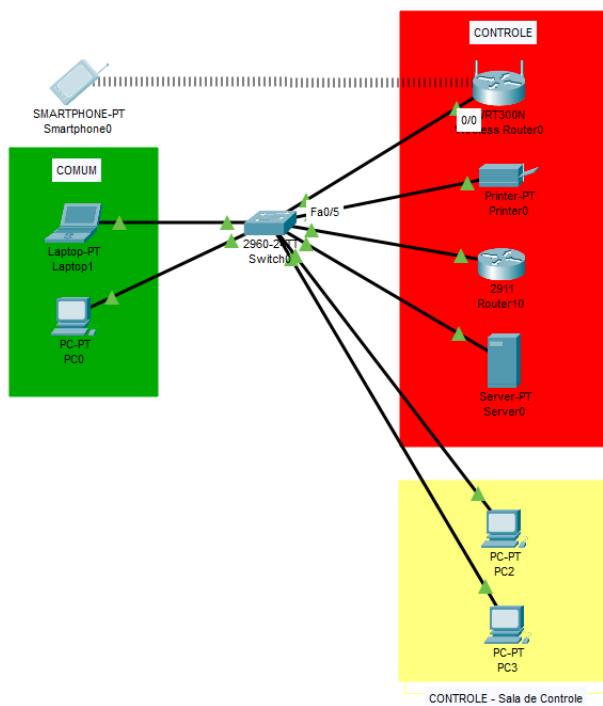
Em uma sala de controle separada também conectamos a Vlan CONTROLE:

- Computador 02 (Fa0/8)
- Computador 03 (Fa0/7)

- **VLAN COMUM**

- Computador 01 (Fa0/3)
- Laptop (Fa0/2)

Sistema:



ADIÇÕES/ALTERAÇÕES PARTE 3

- Algumas alterações:

A VLAN antes 20 – COMUM, está agora com valor 10. E a VLAN antes 10 – CONTROLE, agora tem valor 11.

Realizei a troca do Router (2911) para o Router-PT e também do antigo Switch(2960) pelo Switch-PT, por uma razão de compatibilidade da rede e facilidade de ajustes, por exemplo o Router-PT já vem com roteamento ativado por padrão, então não é necessário usar o comando ip routing.

Retirei o Lap Top do projeto, tendo em vista que no atendimento de um balcão não seria necessário mais que o computador para um caixa de atendimento de um projeto com escopo pequeno, e coloquei a Impressora (Printer), que antes estava na sala de controle, agora na Sala/VLAN Comum(10), o Wireless Router(WRT300N), que seria o Wifi da Lanchonete, foi movido para Sala/VLAN Controle. Além disto, foi adicionado um computador na Vlan Controle, e um Wireless Router(WRT300N) usado como intermédio dos computadores de comando e Swich.

União e configuração do sistema:

A topologia da rede está do tipo estrela, com o switch no centro da rede. O roteador conectado ao switch, distribuindo a conexão para os demais dispositivos. Abaixo, a descrição das conexões:

- COMANDO - LAN 192.168.2.0/24

PC1 ADM(PC-PT) → Wireless Router(WRT300N) [Fa0 – 0/3]

IP Address: 192.168.2.101

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.2.1

PC2 ADM(PC-PT) → Wireless Router(WRT300N) [Fa0 – 0/1]

IP Address: 192.168.2.102

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.2.1

Wireless Router(WRT300N) → Switch-PT [0/0 – 7/1]

LAN: 192.168.2.1

Internet: 192.168.1.2

-VLAN 1 – 192.168.1.0/24

Router-PT → Switch-PT [Fa0/0 – Fa2/1]

Trunk: Vlan 1-1005

Fa0/0 IP Address: 192.168.1.1

Fa0/0.10 IP Address: 192.168.10.1

Fa0/0.11 IP Address: 192.168.11.1

-COMUM - VLAN 10 – 192.168.10.0/24

PC ATENDIMENTO(PC-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa0/1]

IP Address: 192.168.10.100

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.10.1

IMPRESSORA(Printer-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa3/1]

IP Address: 192.168.10.100

Gateway: 192.168.10.1

-CONTROLE - VLAN 11 – 192.168.11.0/24

PC CONTROL(PC-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa1/1]

IP Address: 192.168.11.100

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.11.1

Server-PT → Switch-PT [Fa0 – Gig6/1]

IP Address: 192.168.11.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.11.1

WIFI_LANCHONETE(WRT300N) → Switch-PT [0/0 – Gig8/1]

LAN: 192.168.3.1

Internet: 192.168.11.3

SSID: LANCHONETE_WIFI

Autentication -> WPA2-PSK

PSK Pass Phrase: lanchonete2025

CELULAR CLIENTES(Smartphone):

SSID: LANCHONETE_WIFI

PSK Pass Phrase: lanchonete2025

Por fim, as adições da etapa 3, iniciaram com a configuração do acesso do Router-PT definida como TRUNK e liberando assim o acesso das VLANs COMUM – 10 e CONTROLE – 11. Após isso, há a criação das Subinterfaces no Router, utilizando os seguintes comandos na CLI:

Configurei do Switch ao Roteador

```
enable  
configure terminal
```

(CONFIGURAÇÃO)

```
interface FastEthernet 0/0.10  
encapsulation dot1Q 10  
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
exit
```

```
interface FastEthernet 0/0.11  
encapsulation dot1Q 20  
ip address 192.168.11.1 255.255.255.0  
exit
```

(ATIVAR INTERFFACE)

```
interface FastEthernet 0/0  
no shutdown  
exit
```

Após, adicionei o Wireless Router ao Switch e fiz a intermediação com os PCs do controle. E por fim, configurei o acesso entre as VLANs, para que apenas a Controle conseguisse acessar a Comum, mas do contrário não consiga.

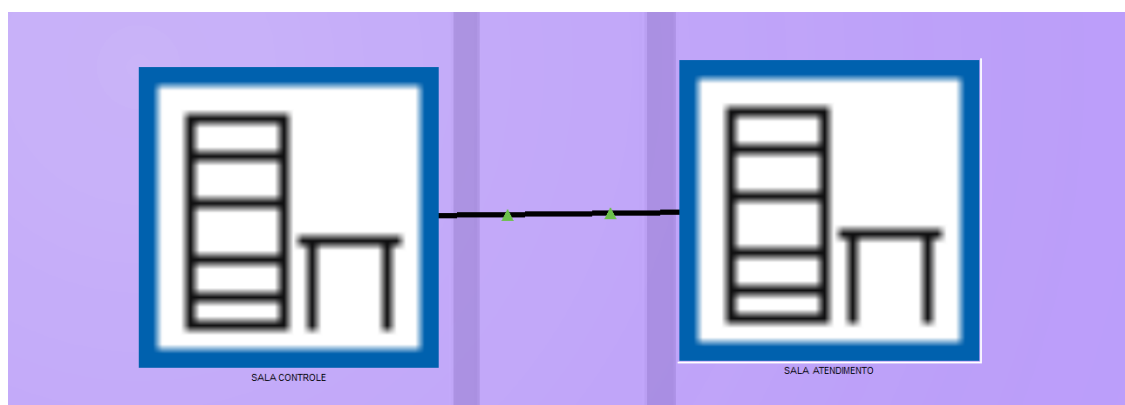
(PERMITE TRAFEGO)

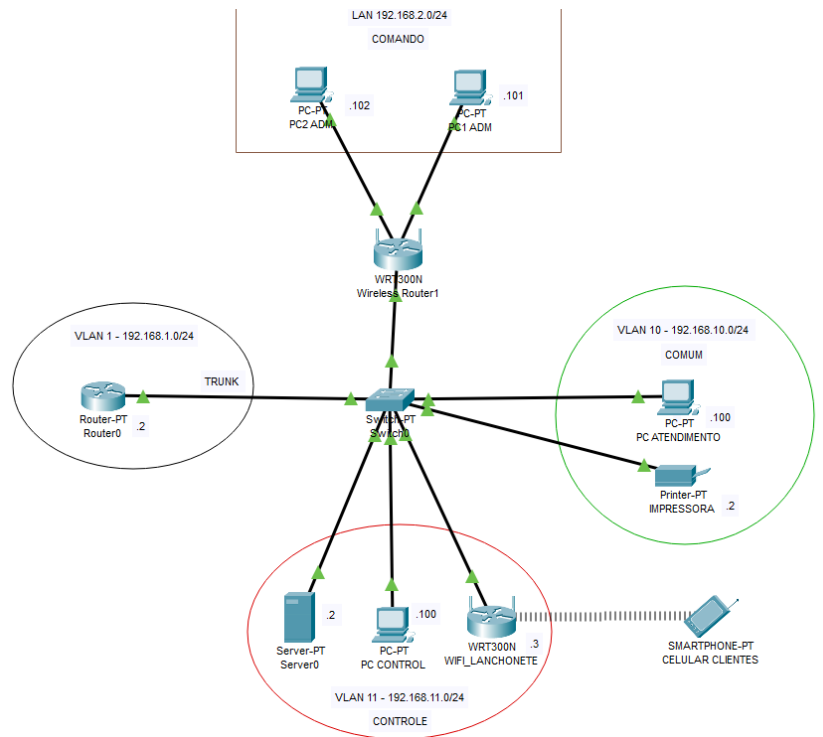
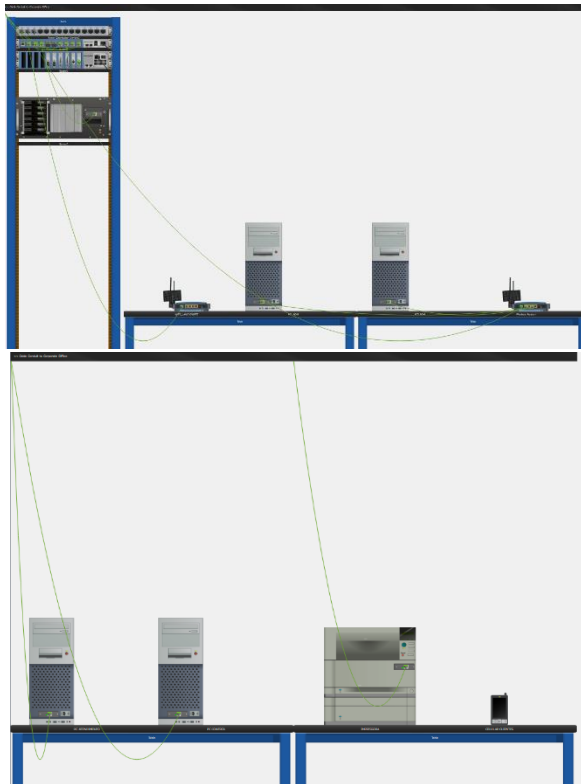
```
access-list 100 permit ip any any
```

(BLOQUEIA 10->11)

```
access-list 100 deny ip 192.168.10.0 0.0.0.255 192.168.11.0 0.0.0.255 echo
```

Sistema:





ADIÇÕES/ALTERAÇÕES PARTE 4

Nesta etapa, foi necessário ajustar as subredes das partes anteriores as máscaras adequadas pela quantidade de máquinas.

1. Na VLAN 1 - 192.168.1.0/24 (Trunk) troquei a máscara de /24(255.255.255.0) para /30 (255.255.255.252).

Hosts: 2 (Router e Switch)

2. Na VLAN 2 - COMANDO (192.168.2.0/24) passei para /29 (255.255.255.248)

Hosts: 3 (2 PCs + roteador)

3. VLAN 10 - COMUM (192.168.10.0/24) passei para /29 (255.255.255.248)

Hosts: 2 (PC + impressora)

4. VLAN 11 - CONTROLE (192.168.11.0/24) passe para /29 (255.255.255.248)

Hosts: 3 (PC + servidor + roteador)

5. Alterei as máscaras da sub interface do Router, no caso a Fa0/0.10 e Fa0/0.11 dessa forma:

```
Router(config)# interface FastEthernet0/0.10
```

```
Router(config-subif)# no ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.248
```

```
Router(config-subif)# no ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-subif)# ip address 192.168.11.1 255.255.255.248
```

```
Router(config-subif)#end
```


Por fim, após alguns erros, o professor me indicou colocar todas as máquinas dentro da mesma rede, ou seja, coloquei o dígito final dos Ips dos equipamentos na faixa 0-8 que seria 1-7.

União e configuração do sistema:

Abaixo, a descrição das conexões:

- COMANDO - LAN 192.168.2.0/29

PC1 ADM(PC-PT) → Wireless Router(WRT300N) [Fa0 – 0/3]

IP Address: 192.168.2.3

Subnet Mask: 255.255.255.248

Gateway: 192.168.2.1

PC2 ADM(PC-PT) → Wireless Router(WRT300N) [Fa0 – 0/1]

IP Address: 192.168.2.2

Subnet Mask: 255.255.255.248

Gateway: 192.168.2.1

Wireless Router(WRT300N) → Switch-PT [0/0 – 7/1]

LAN: 192.168.2.1

Internet: 192.168.1.2

-VLAN 1 – 192.168.1.0/30

Router-PT → Switch-PT [Fa0/0 – Fa2/1]

Trunk: Vlan 1-1005

Fa0/0 IP Address: 192.168.1.1

Subnet Mask: 255.255.255.252

Fa0/0.10 IP Address: 192.168.10.1

Subnet Mask: 255.255.255.248

Fa0/0.11 IP Address: 192.168.11.1

Subnet Mask: 255.255.255.248

-COMUM - VLAN 10 – 192.168.10.0/29

PC ATENDIMENTO(PC-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa0/1]

IP Address: 192.168.10.4

Subnet Mask: 255.255.255.248

Gateway: 192.168.10.1

IMPRESSORA(Printer-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa3/1]

IP Address: 192.168.10.2

Gateway: 192.168.10.1

-CONTROLE - VLAN 11 – 192.168.11.0/29

PC CONTROL(PC-PT) → Switch-PT [Fa0 – Fa1/1]

IP Address: 192.168.11.5

Subnet Mask: 255.255.255.248

Gateway: 192.168.11.1

Server-PT → Switch-PT [Fa0 – Gig6/1]

IP Address: 192.168.11.2

Subnet Mask: 255.255.255.248

Gateway: 192.168.11.1

Printer-PT → Switch-PT [Fa0 – Gig8/1]

IP Address: 192.168.11.3

Gateway: 192.168.11.1

Sistema:

