

AMBIENTES COMPUTACIONAIS E CONECTIVIDADE

Luiz Otavio Bartilheiro de Sousa – R.A: 62511357

Professor: Orlando Ferreira

TRABALHO A3 – PROJETO DE INFRAESTRUTURA DE REDE EMPRESARIAL

Betim - MG
2025

SUMÁRIO

1 – Escopo;

2 – Equipamentos;

3 – Informações Gerais

4 – Topologia física

5 – Etc

5.1 – Padrão de nomenclatura

5.2 – Informações de autenticação

6 – Acesso à internet

PROJETO

1 - ESCOPO

Nome da Empresa: “Empresa Legal do Luiz :) LTDA”.

A Empresa recebeu um aporte financeiro e investirá numa expansão da sua rede, interligando seus setores com uma robusta rede interligando os setores, e com sólida conexão à internet.

A empresa conta com dois prédios a 180 metros de distância um do outro.

O primeiro prédio é o de logística, que consta com os setores de Administração e Desenvolvimento.

O segundo prédio é o de Produção, que consta com os setores de Compras, de P & De Setor de Qualidade.

2 - EQUIPAMENTOS

A rede deve contemplar todos os setores, com a seguinte quantidade de Hosts:

1 – Produção;

- a) P & D - 20 Hosts;
- b) Qualidade - 20 hosts;
- c) Compras – 20 hosts.

2 – Logística;

- a) Administração – 15 hosts;
- b) Desenvolvimento – 20 hosts.

3 - INFORMAÇÕES GERAIS

Setor: Logística

Total de Switches:

Total de Access Points Wi-fi: 2

Total de Roteadores: 1

Total de hosts: 37

- Computadores: 35
- Impressoras: 2
- Celulares: 5 (colocados como exemplo, porém com capacidade de mais dezenas).

Faixa IP reservada: 192.168.10.0

Máscara: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.10.1

Setor: Produção

Total de Switches: 4

Total de Access Points Wi-fi: 4

Total de Roteadores: 1

Total de hosts: 62

- Computadores: 60

- Impressoras: 2
- Celulares: 5 (colocados como exemplo, porém com capacidade de mais dezenas).

Endereçamento IP:

Faixa IP reservada: 192.168.20.0

Máscara: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.20.1

TABELA DE ENDEREÇAMENTO IP DA REDE EMPRESARIAL

Dispositivo	Nome	Endereço IP LAN	Máscara	Gateway
Roteador	LOG-ER-ROUT-01	192.168.10.1	255.255.255.0	-
Roteador	PROD-ER-ROUT-02	192.168.20.1	255.255.255.0	192.168.10.1
Switch 24P	LOG-ER-SW-01	-	-	-
Switch 24P	LOG-ADM-SW-02	-	-	-
Switch 10P 1Gb/s	PROD-ER-SW-03	-	-	-
Switch 24P	PROD-CMP-SW-04	-	-	-
Switch 24P	PROD-QLD-SW-05	-	-	-
Switch 24P	PROD-PED-SW-06	-	-	-
Controladora Wi-Fi	LOG-ER-CLW-01	192.168.10.254	255.255.255.0	192.168.10.1
Controladora Wi-Fi	PROD-ER-CLW-02	192.168.20.254	255.255.255.0	192.168.20.1
Access Point Wi-Fi	LOG-DEV-ACP-01	192.168.10.253	255.255.255.0	192.168.10.1
Access Point Wi-Fi	LOG-ADM-ACP-02	192.168.10.252	255.255.255.0	192.168.10.1
Access Point Wi-Fi	PROD-CMP-ACP-03	192.168.20.253	255.255.255.0	192.168.20.1
Access Point Wi-Fi	PROD-QLD-ACP-04	192.168.20.252	255.255.255.0	192.168.20.1
Access Point Wi-Fi	PROD-PED-ACP-05	192.168.20.251	255.255.255.0	192.168.20.1
Servidor da empresa	LOG-ER-SRV-01	192.168.10.250	255.255.255.0	192.168.10.1
Impressora	LOG-DEV-IMP-01	192.168.10.249	255.255.255.0	192.168.10.1
Impressora	LOG-AMD-IMP-02	192.168.10.248	255.255.255.0	192.168.10.1
Impressora	PROD-QLD-IMP-03	192.168.20.250	255.255.255.0	192.168.20.1
Impressora	PROD-PED-IMP-04	192.168.20.249	255.255.255.0	192.168.20.1
5 Celulares	-	DHCP	255.255.255.0	192.168.10.1
6 Celulares	-	DHCP	255.255.255.0	192.168.20.1
35 Computadores	-	DHCP	255.255.255.0	192.168.10.1
60 Computadores	-	DHCP	255.255.255.0	192.168.20.1
Bridge	-	-	-	-
Bridge	-	-	-	-
Bridge	-	-	-	-

OBS:

1 – Foi utilizado DHCP para configurar automaticamente os IPs da maioria dos Hosts, IPs configurados estaticamente estão documentados na tabela acima.

2 – No roteador LOG-ER-ROUT-01 foi configurado a faixa reservada 192.168.10.200 a 192.168.10.255. Que não é distribuída por DHCP.

3 – No roteador PROD-ER-ROUT-02 foi configurado a faixa reservada 192.168.20.200 a 192.168.20.255. Que não é distribuída por DHCP.

4 – O roteador LOG-ER-ROUT-01 possui um IP público alocado na interface GigabitEthernet0/0:

IP público: 200.0.0.1;

Máscara: 255.255.255.252.

4 – TOPOLOGIA FISICA

Observações:

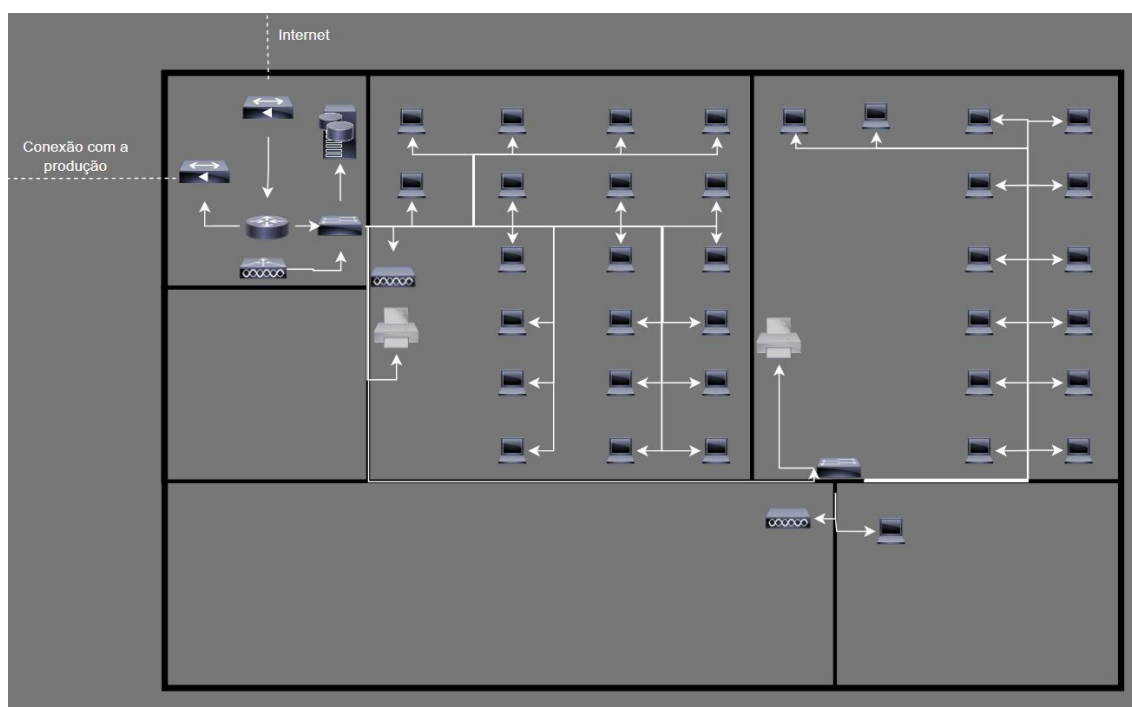
1 – Para a conexão física entre os prédios de logística e produção, foi utilizado uma conexão direta de FIBRA ÓPTICA, em que a capacidade de distância de propagação do sinal pode chegar a quilômetros, diferente de um cabo de rede UTP convencional, onde a distância máxima normalmente não passa de 100mts.

Para a conversão de sinal óptico (fibra óptica) para sinal elétrico (Cabo de par-trançado), foi utilizado equipamentos BRIDGE, que passivamente convertem os sinais, sem interferirem na rede.

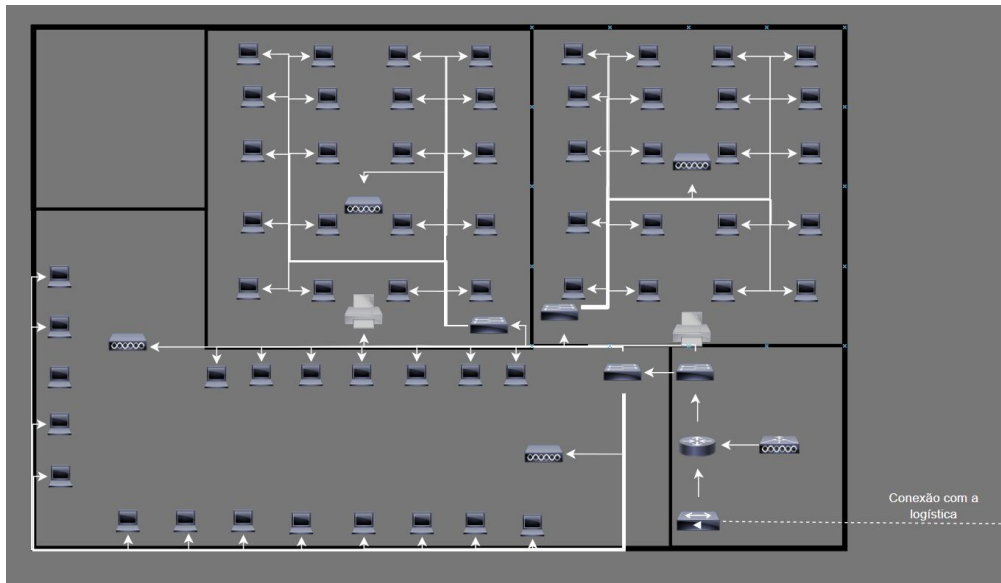
2 – Os Access Points Wi-Fi possuem range de distância de 100mts cada. A quantidade instalada (3 na produção, 2 na logística) foi suficiente para atender com tranquilidade os dois prédios com sinal Wireless.

Segue abaixo a topologia física.

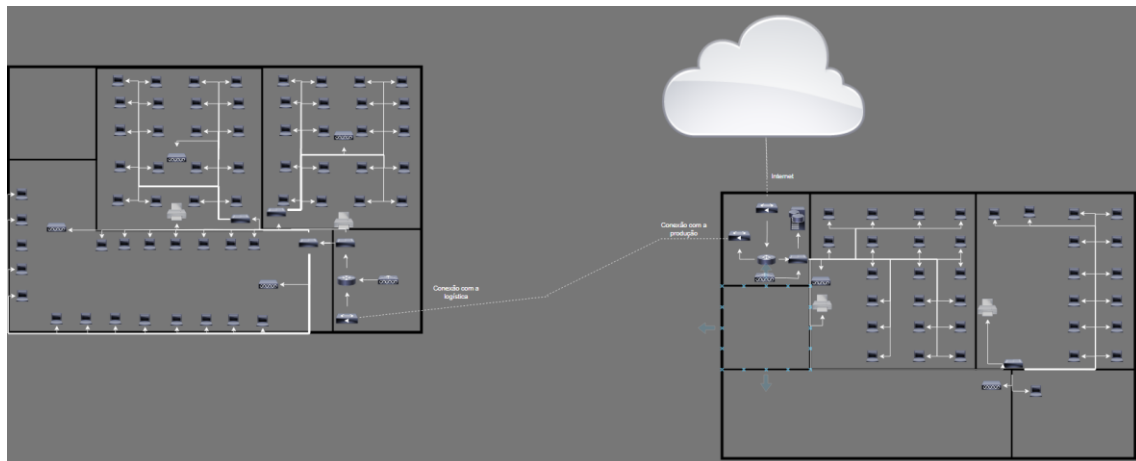
1 – Logística



2 – Produção



3 – Geral



5 - ETC

Para padronização e facilidade de identificação dos dispositivos, foi utilizado o seguinte padrão de nomenclatura

SIGLASETOR-SALA-SIGLADISPOSITIVO-NUMERODEREFERENCIA

Exemplos:

“Produção, sala de equipamentos, Switch, 01”
PROD-SEQUIP-SW-01

5.1 -LEGENDA DE SIGLAS

Legenda para as siglas de salas/setores

PROD - Produção

LOG – Logística

ER – Sala de Equipamentos

ADM – Administração

CMP – Compras
DEV - Desenvolvimento
PED – P&D
QLD - Qualidade

Legenda para os hosts:

SW – Switch
ROUT – Roteador
CLW – Controladora Wi-Fi
ACP – Ponto de Acesso
PC – Computador
SRV - Servidor
IMP - Impressora

5.2 – Informações de autenticação

Informações da rede Wi-fi

SSID: Empresa-Wifi
Senha: 12345678ABC

Username e senha para logar no servidor FTP interno da empresa:

User: admin
Senha: admin

6 – ACESSO A INTERNET

Foi configurado um provedor de internet fictício, que faz conexão com outra rede.

O Roteador da empresa, que tem saída para internet é o LOG-ER-ROUT-01, a interface GigabitEthernet 0/0 tem conexão direta ao router do provedor. Foi configurado o IP público 200.0.0.1 nessa interface.

Também conectado ao roteador do Provedor, existe uma rede de um Provedor de Conteúdo, simulando um Servidor de um site.

Foi configurado rota estática Ponto-a-Ponto, de maneira que qualquer host da empresa, consiga acessar o site, mesmo que em rede diferente.

Para testar, acesse qualquer Host na rede da empresa, e no Web Browser, digite o seguinte endereço: **http://200.0.0.9:80.**

OBS:

Para manter a simplicidade da simulação, muitas configurações da internet foram simplificadas:

1 – Não existe servidor DNS, por isso o acesso ao site é feito com a digitação do IP em si.

2 – Toda a configuração da internet foi extremamente simplificada. Normalmente em acessos à internet, se utiliza protocolos mais robustos de roteamento (BGP, OSFP, RIP, etc...) e de autenticação (PPPoE). Configurações de rota estática são somente para casos específicos e para aprendizado, mas deve ser evitado em ambientes de produção.