

## 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 FÍSICA

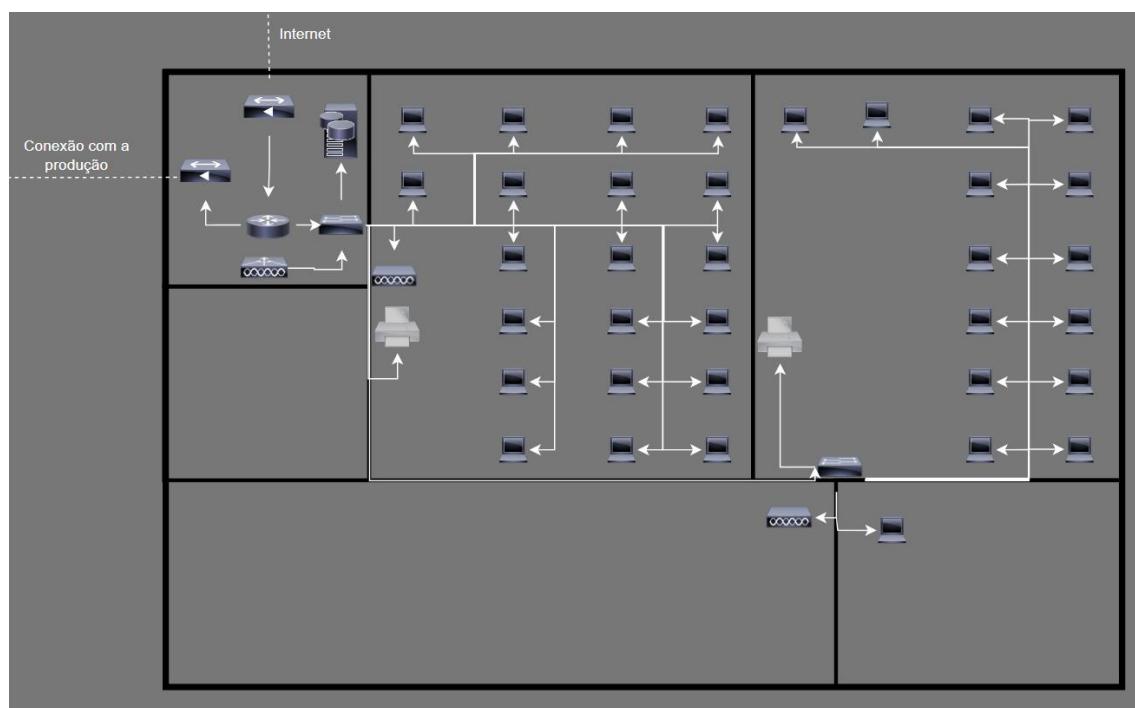
##### Observações:

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.

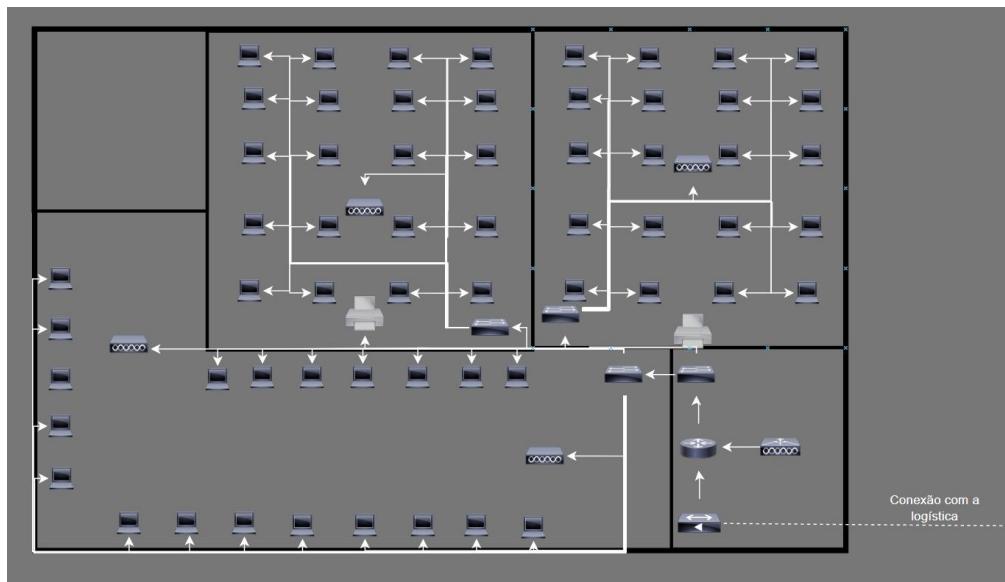
2 – Os Access Points Wi-Fi possuem range de distância de 100mts cada. A quantidade instalada (3 na produção, 2 na logística) foi suficiente para atender com tranquilidade os dois prédios com sinal Wireless.

Segue abaixo a topologia física.

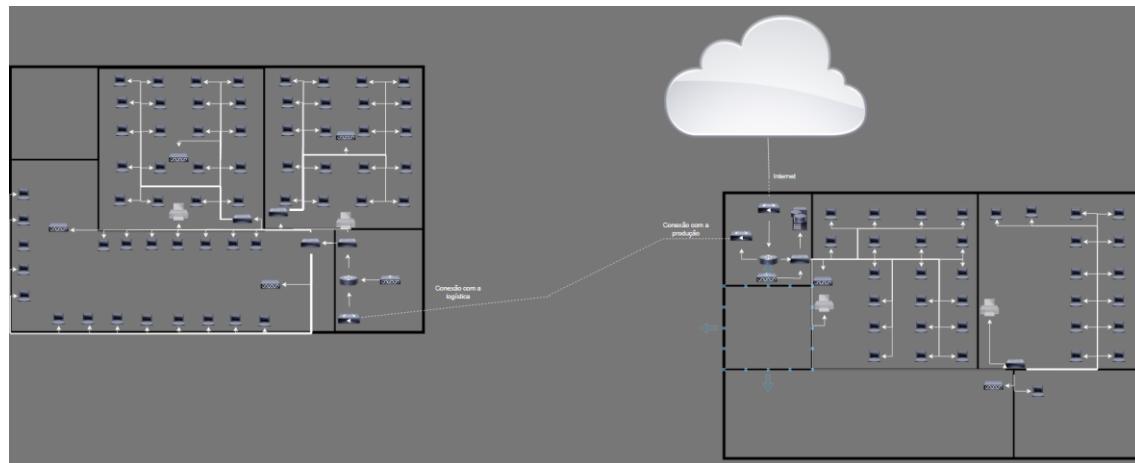
##### 1 – Logística



## 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 emrpesa, e noWeb 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.