



**JOÃO PAULO SANTOS SOUZA**

**PORTIFÓLIO - RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA  
REDES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

**BETIM - MG  
2024**

**JOÃO PAULO SANTOS SOUZA**

**PORTIFÓLIO - RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA  
REDES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

Relatório de aula prática avaliativo do curso de Engenharia de Software da disciplina Redes E Sistemas Distribuídos.

Tutor: Vinicius Camargo Prattes

**BETIM - MG  
2024**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 2-1-Tela de Instalação .....	4
Imagem 2-2-Tela do Programa.....	5
Imagem 2-3-Topologia em Estrela.....	5
Imagem 2-4-Topologia em Estrela (IP Estático).....	7
Imagem 2-5-IP Estático no CMD do PC .....	7
Imagem 2-6-Configuração do DHCP do Servidor .....	7
Imagem 2-7-Topologia em Estrela (IP Dinâmico).....	8
Imagem 2-8-Teste IP Dinâmico no CMD do PC .....	8

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS .....</b>	<b>4</b>
2.1	INSTALAÇÃO DO CISCO PACKET TRACER: .....	4
2.2	CRIAÇÃO DA REDE LÓGICA PARA A EMPRESA SUPER TECH: .....	5
2.3	CONFIGURAÇÃO DA TOPOLOGIA: .....	5
2.4	CONFIGURAÇÃO DAS VLANS.....	6
2.5	CONFIGURAÇÃO DE SUB-REDES E ENDEREÇAMENTO IP .....	6
2.6	TESTES DE CONECTIVIDADE DA REDE.....	8
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>10</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>3</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda por redes de computadores nas empresas modernas torna essencial o conhecimento sobre a configuração e gerenciamento de redes. Esse trabalho busca explorar, por meio de uma simulação prática no Cisco Packet Tracer, a implementação de uma rede de computadores para uma organização fictícia, denominada Super Tech. A proposta envolve a criação de uma topologia em estrela, com sub-redes específicas para cada departamento e configuração de VLANs. A atividade prática tem como objetivo familiarizar os alunos com conceitos e ferramentas de redes de computadores, simulando um ambiente próximo à realidade empresarial.

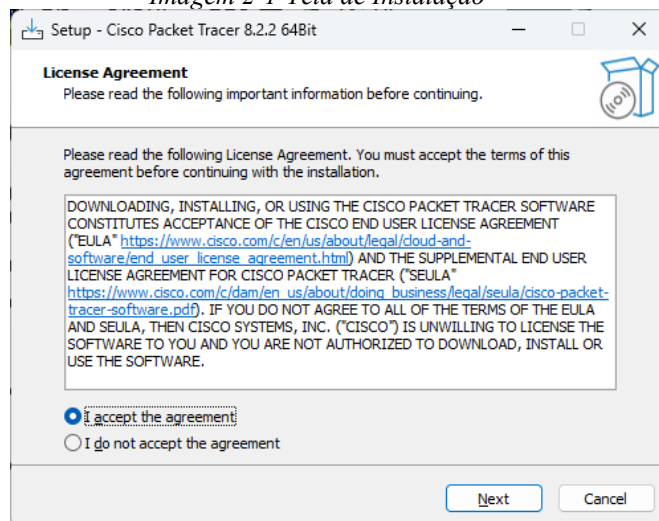
## 2 MÉTODOS

Para a simulação, utilizamos o Cisco Packet Tracer, um software educacional gratuito que permite a criação e configuração de redes. A metodologia incluiu:

### 2.1 Instalação do Cisco Packet Tracer:

- Baixamos o Cisco Packet Tracer da página oficial da Cisco.
- Executamos o instalador, seguindo as instruções padrão de instalação.
- Após a instalação, foi realizada uma breve exploração da interface para familiarização.

*Imagem 2-1-Tela de Instalação*



Fonte: Elaborada pelo autor

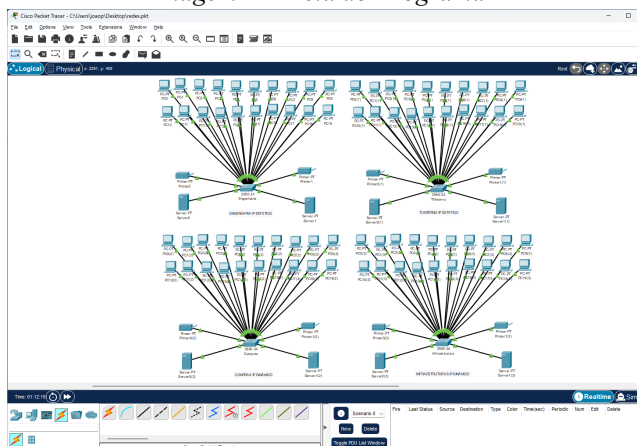
## 2.2 Criação da Rede Lógica para a Empresa Super Tech:

- Dividimos a rede em quatro sub-redes, representando os departamentos: Engenharia, Compras, TI Interno e Infraestrutura.
- Cada departamento foi configurado com 20 estações, 2 servidores e 2 impressoras, totalizando 24 dispositivos por sub-rede.
- Escolhemos uma máscara de sub-rede que atendesse às necessidades de endereçamento da rede, seguindo a configuração de uma rede de Classe C.

## 2.3 Configuração da Topologia:

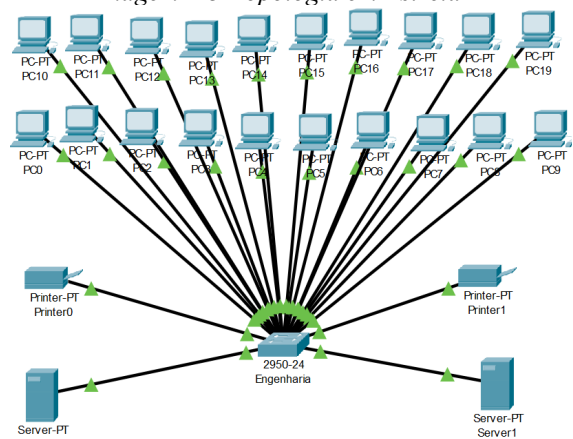
- Utilizamos switches Cisco 2950-24 para interligar os dispositivos de cada departamento.
- Configuramos uma topologia em estrela, onde cada sub-rede foi conectada ao switch central.
- Cada sub-rede foi dividida em duas VLANs, com 12 portas cada, para melhor organização e segurança interna.

*Imagem 2-2-Tela do Programa*



Fonte: Elaborada pelo autor

*Imagem 2-3-Topologia em Estrela*



Fonte: Elaborada pelo autor

## 2.4 Configuração das VLANs

Para reforçar a segmentação e segurança, foram criadas VLANs em cada switch de departamento:

### 1. Criação das VLANs:

- Em cada switch de departamento, foram criadas duas VLANs, cada uma com 12 portas. A divisão de dispositivos em cada VLAN foi feita da seguinte forma:
  - VLAN 1 (Portas 1-12): Incluindo 10 estações, 1 impressora e 1 servidor.
  - VLAN 2 (Portas 13-24): Também com 10 estações, 1 impressora e 1 servidor.

### 2. Configuração das Portas nas VLANs:

- Através da interface CLI de cada switch, as portas foram associadas às VLANs correspondentes. O comando utilizado foi o seguinte:
- Esse procedimento foi repetido para cada switch de departamento, adaptando o nome da VLAN conforme o setor.

## 2.5 Configuração de Sub-redes e Endereçamento IP

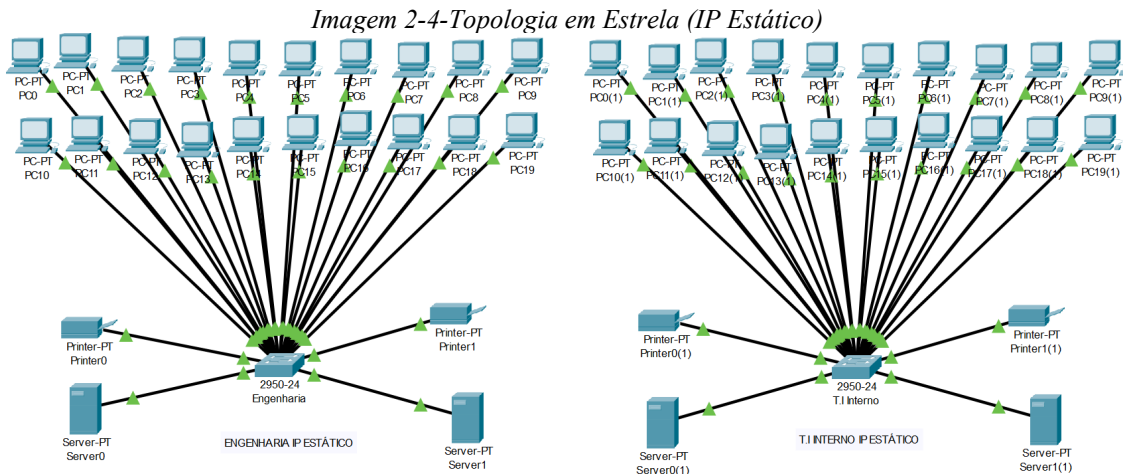
Para segmentar a rede de forma eficiente, foram criadas sub-redes distintas para cada departamento, utilizando uma máscara de Classe C (/27), que permite até 30 hosts por sub-rede:

### 1. Divisão da Rede em Sub-redes:

- Definiram-se faixas de IP específicas para cada departamento. A tabela a seguir ilustra as faixas atribuídas:
  - Engenharia: 192.168.1.0/27
  - Compras: 192.168.1.32/27
  - TI Interno: 192.168.1.64/27
  - Infraestrutura: 192.168.1.96/27

## 2. Atribuição de IPs e Configuração de DHCP:

- Nos departamentos de Engenharia e TI Interno, os endereços IP foram configurados de forma estática.



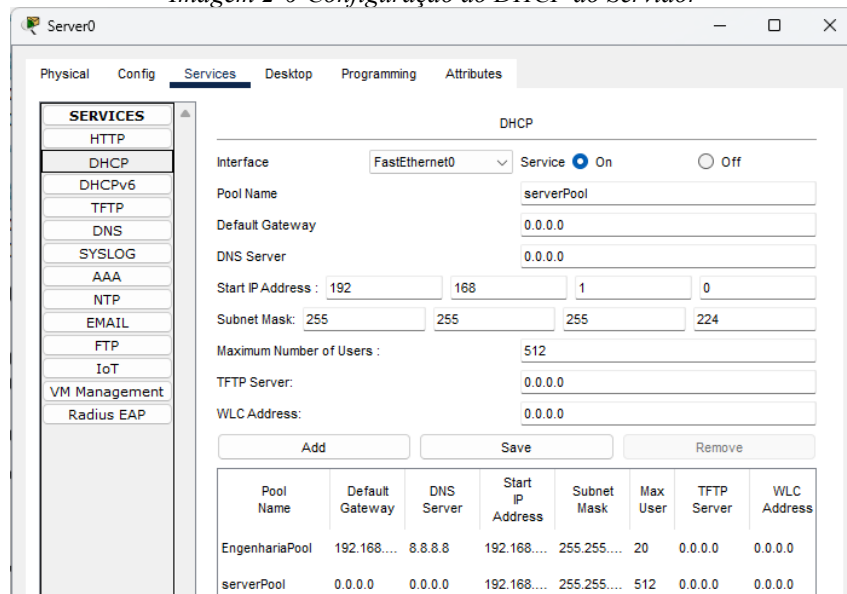
*Imagem 2-5-IP Estático no CMD do PC*

```
FastEthernet0 Connection: (default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2D0:58FF:FE17:DC31
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv4 Address . . . . .: 192.168.1.4
Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.224
Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0
```

Fonte: Elaborada pelo autor

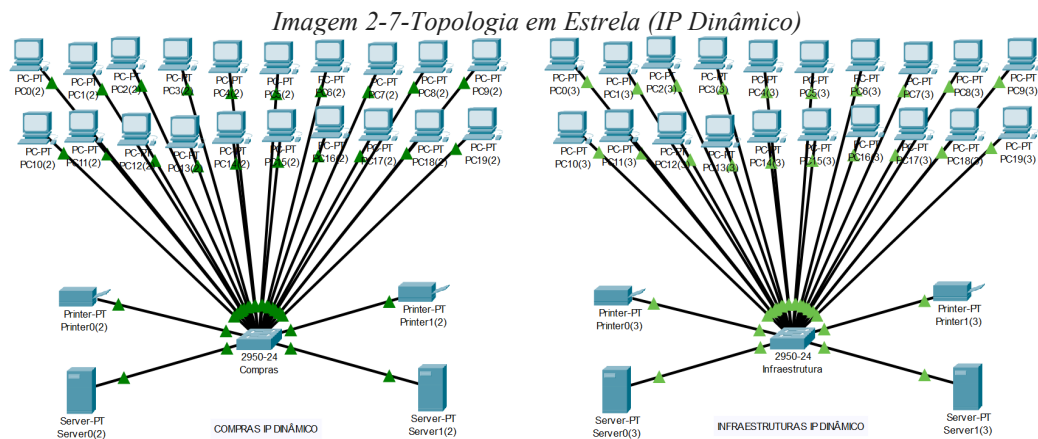
*Imagem 2-6-Configuração do DHCP do Servidor*



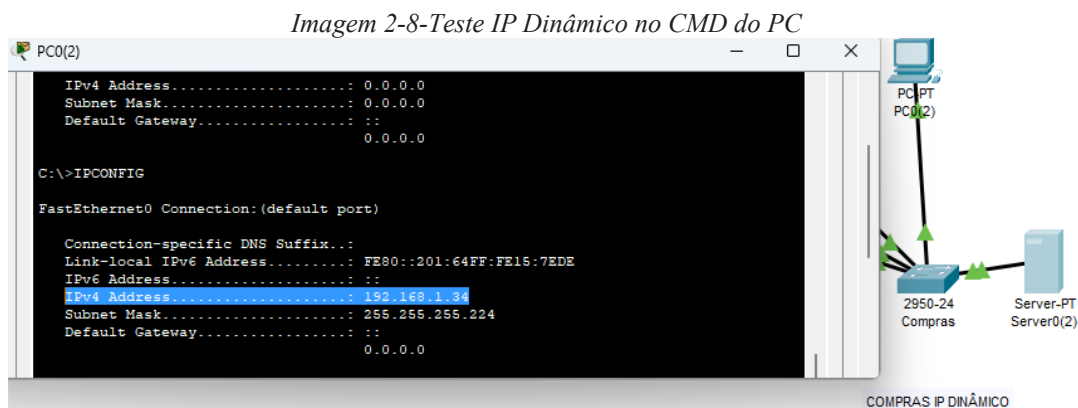
Fonte: Elaborada pelo autor



- Nos departamentos de Compras e Infraestrutura, configuramos o servidor DHCP para atribuir IPs automaticamente, mantendo uma sequência lógica com os IPs estáticos.



Fonte: Elaborada pelo autor



Fonte: Elaborada pelo autor

## 2.6 Testes de Conectividade da Rede

Para assegurar o funcionamento correto da rede, foram realizados testes de conectividade entre dispositivos:

- Ping entre Dispositivos
- Verificação de Comunicação nas VLANs
- Testes de Atribuição de IP pelo DHCP

### **3 RESULTADOS**

Após a configuração da rede conforme descrito, obtivemos uma rede funcional, onde cada departamento possuía uma sub-rede isolada e comunicava-se corretamente dentro dos limites definidos. As VLANs permitiram segmentação adicional dentro de cada departamento, contribuindo para a segurança e eficiência da rede. Os departamentos com IPs dinâmicos receberam endereços corretos via DHCP, enquanto os departamentos com IPs estáticos apresentaram estabilidade na comunicação entre dispositivos. O uso do Cisco Packet Tracer possibilitou visualizar e monitorar o tráfego de dados, facilitando a verificação da comunicação entre as VLANs e sub-redes.

## **4 CONCLUSÃO**

A atividade prática proporcionou uma visão aplicada da configuração de redes, incluindo sub-redes, VLANs, e atribuição de IPs. O uso do Cisco Packet Tracer mostrou-se eficaz para simular cenários reais, sendo uma ferramenta valiosa para estudantes de redes e sistemas distribuídos. A simulação ofereceu compreensão aprofundada sobre a configuração de redes e contribuiu para o desenvolvimento de habilidades necessárias ao planejamento e implementação de redes corporativas.

## REFERÊNCIAS

CISCO. **Cisco Packet Tracer** - Simulador de Redes. Disponível em: <https://www.netacad.com/pt-br/courses/packet-tracer>. Acesso em: 2 nov. 2024.

COSTA, Edgar. **Cisco Packet Tracer** - Ligação com Switch e Servidor de DHCP. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pXgmfUad0aY>. Acesso em: 2 nov. 2024.