

UNIVERSIDADE PITÁGORAS UNOPAR ANHANGUERA
ENGENHARIA DE SOFTWARE - BACHARELADO

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA

DISCIPLINA NORTEADORA
Redes e Sistemas Distribuídos
Prof. Gilberto Fernandes Junior

Andressa Flávia Atelli
CPF 22580591869

Tutoria: Vinicius Carmargo Prattes

Osvaldo Cruz /SP
Agosto/2022

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	2
1 DESENVOLVIMENTO.....	3
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	9

INTRODUÇÃO

Tendo em vista o solicitado pelo Roteiro de Aula Prática, o objetivo do presente é elaborar um relatório que deverá conter: introdução, métodos, resultados e conclusão, sobre o assunto desenvolvido em aula prática, para compreender o funcionamento de uma rede bem como de seus principais equipamentos. A solução é a Criação de estrutura de rede de computadores da Empresa Super Tech, utilizando o programa Cisco Packet Tracer.

Os objetivos são utilizar o CISCO PACKET TRACER para criar a rede lógica com as seguintes informações:

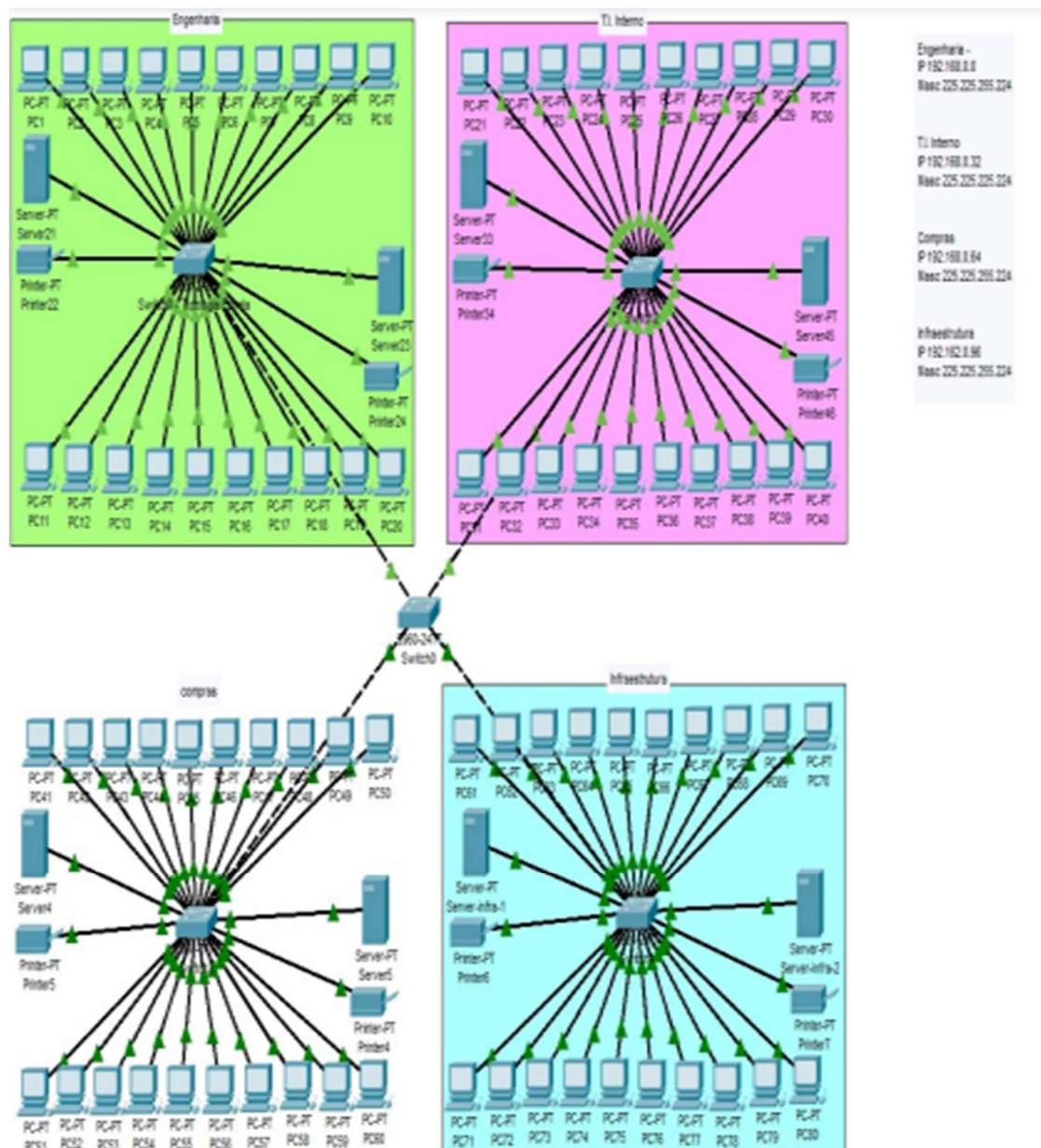
- A empresa Super Tech, precisa criar a estrutura de sua rede de computadores, de maneira que atenda as seguintes necessidades.
- São 4 departamentos: Engenharia, Compras, TI Interno e Infraestrutura. Cada departamento deve conter: 20 estações, 2 servidores e 2 impressoras, totalizando 24 hosts.
- Deve ser usada uma máscara de Sub-rede que atenda a necessidade apresentada.
- A rede é de Classe C e deve-se usar a topologia estrela. Para a numeração IPs, deve-se usar uma sequência nas Sub-redes de acordo com a máscara adotada. Como são 24 hosts em cada Sub-rede, deve-se usar uma máscara que permita esta configuração: neste caso a rede seria de 227, o host de 25.
- Descrever a rede, seu 1º IP válido, último IP válido e o broadcast de cada Sub-Rede.
- Utilize o switch 2950-24 da Cisco para cada departamento, interligando-os entre si
- Cada departamento deve estar em uma Sub-rede. Configure uma VLAN nas Sub-redes.
- Em cada Sub-rede crie 2 VLAN com 12 portas cada. Da 1-12 VLAN 1 e da 13-24 VLAN2. Cada VLAN vai ter 10 estações, 1 impressora e um Servidor.
- Os departamentos são: Engenharia, Compras, TI Interno e Infraestrutura. Os departamentos de Engenharia e TI Interno devem ser colocados IPs estáticos, já nos departamentos de compras e Infraestrutura devem ser colocados IPs dinâmicos, de maneira que siga a sequência dos IPs estáticos.

1 DESENVOLVIMENTO

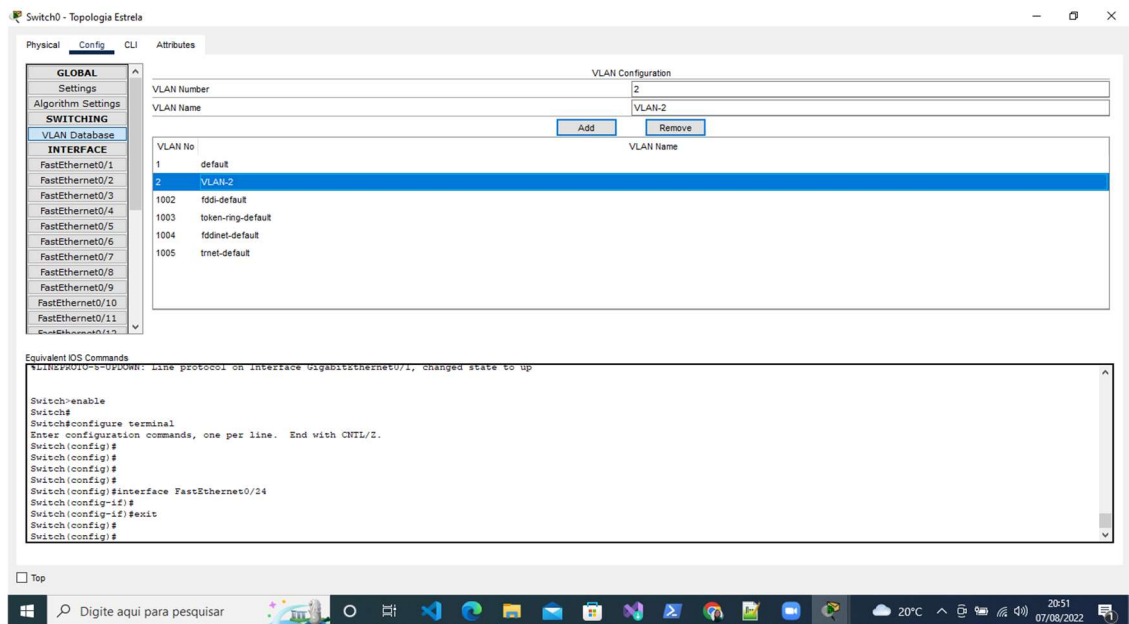
1.1 Passos de Desenvolvimento do projeto

Para realizar a estrutura e configuração do sistema de redes utilizei os seguintes passos:

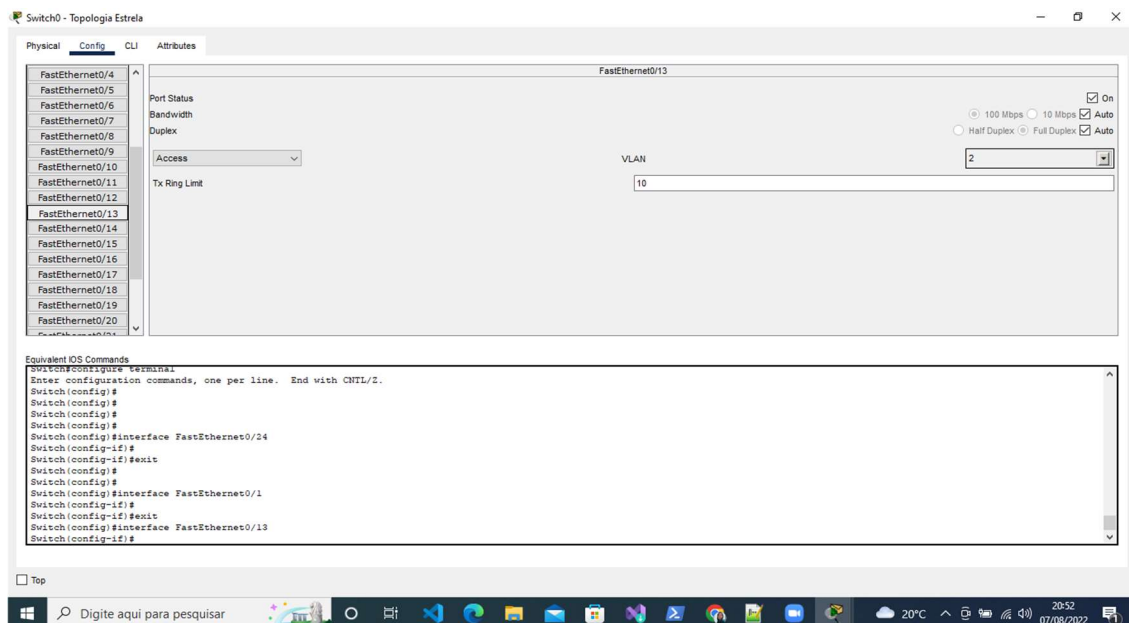
- Distribuição física dos equipamentos por setor.



- Criação da Vlan nos aparelhos Switch.



- Fiação física e distribuição lógica na Vlan



- Cálculo da Máscara de Rede e Sub-redes.

Devem ser usadas uma máscara de Sub-rede que atenda às necessidades apresentadas. A rede é de Classe C e deve-se usar a topologia estrela. Para a numeração IPs, deve-se usar uma sequência nas Sub-redes de acordo com a máscara adotada.

Como são 24 hosts em cada Sub-rede, devemos usar uma máscara que permita esta configuração: neste caso a rede seria de /27, o host de 25. Descreva a rede, seu 1º IP válido, último IP válido e o broadcast de cada Sub-Rede.

- CIDR Notation: /27
 - Conversão em Binário: 11111111.11111111.11111111.11100000
 - Máscara de Sub-rede = 225.225.225.224
 - Cálculo para achar a variação: $256 - 224 = 32$ hosts
 - Número de hosts usáveis = 30
 - IP tipo Privado.
-
- Separação dos IPs com variação para cada departamento.

Endereços de rede	Hosts usáveis	Endereço de Broadcast
192.168.0.0	192.168.0.1 - 192.168.0.30	192.168.0.31
192.168.0.32	192.168.0.33 - 192.168.0.62	192.168.0.63
192.168.0.64	192.168.0.65 - 192.168.0.94	192.168.0.95
192.168.0.96	192.168.0.97 - 192.168.0.126	192.168.0.127

- Colocação do IP nos servidores, Gateway e DNS na configuração geral, colocação de IP estático nas estações.

Server21

Physical **Config** Services Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0001.63CE.21CA

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.0.21

Subnet Mask 255.255.255.224

IPv6 Configuration

☐ Automatic

☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address: FE80::201:63FF:FECE:21CA

- Habilitação e configuração do serviço DHCP para distribuição de IP Dinâmico.

Server4

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

DHCP

Interface FastEthernet0 Service ☒ On ☐ Off

Pool Name serverPool

Default Gateway 192.168.0.65

DNS Server 192.168.0.65

Start IP Address : 192 168 0 67

Subnet Mask: 255 255 255 224

Maximum Number of Users : 10

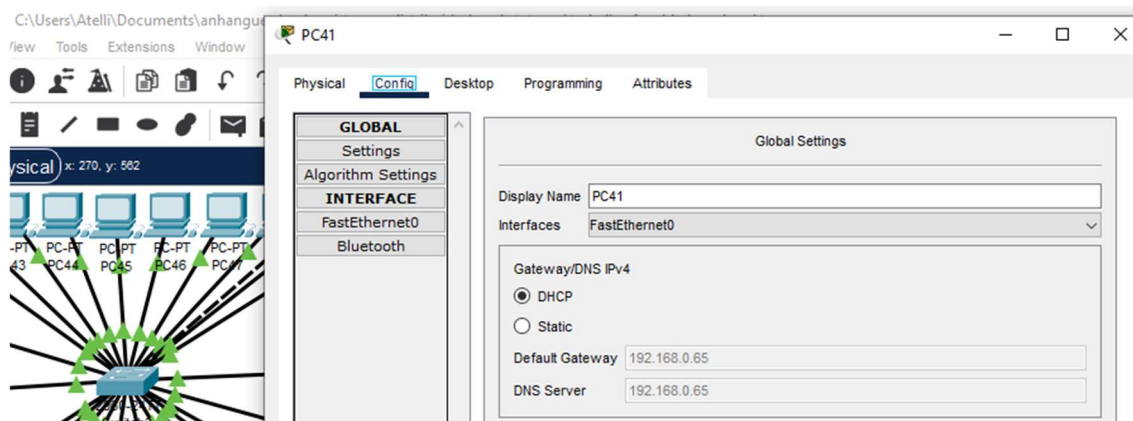
TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

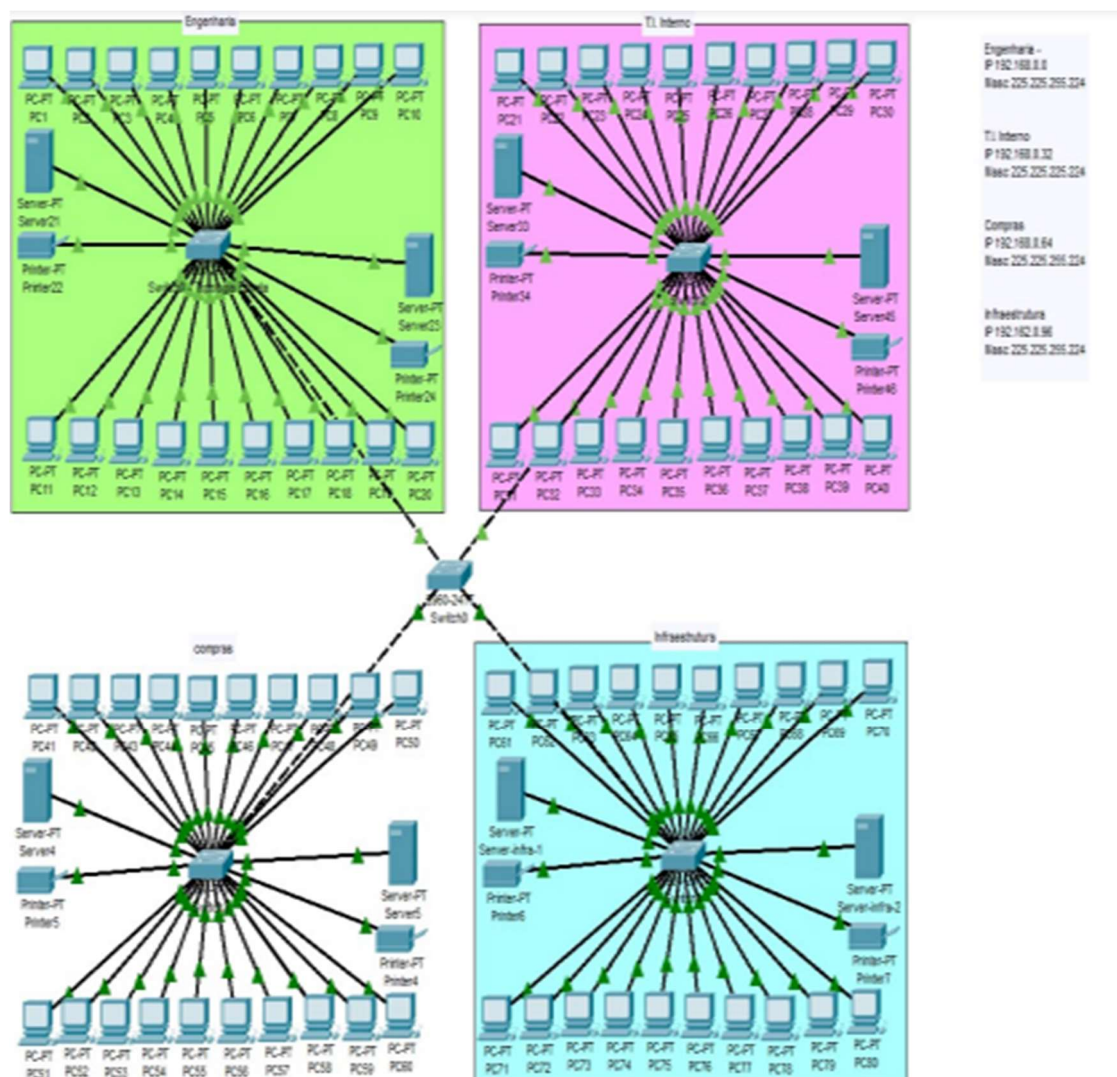
Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	10	0.0.0.0	0.0.0.0

- Habilitação do DHCP em cada estação pertencente a rede para receber o IP dinâmico.



- Utilização de mais um Switch para interligar os departamentos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema gerado foi projetado usando como base todos os requisitos citados no portfólio. Apesar do portfólio conter erros de dados na descrição da rede, ainda assim, revisando todo conhecimento adquirido na aula, foi possível corrigir os erros e fazer os cálculos necessários.

A rede foi distribuída pelos setores, divididos em 2 Vlan por aparelho switch, cada qual com sua impressora e servidor, que foi utilizado como concentrador de DNS e Gateway.

Para utilização do Simulador, foi necessário a realização do curso da Cisco e outros cursos online.

REFERÊNCIAS

<https://dominandoredes.com.br/montar-uma-rede-de-computadores/>. Acesso em: 05 Agosto de 2022.

<https://www.netacad.com/pt-br/courses/packet-tracer>. Acesso em: 01 Agosto de 2022.

<https://skillsforall.com/>. Acesso em: 01 Agosto de 2022.

<https://www.youtube.com/watch?v=bVUe0HCJjqc&t=119s>. Acesso em: 02 Agosto de 2022.

<https://www.youtube.com/watch?v=ghgj-hIx6xc/>. Acesso em: 03 Agosto de 2022.