



# **AVALIAÇÃO PRÁTICA SUPERVISIONADA DE REDES DE COMPUTADORES - APS**

**CURSO:[20241] - REDES DE  
COMPUTADORES - [ADSN-MODII] -  
UNIFAMETRO FORTALEZA**

**22/05/2024**

PROFESSOR: ABÁVIO SOARES PIMENTA

## **ALUNOS:**

Leonardo Lopes Feitosa – Mat: 1-2023229502

José Gílson Vieira Girão Júnior – Mat: 1-2023228890

Tatiane Oliveira de Sousa— Mat: 1-2023229078

Antônio Rodrigo da Silva Medeiros - Mat: 1-2023229064

AVALIAÇÃO PRÁTICA SUPERVISIONADA DE REDES DE  
COMPUTADORES

UNIFAMETRO - CAMPUS - CARNEIRO DA CUNHA

Rua Carneiro da Cunha 180

Fortaleza, Ceará - 60.010-470

## **Visão geral**

Elaborar um projeto de redes de computadores com servidores e uma determinada empresa fictícia de nome XONGAS.

## **Objetivos**

Criar através do sistema Cisco Packet Tracer - Networking Simulation Tool as seguintes redes de computadores seguindo os parâmetros abaixo:

1. A rede das estações da matriz deverá comportar 500 estações;
2. A filial de Juazeiro do Norte necessita de duas redes: uma, para uso da equipe de vendas, deverá comportar 40 estações; já a da equipe administrativa, precisa comportar apenas 5 estações;
3. A filial de Sobral, deverá comportar 10 estações;
4. Mossoró: uma rede para 120 estações;
5. Picos: uma rede com 70 estações;

6. Campina Grande: três redes: uma, para 12 estações; outra, para 100 estações; e a última para 49 estações;

## Especificações

Para os servidores da matriz, deverão ser criadas duas redes: uma para uso dos servidores de uso interno, que comporte até 126 servidores; outra, para os servidores acessíveis externamente, deverá comportar até 12 servidores; Nenhuma estação de usuário, seja da sede, seja das filiais, irá acessar diretamente a Internet.

Para cada rede, deverá ser informado: endereço de rede (formato CIDR), endereço de broadcast, endereço alocado para o gateway, e máscara de subrede. Considere também que não haverá necessidade de prever expansão futura.

Uma vez feito o plano, os alunos deverão implementá-lo usando o Packet Tracer.

Deverá ser indicada não só a ligação da sede com as filiais, como também a saída da sede para a Internet. Como dica, os alunos poderão usar o modelo de roteador 2811, caso precisem ter um roteador com mais de três interfaces roteáveis (para isso, os alunos deverão usar um módulo opcional).

Os alunos só poderão utilizar rotas estáticas para interligar as redes. Fica a critério dos alunos as redes utilizadas para interligar os roteadores.

## Macros

### I. FERRAMENTAS:

#### Dispositivos de Rede:

- **Roteadores:** Roteadores são essenciais para interconectar diferentes redes, como a matriz e as filiais. O Packet Tracer oferece uma variedade de roteadores Cisco, incluindo modelos populares como o Cisco 1841, 2600 e 3800. Cada roteador possui recursos e interfaces específicos que podem ser configurados para atender às necessidades da sua rede.
- **Comutadores:** Comutadores conectam dispositivos dentro de uma mesma rede, como computadores, impressoras e servidores. O Packet Tracer oferece diversos modelos de switches Cisco, incluindo switches gerenciados e não gerenciados. Você pode configurar as portas do switch, VLANs e outras funcionalidades para otimizar o tráfego de rede.

- **Conexões:** O Packet Tracer fornece diversas opções para conectar dispositivos de rede, como cabos Ethernet, interfaces seriais e conexões sem fio. Você pode configurar as propriedades da conexão, como velocidade, duplex e tipo de cabo.

### Ferramentas de Simulação:

- **Simulação de Rede:** O Packet Tracer permite simular o comportamento da rede em tempo real. Você pode observar o tráfego de pacotes, identificar gargalos e solucionar problemas de rede.
- **Depuração de Rede:** O Packet Tracer oferece ferramentas de depuração avançadas para analisar o tráfego de rede e identificar problemas de conectividade. Você pode usar ferramentas como traceroute, ping e Wireshark para diagnosticar problemas de rede.
- **Visão de Rede:** O Packet Tracer fornece visualizações detalhadas da topologia da rede, incluindo dispositivos, conexões e o fluxo de tráfego de pacotes. Você pode usar essas visualizações para entender melhor o funcionamento da sua rede e identificar áreas para otimização.

### Outras Ferramentas:

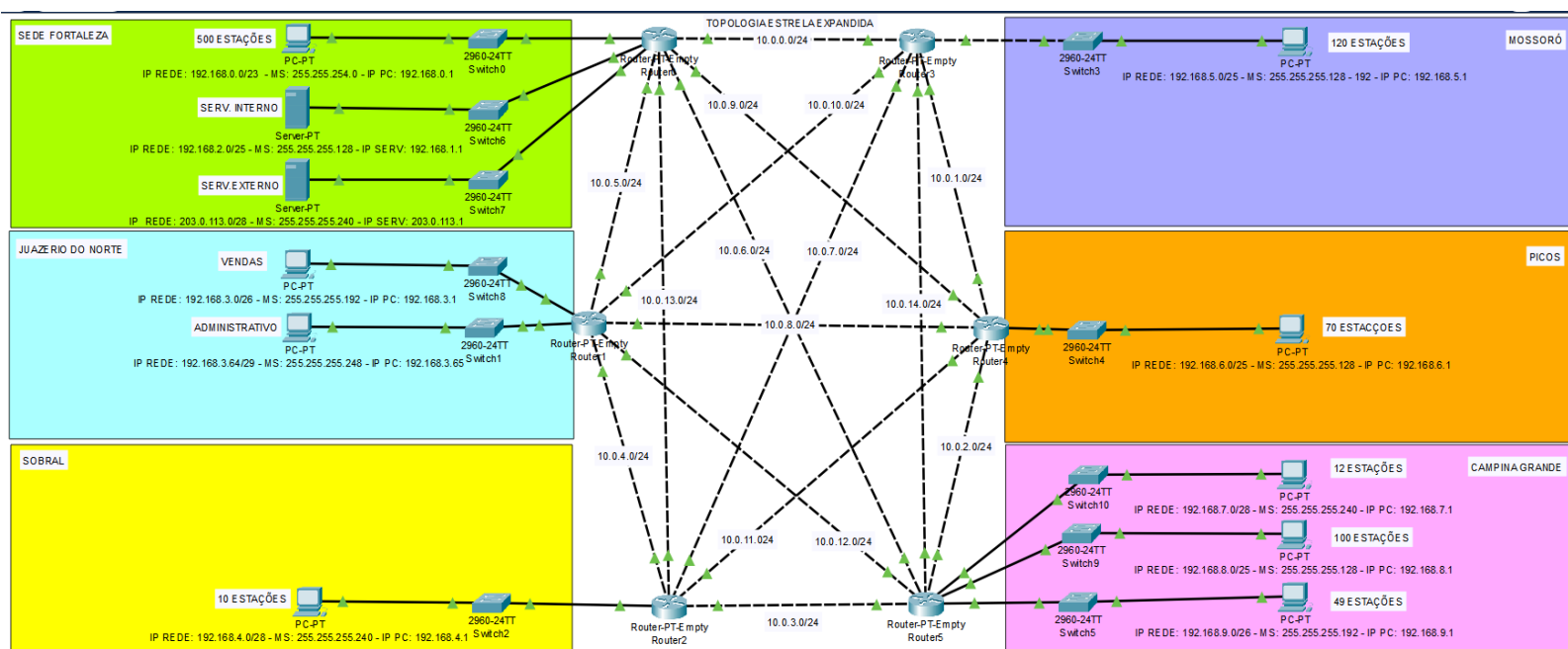
- **Editor de Topologia:** O Packet Tracer oferece um editor de topologia intuitivo para arrastar e soltar dispositivos de rede e criar diagramas de rede personalizados.
- **Assistentes de Configuração:** O Packet Tracer oferece assistentes de configuração para simplificar a configuração de dispositivos de rede comuns, como roteadores, switches e firewalls.
- **Biblioteca de Modelos:** O Packet Tracer inclui uma biblioteca de modelos de rede pré-construídos que podem ser usados como ponto de partida para seus projetos de rede.

### Exemplos de Uso das Ferramentas do Packet Tracer em Redes de Matriz e Filial:

- **Projetar uma topologia de rede de matriz e filial:** Você pode usar o editor de topologia do Packet Tracer para criar um diagrama de rede detalhado que mostre a interconexão entre a matriz e as filiais.
- **Configurar roteadores e switches:** Você pode usar os assistentes de configuração e as interfaces de linha de comando (CLI) para configurar os roteadores e switches da sua rede, definindo endereços IP, rotas, VLANs e outras configurações.
- **Simular o tráfego de rede:** Você pode gerar tráfego de rede entre diferentes dispositivos da sua rede e observar como os pacotes são roteados e comutados.
- **Solucionar problemas de rede:** Você pode usar as ferramentas de depuração do Packet Tracer para identificar e solucionar problemas de conectividade, lentidão da rede e outros problemas de rede.

O Cisco Packet Tracer é uma ferramenta poderosa para projetar, implementar e solucionar problemas em redes de matriz e filial. As diversas ferramentas e recursos do Packet Tracer permitem que você aprenda sobre conceitos de rede, pratique habilidades de configuração e solução de problemas e desenvolva soluções de rede eficazes para sua organização.

## II. Prints do Sistema:



## III. Plano de Endereçamento:

### Matriz em Fortaleza

#### 1ª Sub-rede: Estações da Matriz

**Endereço de rede:** 192.168.0.0/23

**Máscara de sub-rede:** 255.255.254.0

**Total de hosts:** 510

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.0.1 a 192.168.1.254

**Endereço de broadcast:** 192.168.1.255

**Gateway:** 192.168.1.254

#### 2ª Sub-rede: Servidores Internos

**Endereço de rede:** 192.168.2.0/25

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.128

**Total de hosts:** 126

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.2.1 a 192.168.2.126

**Endereço de broadcast:** 192.168.2.127

**Gateway:** 192.168.2.126

### **3ª Sub-rede: Servidores Acessíveis Externamente**

**Endereço de rede:** 203.0.113.0/28 (IP público)

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.240

**Total de hosts:** 14

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 203.0.113.1 a 203.0.113.14

**Endereço de broadcast:** 203.0.113.15

**Gateway:** 203.0.113.14

### **Filial: Juazeiro do Norte**

#### **1ª Sub-rede: Equipe de Vendas**

**Endereço de rede:** 192.168.3.0/26

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.192

**Total de hosts:** 62

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.3.1 a 192.168.3.62

**Endereço de broadcast:** 192.168.3.63

**Gateway:** 192.168.3.62

#### **2ª Sub-rede: Equipe Administrativa**

**Endereço de rede:** 192.168.3.64/29

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.248

**Total de hosts:** 6

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.3.65 a 192.168.3.70

**Endereço de broadcast:** 192.168.3.71

**Gateway:** 192.168.3.70

### **Filial: Sobral**

**Endereço de rede:** 192.168.4.0/28

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.240

**Total de hosts:** 14

**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.4.1 a 192.168.4.14

**Endereço de broadcast:** 192.168.4.15


**Gateway:** 192.168.4.14

### **Filial: Mossoró**

**Endereço de rede:** 192.168.5.0/25

**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.128

**Total de hosts:** 126



**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.5.1 a 192.168.5.126  
**Endereço de broadcast:** 192.168.5.127  
**Gateway:** 192.168.5.126

### **Filial: Picos**

**Endereço de rede:** 192.168.6.0/25  
**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.128  
**Total de hosts:** 126  
**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.6.1 a 192.168.6.126  
**Endereço de broadcast:** 192.168.6.127  
**Gateway:** 192.168.6.126

### **Filial: Campina Grande**

#### **1ª Sub-rede:**

**Endereço de rede:** 192.168.7.0/28  
**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.240  
**Total de hosts:** 14  
**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.7.1 a 192.168.7.14  
**Endereço de broadcast:** 192.168.7.15  
**Gateway:** 192.168.7.14

#### **2ª Sub-rede:**

**Endereço de rede:** 192.168.8.0/25  
**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.128  
**Total de hosts:** 126  
**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.8.1 a 192.168.8.126  
**Endereço de broadcast:** 192.168.8.127  
**Gateway:** 192.168.8.126

#### **3ª Sub-rede:**

**Endereço de rede:** 192.168.9.0/26  
**Máscara de sub-rede:** 255.255.255.192  
**Total de hosts:** 62  
**Faixa de endereços IP utilizáveis:** 192.168.9.1 a 192.168.9.62  
**Endereço de broadcast:** 192.168.9.63  
**Gateway:** 192.168.9.62

*"A chama da busca por conhecimento jamais se apagará, e este trabalho é a prova disso."*