



---

# Projeto de Interconexão de Redes e Serviços

---

**Prof. Me. Ricardo Girnis Tombi**

**Alunos:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1. Objetivo

Projetar sub-redes e elaborar o plano de endereçamento adequado a partir de uma determinada rede de origem.

## 2. Conceitos Abordados

Arquitetura de Redes OSI, Camada de Redes, endereçamento IP, máscara de rede e projeto de sub-redes, serviços DHCP, DNS e HTTP.

## 3. Agenda

13/11 – Entrega do projeto (upload da versão final no Moodle)

- Arquivo do simulador (.pkt)
- Projeto de IPs das sub-redes (.pdf)

## 4. Projeto

A topologia a seguir consta de duas redes que deverão ser divididas em sub-redes da seguinte forma:

**Rede amarela (LAN1):** 120.20.30.0 / 24

Duas sub-redes, sendo:

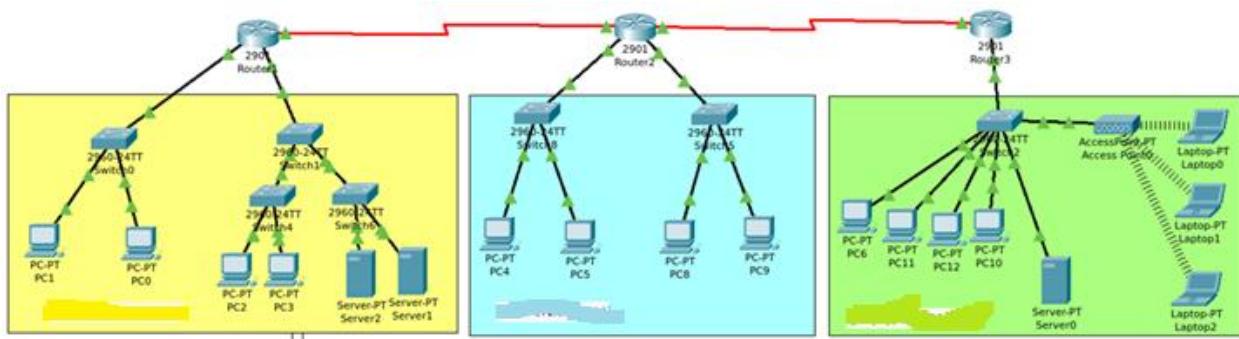
- Sub-rede 01: capacidade para 110 máquinas
- Sub-rede 02: capacidade para 31 máquinas, com topologia hierárquica e switch dedicado para o server farm.

**Rede azul (LAN2):** 192.168.0.0 / 16 em quatro sub-redes de tamanhos iguais (na implementação, utilizar as duas primeiras).

**Rede verde (LAN3):** 10.0.0.0 / 18 não será dividida (será uma única sub-rede).

Esta sub-rede deverá comportar uma rede móvel com um access point.

Esta sub-rede deve acessar apenas a sub-rede amarela (LAN1). Todo tráfego desta sub-rede para a rede azul (LAN2) deve ser bloqueado. Utilizar ACLs para este objetivo.



4.1 Apresentar no projeto o intervalo de IPs, para cada sub-rede.

- ✓ Máscara de sub rede
- ✓ Endereço do prefixo da sub rede
- ✓ Primeiro endereço válido
- ✓ Último endereço válido
- ✓ Endereço de broadcast da sub-rede

4.2 Implementar o projeto no simulador.

#### 4.2.1 Equipamentos

- a) LAN1: 4 switches, 4 computadores e 2 servidores (vide topologia acima)
- b) LAN2: 2 switches e 4 computadores (vide topologia acima)
- c) LAN3: 1 switch, 1 access-point, 4 computadores, 3 laptops e 1 servidor (vide topologia acima)

#### 4.2.2 Configuração de endereços IPs nas máquinas.

- a) Nas sub-redes LAN1 e LAN2, realizar configurações dos endereços dos computadores de forma manual.
- b) Na sub-rede LAN3, instalar um servidor DHCP. Configurar o serviço DHCP neste servidor, e fazer com que os computadores desta sub-rede recebam seus endereços IP automaticamente por meio do serviço DHCP.

Neste sub-rede o access point deverá trabalhar com o padrão WPA2-PSK para autenticação dos três laptops.

#### 4.2.3 Serviços

- a) Na LAN3 o serviço DHCP conforme item 4.2.2 b)
- b) Na LAN1 instalar um servidor HTTP (vide topologia acima)  
Configurar o servidor HTTP para responder as requisições de qualquer computador de qualquer LAN quando tentarem acessar o nome – index.html
- c) Na LAN1 instalar um servidor DNS (vide topologia acima)  
Habilitar todos os equipamentos de todas as LANs para terem acesso ao serviço DNS localizado na LAN1.

#### 4.2.4 Interconexão entre as LANs

Pesquisar como configurar o protocolo RIP no packet tracer, e ativar este protocolo em cada roteador para que a comunicação entre as sub-redes possa funcionar.

#### 4.3 Testar o projeto no simulador

- 4.3.1 Testar a conectividade entre os hosts dentro das sub-redes e entre as subredes.  
Ex. Utilizar o ping

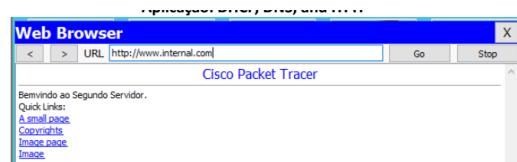
**4.3.2 Testar o acesso ao servidor HTTP (página: index.html).**

Os terminais de todas as LANs devem acessar esta página pela sua URL (index.html)

Utilizar o web browser do simulador. Caminho: ao clicar no equipamento, selecionar a tab Desktop e então o botão Web Browser.



Resposta esperada (página semelhante a esta figura a seguir):

**4.4 Salvar o arquivo (.pkt) e entregar o mesmo no Moodle, junto com o pdf do projeto de endereços das sub-redes.**