



---

# 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:

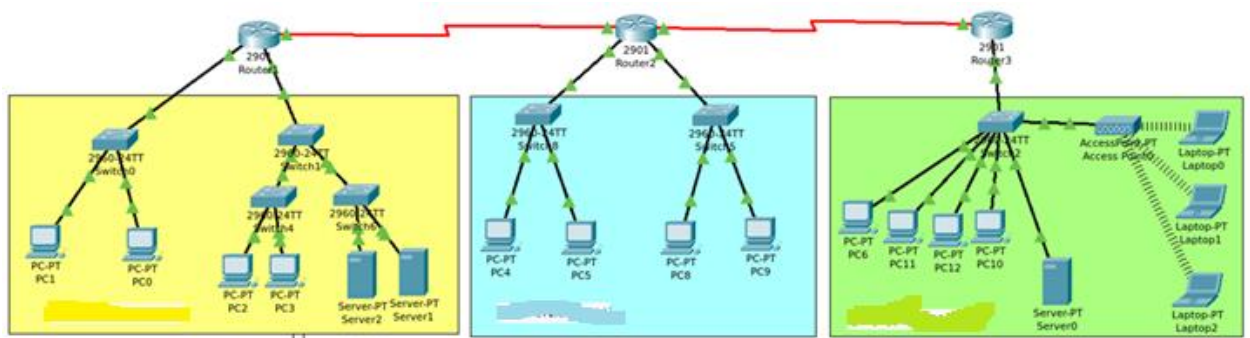
- Sub-rede 01: capacidade para 110 máquinas
- Sub-rede 02: capacidade para 31 máquinas, com topologia hierárquica e switch dedicado para o server farm.

**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

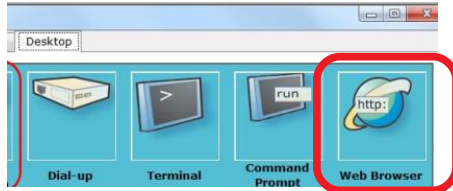
4.3.1 Testar a conectividade entre os hosts dentro das sub-redes e entre as subredes.

Ex. Utilizar o ping

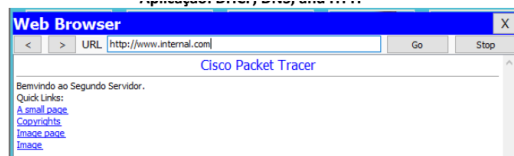
#### 4.3.2 Testar o acesso ao servidor HTTP (página: index.html).

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.