

Atividade Prática: Projeto de Rede Integrada no Cisco Packet Tracer

Objetivo Geral

Desenvolver habilidades práticas em redes de computadores projetando e implementando uma rede que conecta três prédios a uma sala de servidores utilizando o Cisco Packet Tracer. Você irá configurar serviços de rede essenciais e trabalhar tanto no ambiente lógico quanto no físico do Packet Tracer.

Descrição da Atividade

Você deverá projetar e implementar uma rede que interliga três prédios (Prédio A, Prédio B e Prédio C) a uma sala de servidores central. O projeto deve incluir:

- **Configuração de Servidores:** HTTP (Web Server), FTP e DHCP.
- **Estações de Trabalho:** PCs conectados via cabos diversos, laptops e dispositivos móveis conectados via Wi-Fi.
- **Infraestrutura Física:** Representação da rede no modo físico do Packet Tracer, incluindo cabeamento estruturado, racks, patch panels e outros componentes físicos.

Parte 1: Configuração do Ambiente Físico

Passo 1: Criar os Prédios e a Sala de Servidores

- No **Physical Workspace** do Packet Tracer, crie três prédios:
 - **Prédio A**
 - **Prédio B**
 - **Prédio C**
- Crie uma **Sala de Servidores** separada.
- Cada prédio pode ser representado como um **Building** ou **Wiring Closet**.

Passo 2: Adicionar Dispositivos

- **Em cada prédio**, adicione os seguintes dispositivos:
 - **20 PCs** conectados via cabo.
 - **5 Laptop** conectado via **Wi-Fi**.
 - **3 Dispositivo Móvel** (Smartphone ou Tablet) conectado via **Wi-Fi**.

- **Switches e Access Points** conforme necessário.
- **Na Sala de Servidores**, adicione um **Server**.

Passo 3: Implementar Cabeamento Estruturado

- Utilize **patch panels**, **wall mounts** e **racks** para organizar os dispositivos nos prédios e na sala de servidores.
- Conecte os dispositivos utilizando os cabos apropriados:
 - **Copper Straight-Through**
 - **Copper Cross-Over**
 - **Fiber Optic**
- Organize os cabos no modo físico utilizando **bendpoints** para criar uma representação realista.

Parte 2: Configuração Lógica da Rede

Passo 1: Configurar o Servidor

- No **Server** da Sala de Servidores, habilite os seguintes serviços:
 - **DHCP Server:**
 - Configure pools de endereços IP para atender às sub-redes de cada prédio.
 - **HTTP Server:**
 - Hospede uma página web simples (pode ser uma página padrão ou uma criada por você).
 - **FTP Server:**
 - Configure para permitir upload e download de arquivos.

Passo 2: Configurar Dispositivos nos Prédios

- **PCs:**
 - Configure para obter endereços IP automaticamente via **DHCP**.
- **Laptops e Dispositivos Móveis:**
 - Configure a conexão **Wi-Fi** com o **Access Point** do respectivo prédio.
 - Certifique-se de que os **Access Points** estejam configurados com:
 - **SSID** único.

- **Segurança** (pode ser aberta ou com senha WPA2).
- **Canal** apropriado para evitar interferências.

Passo 3: Implementar Roteamento

- Utilize **Roteadores** para conectar cada prédio à Sala de Servidores.
- Configure o roteamento entre as redes dos prédios e a sala de servidores:
 - **Roteamento Estático**: Simples de configurar para pequenos ambientes.
 - **Roteamento Dinâmico** (opcional para avançar no desafio):
 - Configure protocolos como **RIP** ou **OSPF**.

Passo 4: Testar a Conectividade

- Verifique se todos os dispositivos conseguem:
 - Obter um endereço IP via **DHCP**.
 - **Pingar** outros dispositivos na rede (testar conectividade básica).
 - Acessar a **página web** hospedada no servidor via navegador.
 - Transferir arquivos via **FTP** (upload e download).

Parte 3: Integração de Dispositivos Móveis via Wi-Fi

Passo 1: Adicionar Dispositivos Móveis

- Adicione **Smartphones** ou **Tablets** disponíveis na categoria **End Devices** do Packet Tracer.
- Posicione-os nos respectivos prédios.

Passo 2: Conectar Dispositivos Móveis ao Wi-Fi

- Configure os dispositivos móveis para se conectar ao **Access Point** do prédio correspondente.
 - Configure SSID e segurança de acordo com o **Access Point**.
- Teste se os dispositivos móveis conseguem:
 - Obter um endereço IP via **DHCP**.
 - Acessar a página web hospedada no servidor.
 - Transferir arquivos via **FTP**.

Parte 4: Documentação e Apresentação

Passo 1: Elaborar o Relatório

O relatório deve incluir:

- **Introdução e Objetivos do Projeto:**
 - Descreva o propósito e o que se espera alcançar com o projeto.
- **Diagrama Lógico da Rede:**
 - Utilize o modo lógico para representar a topologia da rede.
- **Capturas de Tela:**
 - Inclua imagens do ambiente físico e lógico, mostrando a disposição dos dispositivos e conexões.
- **Configurações Realizadas:**
 - Detalhe as configurações importantes nos dispositivos (servidores, roteadores, switches).
- **Testes de Conectividade e Resultados:**
 - Inclua evidências dos testes realizados (comandos ping, acesso à página web, transferência FTP).
- **Conclusões e Possíveis Melhorias:**
 - Reflita sobre o que foi aprendido, desafios enfrentados e sugestões para aprimorar o projeto.

Passo 2: Preparar a Apresentação

- **Explique as Escolhas de Design:**
 - Justifique a seleção de equipamentos, protocolos e topologia.
- **Demonstre o Funcionamento da Rede:**
 - Mostre ao vivo (ou via capturas de tela) que a rede está operacional.
- **Discuta Desafios e Soluções:**
 - Aborde quaisquer problemas encontrados e como foram resolvidos.

CrITÉRIOS de Avaliação

- **Funcionamento dos Serviços:**
 - DHCP, HTTP e FTP configurados corretamente e operacionais.
- **Conectividade:**

- Todos os dispositivos conseguem se comunicar conforme esperado.
- **Organização Física:**
 - Uso adequado do modo físico, com cabeamento estruturado e organização dos dispositivos.
- **Documentação:**
 - Relatório completo, claro e bem estruturado.
- **Apresentação:**
 - Clareza na comunicação, domínio do conteúdo e capacidade de explicar o projeto.