

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac DF CEP Jessé Freire

RELATÓRIO TÉCNICO - PROJETO 11 VLSM E ROTEAMENTO ESTÁTICO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Administração de Redes de Computadores

Professor: Moisés Andrade

Aluno: Anderson de Matos Guimarães

Data: 08 de outubro de 2025

Atividade: Projeto 10 – VLSM e roteamento estático

CENÁRIO

Cenário: Migração de uma Rede Corporativa

A empresa "Tech Solutions" está unindo três escritórios e precisa de uma rede única e eficiente.

✓ Rede Base para VLSM: 192.168.10.0/24

✓ Requisitos de Hosts (Ordenados para o cálculo):

o Escritório Central (Central): 50 hosts.

Escritório Filial A (FilialA): 20 hosts.

Escritório Filial B (FilialB): 10 hosts.

Links Inter-Roteadores (Link1 e Link2): 2 hosts cada.

FASE 1 – PLANEJAMENTO (PRÉ-PACKET TRACER)

1. Cálculo VLSM

Segmen to	Host s req.	/CID R	Bloco (tamanh o)	Rede	Primeiro host	Último host	Broadcast
Central (LAN)	50	/26	64	192.168.10.0/2 6	192.168.10.1	192.168.10.6 2	192.168.10.6 3
FilialA	20	/27	32	192.168.10.64/	192.168.10.6	192.168.10.9	192.168.10.9

Segmen to	Host s req.	/CID R	Bloco (tamanh o)	Rede	Primeiro host	Último host	Broadcast
(LAN)				27	5	4	5
FilialB (LAN)	10	/28	16	192.168.10.96/ 28	192.168.10.9 7	192.168.10.1 10	192.168.10.1 11
Link1 (P2P)	2	/30	4	192.168.10.112 /30	192.168.10.1 13	192.168.10.1 14	192.168.10.1 15
Link2 (P2P)	2	/30	4	192.168.10.116 /30	192.168.10.1 17	192.168.10.1 18	192.168.10.1 19

2. Tabela de gerenciamento

Segmento	Rede/prefixo	Máscara	Gateway (roteador)	PC (primeiro host)
Central (LAN)	192.168.10.0/26	255.255.255.192	192.168.10.62	192.168.10.1
Filial A (LAN)	192.168.10.64/27	255.255.255.224	192.168.10.94	192.168.10.65
Filial B (LAN)	192.168.10.96/28	255.255.255.240	192.168.10.110	192.168.10.97
Link1 (Cen↔A)	192.168.10.112/30	255.255.255.252	Central: 192.168.10.113 / Filial A: 192.168.10.114	_
Link2 (Cen↔B)	192.168.10.116/30	255.255.255.252	Central: 192.168.10.117 / Filial B: 192.168.10.118	_

FASE 2 – CONFIGURAÇÃO NO CISCO PACKET TRACER

Objetivo

Aplicar a metodologia VLSM (Variable Length Subnet Mask) para segmentar a rede corporativa da empresa Tech Solutions, implementando o endereçamento estático e o roteamento estático no Cisco Packet Tracer, de modo a garantir conectividade ponta a ponta entre os escritórios Central, Filial A e Filial B.

Apesar de o roteiro da atividade prever 1 PC por rede, optou-se por inserir 2 PCs por LAN para confirmar a comunicação interna (intra-rede) e externa (inter-rede) entre os dispositivos.

Materiais e topologia

Dispositivos utilizados:

- 3 Roteadores (Central, Filial A e Filial B)
- 3 Switches (um para cada rede LAN)
- 6 PCs (2 por LAN)

Rede base: 192.168.10.0/24

Procedimentos executados

Planejamento do endereçamento (VLSM)

O planejamento considerou a alocação das sub-redes em ordem decrescente de necessidade de hosts. A tabela anterior serviu como base para a configuração das interfaces e PCs.

Configuração dos roteadores

Os roteadores foram configurados conforme a tabela de gerenciamento acima.

Configuração dos PCs (IP Estático)

Local	Host	Endereço IP	Máscara	Gateway
Central	PC-C1	192.168.10.1	255.255.255.192	192.168.10.62
Central	PC-C2	192.168.10.2	255.255.255.192	192.168.10.62
Filial A	PC-A1	192.168.10.65	255.255.255.224	192.168.10.94
Filial A	PC-A2	192.168.10.66	255.255.255.224	192.168.10.94
Filial B	PC-B1	192.168.10.97	255.255.255.240	192.168.10.110
Filial B	PC-B2	192.168.10.98	255.255.255.240	192.168.10.110

Validação

Teste interno:

Pings bem-sucedidos entre os PCs da mesma rede (por exemplo, PC-A1 ↔ PC-A2). Confirmação de comunicação local via switch.

Teste entre redes:

Ping de PC-C1 (Central) para PC-A1 (Filial A) e PC-B1 (Filial B) com sucesso, comprovando a correta configuração das rotas estáticas.

Ping de PC-A2 para PC-B2 também bem-sucedido, confirmando comunicação ponta a ponta.

Resultados

O cálculo de VLSM atendeu perfeitamente os requisitos de hosts de cada rede.

A implementação das rotas estáticas garantiu a comunicação completa entre as três LANs.

O uso de dois PCs por rede permitiu validar a comunicação interna e entre redes distintas, confirmando a consistência do endereçamento e da topologia.

Todos os testes de conectividade apresentaram 100% de sucesso.

Dificuldades encontradas

Ajuste das interfaces seriais entre os roteadores, especialmente na correspondência das sub-redes /30.

Necessidade de verificar as máscaras personalizadas VLSM antes da aplicação das rotas estáticas.

Pequenas falhas iniciais de comunicação devido ao uso incorreto do gateway em uma das LANs, posteriormente corrigido.

Conclusão

A atividade consolidou os conceitos de subnetting avançado (VLSM) e roteamento estático em ambiente simulado Cisco Packet Tracer.

Os principais aprendizados incluem:

Planejamento eficiente de endereçamento com base em requisitos de hosts.

Aplicação prática do VLSM em redes corporativas com múltiplas LANs e links interroteadores.

Configuração correta de interfaces e rotas estáticas.

Verificação de comunicação tanto interna (mesma LAN) quanto externa (entre LANs).

A rede final apresentou funcionamento estável e comunicação ponta a ponta entre todas as estações.

Anexo – tabela de endereçamento final

Dispositivo	Interface	IP Address	Máscara	Gateway / Destino
Roteador Central	G0/0	192.168.10.62	/26	_
	S0/0/0	192.168.10.113	/30	_
	S0/0/1	192.168.10.117	/30	_
Roteador Filial A	G0/0	192.168.10.94	/27	_
	S0/0/0	192.168.10.114	/30	_
Roteador Filial B	G0/0	192.168.10.110	/28	_
	S0/0/0	192.168.10.118	/30	_
PC-C1	Host	192.168.10.1	/26	192.168.10.62
PC-C2	Host	192.168.10.2	/26	192.168.10.62
PC-A1	Host	192.168.10.65	/27	192.168.10.94
PC-A2	Host	192.168.10.66	/27	192.168.10.94
PC-B1	Host	192.168.10.97	/28	192.168.10.110
PC-B2	Host	192.168.10.98	/28	192.168.10.110