

Centro Universitário Santa Terezinha - CEST
Aluno: Carlos Antonio Dos Santos Mello Junior
Disciplina: Administração de Redes
Professor: Rafael Martins da Cruz
Curso: Sistema de Informação - 6 Período - Noturno



Atividade Integradora

1. A topologia de rede e a arquitetura mais adequada para a empresa.

A Topologia em Estrela Hierárquica se mostra uma escolha recomendada pois possui uma melhor escalabilidade, é de fácil administração, caso de alguma falha em algum setor isso não afetará os outros e também possui uma boa segurança.

2. Endereçamento IPv4 e Sub-redes.

A sugestão seria usar 192.168.50.0/24 pois suporta 254 hosts, como sub-rede teríamos:

- Desenvolvimento: 192.168.50.0/26 (62 hosts)
- Financeiro: 192.168.50.64/27 (30 hosts)
- Recursos Humanos: 192.168.50.96/28 (14 hosts)

3. Configuração de VLANs.

As VLANs irão permitir uma segmentação lógica de rede física, criando domínios de broadcast separados para melhor segurança, performance e gerenciabilidade, com isso teremos:

- Desenvolvimento: VLAN 10
- Financeiro: VLAN 20
- Recursos Humanos: VLAN 30

4. Seleção de equipamentos e cabeamento estruturado.

A escolha dos equipamentos e do cabeamento precisa garantir desempenho e segurança. O switch L3 do núcleo deve permitir roteamento entre VLANs,

ACLs, suporte a OSPF e recursos de redundância como pilha ou VSF, além de uplinks de 10 Gb para os switches de acesso. Nos switches de acesso, o ideal é usar modelos de 24 ou 48 portas com PoE+ para alimentar telefones IP e Wi-Fi, além de suporte a QoS e autenticação 802.1X se houver controle de acesso por usuário. O firewall deve ter desempenho compatível com a banda da Internet mesmo com o UTM ativado, suportar VLANs, NAT e VPN, e de preferência trabalhar em alta disponibilidade. Os pontos de acesso Wi-Fi 6 garantem boa cobertura e desempenho, e devem ser gerenciados por controladora e integrados às VLANs. O cabeamento deve seguir o padrão TIA-568, usando Cat6 nas estações e fibra OM3/OM4 entre racks e o core. Patch panels e etiquetas ajudam na organização. O rack precisa de boa ventilação, PDUs com medição e documentação visível, garantindo uma infraestrutura organizada e pronta para expansão.

5. função do administrador de redes em cada etapa do planejamento e implementação.

O administrador de redes atua desde o planejamento até a operação da infraestrutura. No planejamento, define o número de portas, o cabeamento, o design das VLANs, o plano de endereçamento e as políticas de segurança e autenticação, garantindo que todos os serviços (DHCP, DNS, NTP) funcionem de forma integrada. Na implementação, cria e configura as VLANs, gateways e ACLs, define QoS para priorizar voz e dados, integra o Wi-Fi às VLANs e mantém backups automáticos das configurações. Na operação, monitora a rede com SNMP, NetFlow e Syslog, revisa periodicamente as regras do firewall, realiza atualizações e auditorias, troca senhas e aplica autenticação multifator para manter a rede segura e estável.

Primeiro, o administrador define o endereçamento: se possível, utiliza o /24; caso contrário, mantém o /26 apenas na borda e cria sub-redes internas com 10.50.0.0/24, aplicando NAT no firewall. Em seguida, organiza a parte física, montando o rack, os patch panels e identificando todos os cabos e uplinks.

Nos switches de acesso, ele cria as VLANs e configura as portas conforme o setor, deixando os uplinks em trunk para o core. No switch de camada 3 ou no firewall, cria os gateways, ajusta o DHCP e define o roteamento padrão para o firewall. No firewall, configura o NAT, as regras de segurança, o IPS e as VPNs, liberando apenas o tráfego necessário. Depois ajusta serviços

como DNS, NTP e syslog, e realiza testes de conectividade entre VLANs, Internet e sistemas internos. Por fim, o administrador documenta toda a configuração — endereçamento, VLANs, políticas e credenciais — garantindo que a rede fique organizada, segura e fácil de manter.

Em resumo, o projeto de rede proposto garante à empresa uma infraestrutura moderna, segura e bem segmentada. A topologia em Estrela Hierárquica oferece alta disponibilidade e fácil gerenciamento, enquanto o endereçamento IPv4 e a configuração de VLANs asseguram a separação e o controle do tráfego entre os departamentos. A seleção de equipamentos adequados, com switches de alto desempenho, firewall eficiente e cabeamento estruturado conforme os padrões, garante estabilidade e espaço para expansão futura. O papel do administrador de redes foi essencial em todas as etapas — desde o planejamento até a operação — garantindo a correta implementação, a segurança dos dados e o bom funcionamento dos serviços. Assim, a rede foi projetada para ser eficiente, escalável e preparada para o crescimento da empresa.