

Universidade Paranaense - Unipar
Análise e Desenvolvimento de Sistema

Felipe Koji Matsushita 00240247

Trabalho prático - Rede de computadores

Cascavel - PR
2023

EMPRESA X

1.1 Histórico da empresa: Em geral, no setor agrícola, com média de 50 funcionários na unidade de Cascavel. Sala de desenvolvimento, qualidade, servidor, testes, negócios, gerência.

1.2 Objetivos do projeto: Instalar a rede de computadores juntamente com um servidor, para privatizar os ambientes publicados de desenvolvimento e qualidade, consequentemente aumentando a segurança também.

1.3 Esboço do projeto de redes de computadores:

https://app.diagrams.net/#G1jeRR_xE2D2-vNUcV3SJv5TV5tAzHK2jU

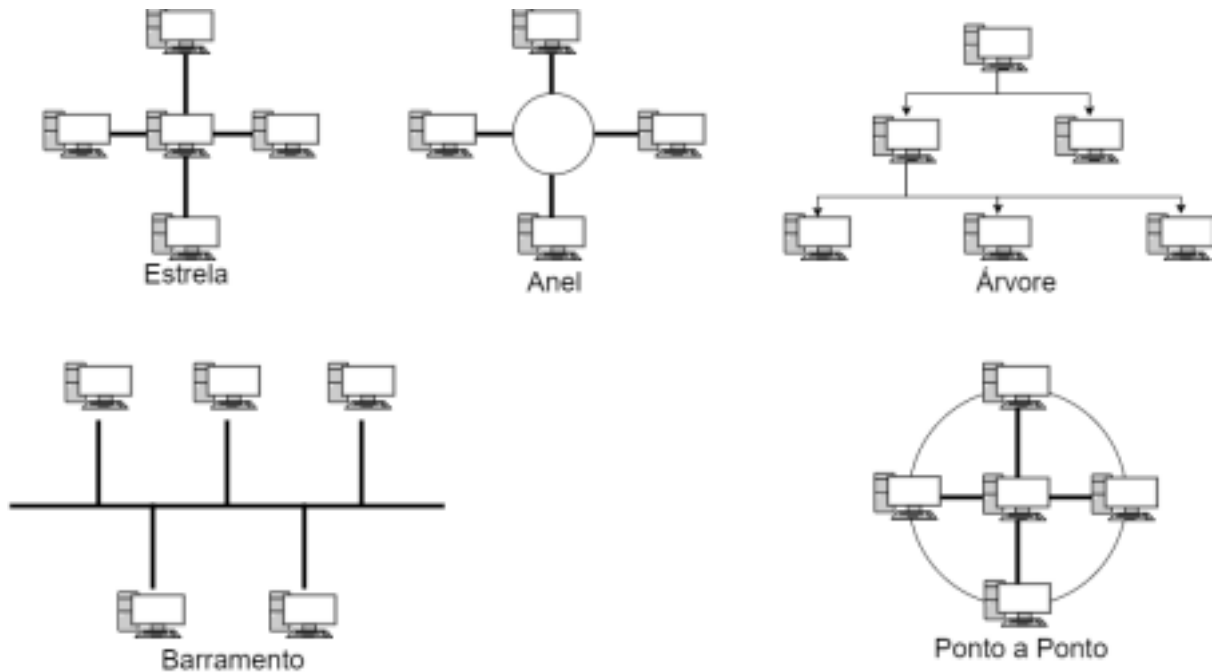


2.1 Topologia do sistema de redes de computadores:

- Topologia em Estrela: É como quando todos na escola estão conectados a um líder de torcida no meio. É fácil de gerenciar, mas se a líder de torcida ficar doente, a animação acaba.
- Topologia de Barramento: É como se todos estivessem em uma linha e gritassem para todos ouvirem. Fácil de configurar, mas pode causar bagunça se muitas pessoas tentarem falar ao mesmo tempo.
- Topologia em Anel: Todos estão de mãos dadas em um círculo, e a informação passa de um para outro até chegar ao destino. É eficiente, mas se alguém soltar as mãos, a corrente quebra.
- Topologia de Malha: Aqui, todos estão conectados a todos. Isso é ótimo porque se

alguém falhar, ainda há muitos caminhos alternativos. No entanto, é como ter um monte de fios por toda parte, o que pode ser caro.

<https://app.diagrams.net/#G1DLO8Kh582eF16Ua6r3ls78XrXEz6Ap6W>



2.2 Equipamentos do sistema:

- Switch: Cisco Catalyst 9200L

Características: Confiáveis e com bom desempenho

Preço: A partir de R\$ 33.000

- Roteador: Cisco 2900 Series

Características: Segurança e recursos e suporte a VPNs.

Preço: A partir de R\$ 2.500 a R\$ 5.000

- Servidor: Dell PowerEdge 1340

Características: Bom desempenho, podendo ser configurado com processadores, memória e armazenamento adequados.

Preço: A partir de R\$ 10.000 a R\$ 20.000 ou mais

- Estações de Trabalho: HP EliteDesk 800 Series

Características: Computadores desktop de alto desempenho, já projetados para uso empresarial.

Preço: A partir de R\$ 3.000 a R\$ 6.000 por unidade

- Caixa Distribuidora: Panduit 45 Ru NetRunner Vertical cable manager

Características: Esta caixa ajuda a organizar e proteger os cabos de rede

Preço: A partir de R\$ 2.000

- Patch-Panel: Leviton 24-port Cat6 patch panel

Características: Conexões confiáveis e de alta velocidades para cabos de internet
Preço: A partir de R\$ 200 a R\$ 400

- Repetidor: TP-Link RE450 AC1750 Wifi Ranger extender

Características: Econômica e de bom desempenho

Preço: A partir de R\$ 200 a R\$ 400

2.3 Enlaces internos de comunicação:

- Cabo metálico: São resistentes e duráveis, suportam altas velocidades de transmissão, mais baratos que a fibra óptica. Serão ideais para conectar os computadores em rede LAN e dentro das instalações internas.
- Cabo óptico: Oferecem altas velocidades de transmissão e largura banda larga, imunes a interferências eletromagnéticas, tem maior custo inicial, porém, tem menor custo de manutenção. Serão ideais para transmissão de grande volumes de dados.
- Enlace wireless: Flexíveis e contem alta mobilidade por não requererem cabos. São ótimos para conectar dispositivos moveis em uma rede local.

2.4 Enlace externo de comunicação:

- Duas redes internas com IP exclusivo para cada máquina, firewalls nos servidores e switches para aprimorar a segurança e o controle de conteúdo dentro da empresa.

Nome	Marca	Modelo	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Estações de trabalho	HP	HP EliteDesk 800 Series	Intel Core i9 16GB RAM SSD 480GB Monitor 24" Hdmi Teclado e Mouse logitech	50	R\$ 7.203,53	
servidores	Dell PowerEdge 1340	T640 Cat02	Processador 2x Gold 6138 @ 2.00 GHz 64gb RAM	2	R\$ 16.080,48	
switch	Cisco	Catalyst 9200L	48 ports data, 4 uplinks fixos 1G 80 Gbps	1	R\$ 41.599,00	
Caixa distribuidora	Panduit	WMPV45E	45 prateleiras, altura 83cm largura 12,5cm	1	R\$ 2.123,49	
Patch panel	Leviton	FURUKAWA SOHOPLUS CAT6 24 PORTAS	RJ45: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100 min (2,54µm) de níquel. 110 IDC: Bronze fosforoso estanhado.	1	R\$ 584,45	
Repetidor	TP-Link	Ac1750	450Mbps simultâneos em 2.4GHz + 1300 Mbps em 5Ghz	4	R\$ 390,16	
						R\$ 67.981,11

3.1 Estrutura de endereçamento de rede:

- CIDR (Roteamento Interdomínio Sem Classe) é uma abordagem que proporciona flexibilidade no gerenciamento de endereços IP, permitindo uma distribuição eficiente de recursos em redes. Em uma CIDR, os endereços IP são agrupados em blocos contíguos, facilitando a alocação e a administração.

Para acomodar 60 computadores, utilizaremos uma máscara de sub-rede /26, que fornece 64 endereços, permitindo futuras expansões. Vamos alocar esses endereços para diferentes setores:

Desenvolvimento: 192.168.1.1 a 192.168.1.20

Análise: 192.168.1.21 a 192.168.1.36

Teste: 192.168.1.37 a 192.168.1.52

Suporte: 192.168.1.53 a 192.168.1.57 (5 endereços)

Outros Setores: 192.168.1.58 a 192.168.1.62

3.2 Planos Futuros de Endereçamento IPv6:

Considerando a evolução tecnológica e a necessidade de expansão, temos planos para a implementação do sistema de endereçamento IPv6 em nossa rede. O IPv6 oferece uma vasta gama de endereços, proporcionando suporte para o crescimento futuro. Planejamos alocar endereços IPv6 de acordo com a seguinte faixa:

Desenvolvimento: 2001:db8::1 a 2001:db8::20

Análise: 2001:db8::21 a 2001:db8::36

Teste: 2001:db8::37 a 2001:db8::52

Suporte: 2001:db8::53 a 2001:db8::57 (5 endereços)

Outros Setores: 2001:db8::58 a 2001:db8::62

5.1 Política de Segurança no Sistema:

Checklist de Atividades Proibidas:

- Acesso Não Autorizado:
 - Não é permitido acessar qualquer parte do sistema sem autorização explícita. Todos os acessos devem ser devidamente autenticados.
- Compartilhamento de Credenciais:
 - Proibido compartilhar senhas ou qualquer informação de autenticação com terceiros. Cada usuário é responsável pela confidencialidade de suas

credenciais.

- Download de Software Não Autorizado:
 - Fica expressamente proibido baixar, instalar ou executar qualquer software que não tenha sido autorizado pela equipe de TI.
- Uso Indevido de Privacidade:
 - Não é permitido acessar, visualizar ou divulgar informações pessoais ou confidenciais sem a devida autorização explícita.
- Desativação de Firewalls e Antivírus:
 - Proibido desativar firewalls, antivírus ou qualquer outra medida de segurança instalada no sistema sem autorização da equipe de segurança.

Manual de Boas Práticas de Utilização do Sistema:

- Atualizações Regulares:
 - Realizar atualizações regulares do sistema e de todos os softwares instalados para corrigir vulnerabilidades conhecidas.
- Treinamento de Conscientização:
 - Participar de treinamentos periódicos de conscientização sobre segurança da informação para identificar e evitar ameaças.
- Backup de Dados:
 - Realizar backups frequentes de dados críticos para garantir a recuperação em caso de incidentes.
- Uso Consciente de E-mails:
 - Exercer cautela ao abrir e-mails, evitando clicar em links ou baixar anexos de fontes desconhecidas.
- Registro de Atividades:
 - Manter um registro detalhado de atividades no sistema. Qualquer comportamento suspeito deve ser relatado à equipe de segurança imediatamente.

5.2 Política de Senhas:

- Complexidade de Senhas:
 - Senhas devem conter pelo menos oito caracteres, incluindo letras maiúsculas, minúsculas, números e caracteres especiais.
- Redefinição Regular:
 - Usuários devem alterar suas senhas a cada 30 dias para manter a segurança do sistema.
- Não Compartilhamento:
 - Senhas são estritamente pessoais e não devem ser compartilhadas. Cada usuário é responsável por sua própria senha.
- Múltiplos Usuários, Múltiplas Senhas:
 - Cada usuário deve ter uma senha única para evitar possíveis comprometimentos de segurança.
- Monitoramento de Senhas Fracas:
 - Implementar um sistema para identificar e bloquear o uso de senhas consideradas fracas ou comuns.