

1 Projeto de infraestrutura de rede

O seu trabalho é projetar uma rede pequena para um cenário do seu cotidiano. Você deverá especificar componentes e preços, planejar a topologia de rede e documentar sua rede.

1.1 Projeto físico da rede e equipamentos passivos

Você deve fazer uma planta baixa (simplificada!) do local, mapeando os pontos de rede e outras conexões necessárias, tomadas e conectores, quantidade de cabos ou fibra necessários, *racks* para equipamentos, *patch panels*, organizadores, quantidade de eletrocalhas, ...

Lembre-se de planejar considerando que a rede irá expandir com o tempo.

Lembre-se de justificar, sucintamente, as decisões tomadas.

Alguns pontos importantes:

- Cabos: pesquise quais cabos são mais adequados para a velocidade e distância da conexão.
- Fibra óptica: considere que você deve comprar *transceivers* (outros nomes: transceptores, GBIC) para conectar as fibras nos equipamentos como *switches*.
- Eletrocalhas: devem comportar (tamanho adequado) a quantidade de cabos planejada para aquele espaço.
- *Racks*: onde acomodar os equipamentos? Os *racks* também devem ter tamanho suficiente para acomodar todos os equipamentos previstos e expansões.

1.2 Equipamentos ativos de rede

Você deve especificar os equipamentos necessários para sua rede: computadores de uso pessoal; *access points* de WiFi; *switches*; equipamentos para roteamento; *firewall*; *nobreaks*, geradores e baterias para evitar problemas de energia, ...

Lembre-se de pesquisar e planejar consumo de processamento, memória, espaço em HDs e SSDs (com redundância, se fizer sentido), consumo de energia.

Na hora de escolher um equipamento, leve em consideração o custo x benefício, a capacidade do equipamento e a necessidade da sua rede.

1.3 Serviços de rede

Você **NÃO DEVE** instalar ou configurar qualquer serviço neste trabalho. Entretanto, você deve planejar que programas e serviços são importantes para a sua rede, e quais equipamentos irão executar esses serviços.

Alguns serviços importantes para todas as redes:

- DNS
- Firewall
- Roteamento
- DHCP

Outros serviços interessantes:

- Impressão
- VPN
- Autenticação de usuários centralizada
- Compartilhamento de arquivos
- Bloqueio de acessos
- Páginas web (sites)

Lembre-se que, de maneira geral, são esses serviços que irão executar nos seus equipamentos e, portanto, irão definir quantos equipamentos são necessários e sua capacidade.

1.4 Planejamento lógico da rede

Você deve mapear as conexões entre equipamentos, os IPs que serão utilizados na sua rede. Quando conectar equipamentos, pense nos gargalos que podem surgir.

Considere separar sua rede em várias subredes virtuais (VLAN), para isolar cada subrede. Isso é importante por questões de segurança e manutenção da rede. Se fizer isso, lembre-se de usar equipamentos que tenham suporte a essa funcionalidade.

Liste também as regras de cada serviço. Por exemplo, uma regra útil de *firewall* pode ser: "Permitir conexões a partir da rede WiFi de visitantes apenas para sites em HTTP/HTTPS" e "Bloquear todas as outras conexões saindo da rede WiFi de visitantes". Uma regra de DNS pode ser "web.minhaempresa.com => 10.154.13.67".

1.5 Estimativa de preços

Você deve fazer uma estimativa do custo para implantar sua rede. Você deve considerar os equipamentos ativos e passivos de rede (switches, pontos de acesso, *firewalls*, ...), cabos de rede, cabos de fibra óptica, eletrocalhas e tomadas de rede, *racks* para armazenamento dos equipamentos.

Você deve incluir em seu projeto os preços unitários para os produtos, bem como a estimativa total de custo da sua infraestrutura. Lembre-se de registrar os links e prints com os preços.

2 Entrega

Você deverá enviar para o email do professor, até 24/setembro, um arquivo *.pdf* do relatório, contendo o nome completo dos integrantes do grupo e o conteúdo do trabalho. Apenas um integrante da equipe precisa enviar o trabalho.

O arquivo do relatório deve ser nomeado com as iniciais do nome de cada integrante separados por um hífen. Por exemplo: se o Fulano da Silva Sousa fez o trabalho com o João de Souza, o arquivo deve ser nomeado `fss-js.pdf`.

O trabalho pode ser feito em grupos de até 3 pessoas.

2.1 Relatório

A equipe deve entregar um relatório no formato *.pdf*, explicando como resolveu os desafios do trabalho.

O relatório deve conter:

- a descrição do contexto/cenário da rede
- a descrição dos serviços pensados para essa rede, com as devidas justificativas
- a planta baixa simplificada do espaço, demonstrando onde estarão os equipamentos e como serão conectados
- a descrição dos equipamentos ativos da rede, dizendo o hardware utilizado e quais serviços executarão em cada equipamento, se for o caso
- o planejamento lógico de IPs e VLANs
- o planejamento lógico de regras de *firewall*, *DNS* e outras regras de funcionamento da rede
- a estimativa de preços, conforme descrita acima, para os equipamentos ativos e passivos de rede

Inclua as referências de pesquisa, código e preços que utilizar para seu trabalho no final de seu relatório.

2.2 Critérios de correção

Seu trabalho será corrigido considerando:

- Objetividade e clareza do relatório.
- Escolha adequada da topologia de rede.
- Escolha adequada de equipamentos.
- Domínio do trabalho na defesa e no acompanhamento do trabalho.
- Adequação à esta especificação.

Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo. Trabalhos sem relatório ou que não sejam defendidos/acompanhados em sala não serão considerados!

Plágio não será tolerado. Se isto acontecer, os trabalhos envolvidos serão desconsiderados e o caso será encaminhado para as Coordenações do campus.

O uso de inteligência artificial pode acarretar na redução de nota parcial ou totalmente, se o professor identificar que não há domínio do trabalho proposto por parte do estudante.

Histórico das Revisões:

- 21/ago/2026 - v2.0: segunda versão, sem simulação no PacketTracer.
- 22/set/2025 - v1.0: primeira versão.