

# GESTÃO DE REDES E SISTEMAS


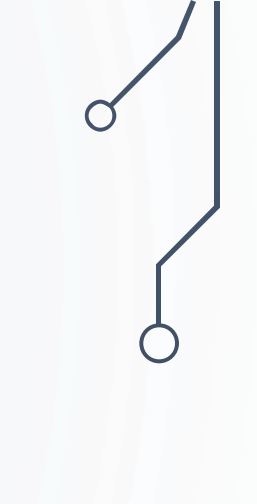
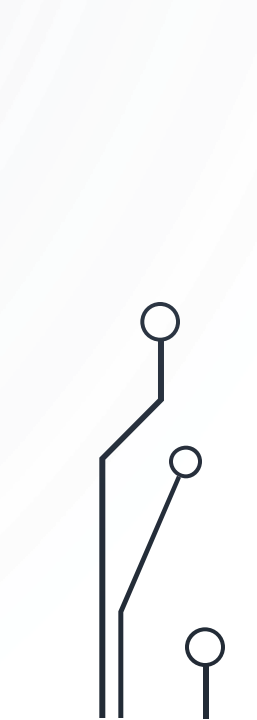
TECNOLOGIAS E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

JACKSON BARRETO | [JACKSON.JUNIOR@ESTG.IPVC.PT](mailto:JACKSON.JUNIOR@ESTG.IPVC.PT)

2024/2025



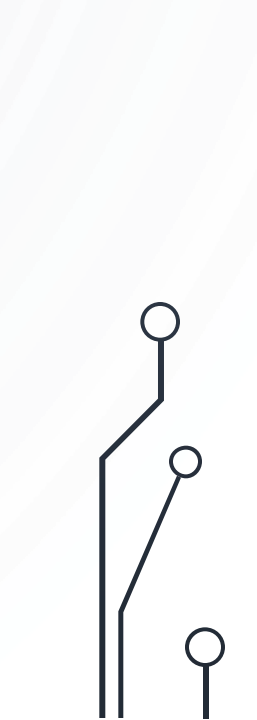
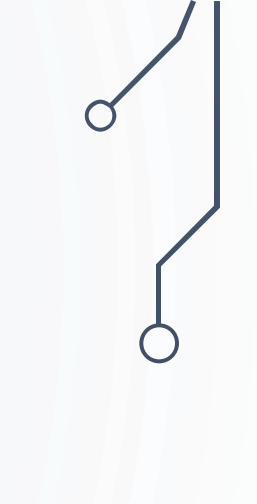

## OBJETIVO GERAL

- Compreender os principais conceitos e objetivos da Gestão de Redes e Sistemas.
- 
- 
- 




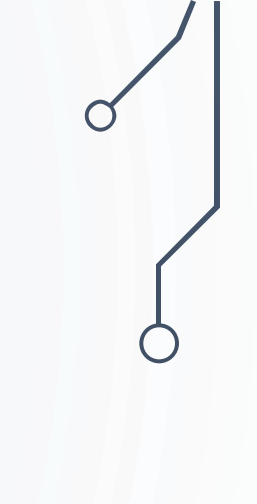
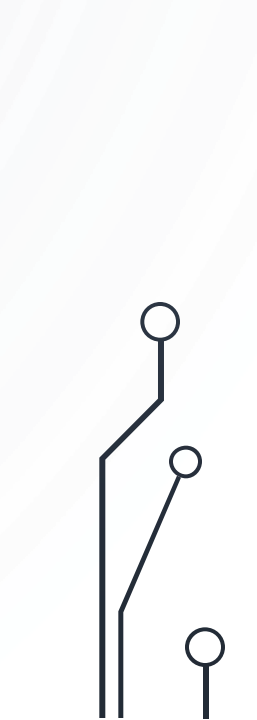
## DEFINIÇÃO

Gestão de Redes e Sistemas é o processo de **planeamento, configuração, monitoramento e manutenção** de redes e sistemas de informação, visando garantir sua **qualidade, eficiência, disponibilidade e segurança**.






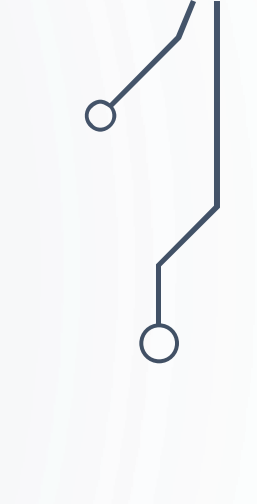
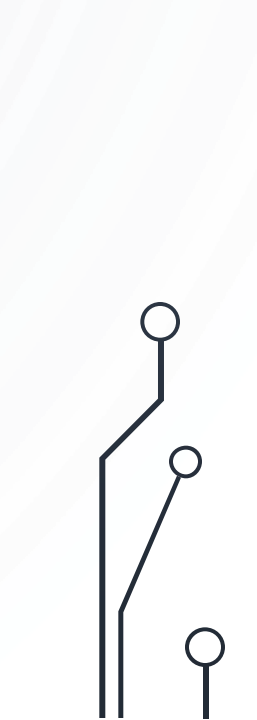
## OBJETIVOS

1. Obter as informações da rede;
  2. Prever e diagnosticar possíveis problemas; e
  3. Identificar todas as soluções cabíveis.
- 
- 
- 



# SISTEMA DE GESTÃO DE REDES

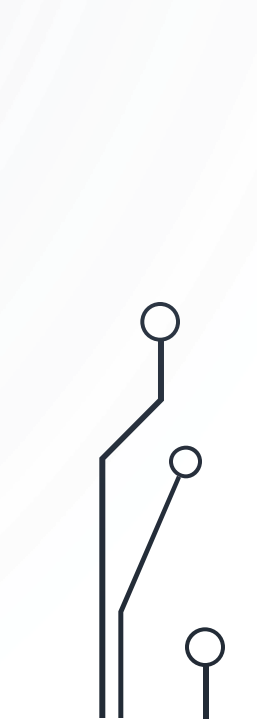
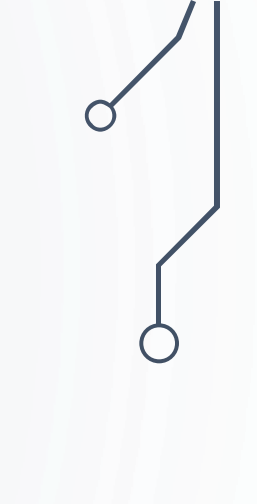

Um sistema de gestão de redes é composto por:

- Objeto Gerenciado;
  - Agente;
  - Gerente.
- 
- 
- 



# SISTEMA DE GESTÃO DE REDES – OBJETO GERENCIADO

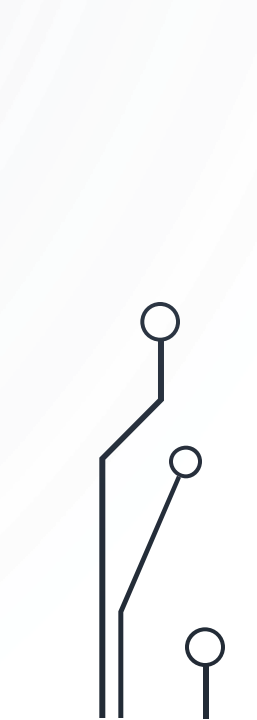
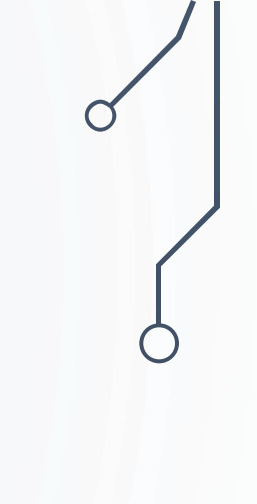

Trata-se de qualquer objeto passível de ser monitorado em uma rede, podendo ser um dispositivo lógico (software) ou físico (hardware).





# SISTEMA DE GESTÃO DE REDES – AGENTE

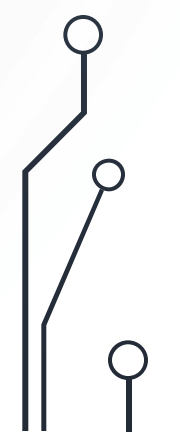

Componente responsável por **monitorar e coletar informações** dos objetos gerenciados, transmitindo-as ao gerente para análise. Além disso, **executa comandos** enviados pelo gerente, permitindo a administração remota desses objetos.





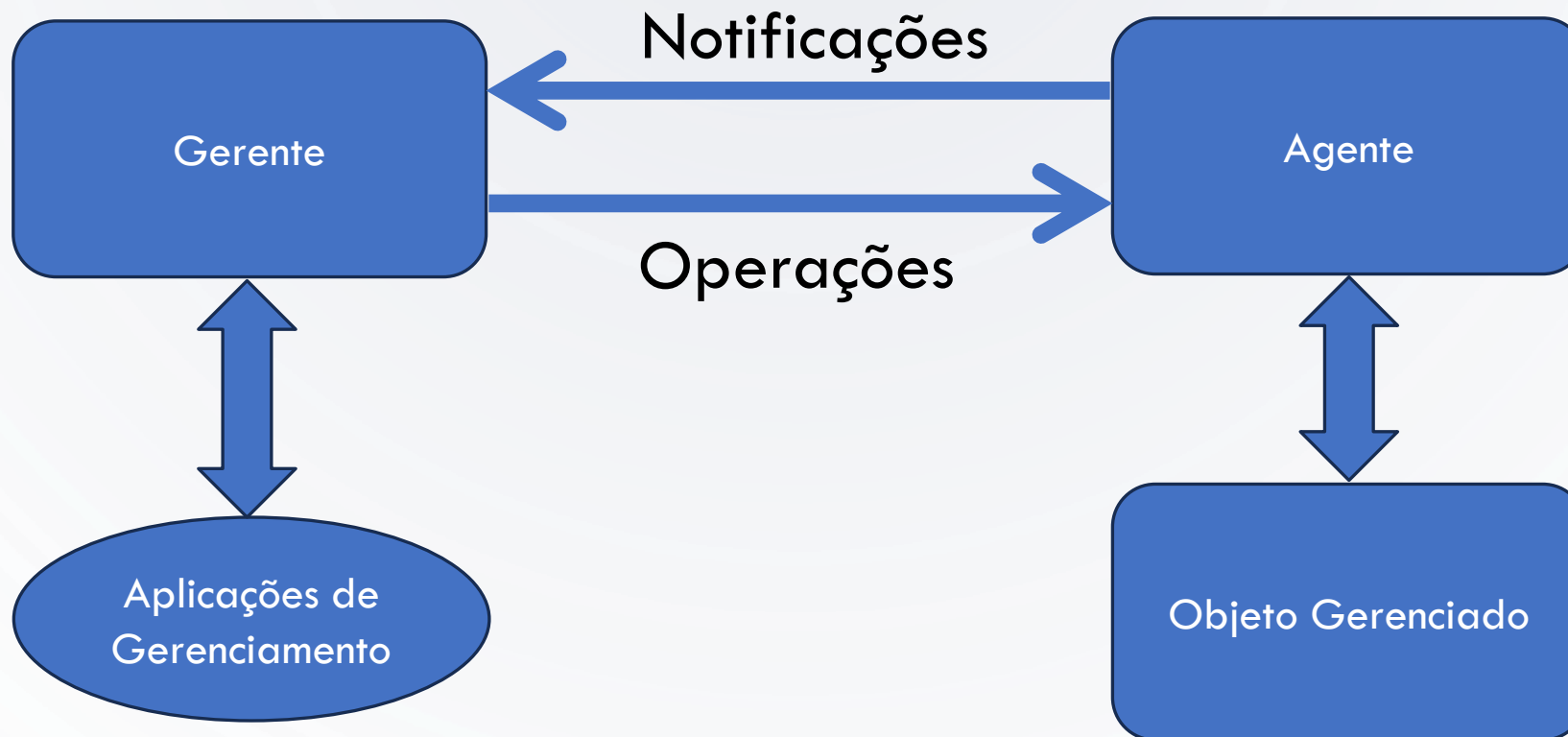
## SISTEMA DE GESTÃO DE REDES – GERENTE

Elemento que concentra as informações recebidas pelo agente e envia comandos aos agentes para serem executados sobre os objetos gerenciados.




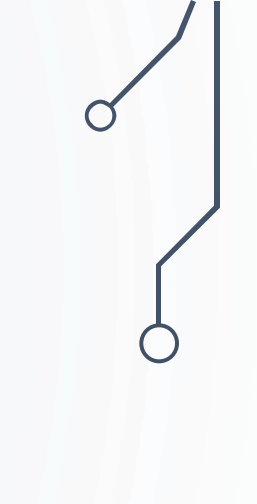
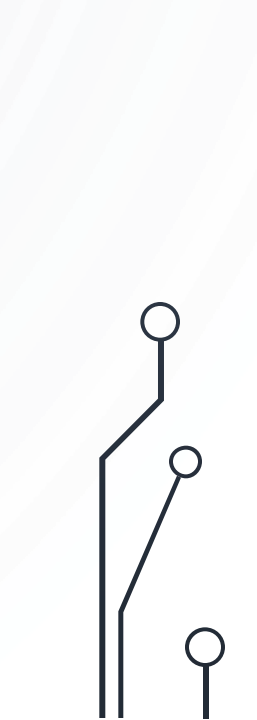


# SISTEMA DE GESTÃO DE REDES – ESQUEMA





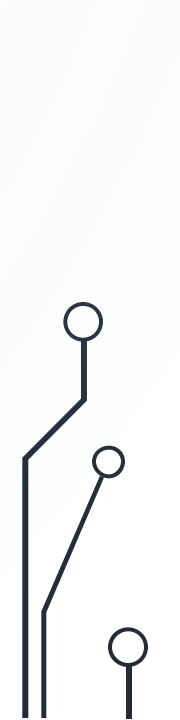

# SÍNTESE

- Sistema de gestão:
    - Objeto gerenciado;
    - Agente;
    - Gerente.
- 
- 
- 



## PLANEAMENTO DE REDES – DEFINIÇÃO


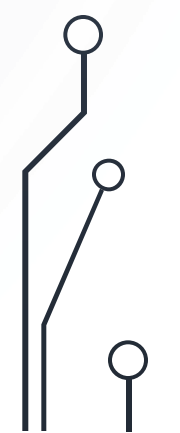
O planeamento de redes é o processo de concepção de um projeto de rede que atenda aos **requisitos de negócio e técnicos de uma organização**. Ele envolve entender as necessidades atuais e futuras, analisando o ambiente de operação e prevendo possíveis expansões.





# PLANEAMENTO DE REDES – OBJETIVO

Gerar um documento que:


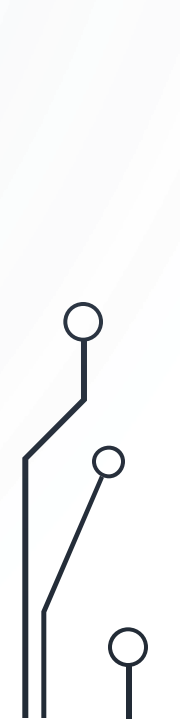
- Descreve os requisitos do cliente;
  - Explique como o seu projeto o atende;
  - Documente a rede atual (se existir);
  - Detalhe o projeto lógico e físico;
  - Informe os custos previstos.
- 
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – ESTRUTURA

- Resumo executivo;
- Objetivo do projeto;
- Escopo do projeto;
- Requisitos (de negócio e técnicos);
- Estado da rede atual (se existir);
- Projeto lógico;
- Projeto físico;
- Resultados de testes;
- Plano de implementação;
- Orçamento;
- Apêndices.



# PLANEAMENTO DE REDES – RESUMO EXECUTIVO

- Uma única página resumindo os pontos importantes do projeto;
  - Orientado aos gestores, que são os decisores sobre a continuidade do projeto;
  - O objetivo desta seção é “vender” as vantagens que o projeto de rede agrega para a empresa.
  - Foco no negócio e não na parte técnica.
- 
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – OBJETIVO DO PROJETO

- Descrição do objetivo principal (parágrafo único);
- Deve ser um objetivo de negócios: *"Como a empresa ficará mais competitiva no seu negócio";*

Exemplo: O objetivo deste projeto é de desenvolver uma LAN que suportará aplicações multimídia. As novas aplicações são chave para a implantação bem sucedida de um novo programa de treinamento para a equipe de vendas. A nova rede LAN deve facilitar atingir o objetivo de aumentar vendas domésticas em 50% no próximo ano fiscal.

*Deve deixar claro para o leitor que você entende como a nova rede vai impactar a empresa.*

# PLANEAMENTO DE REDES – OBJETIVO DO PROJETO

Exemplos de objetivos de negócio:

- Aumento de faturamento (com redução de custos);
- Modernizar tecnologias obsoletas;
- Melhorar a segurança e confiabilidade de aplicações;
- Melhorar a comunicação corporativa.



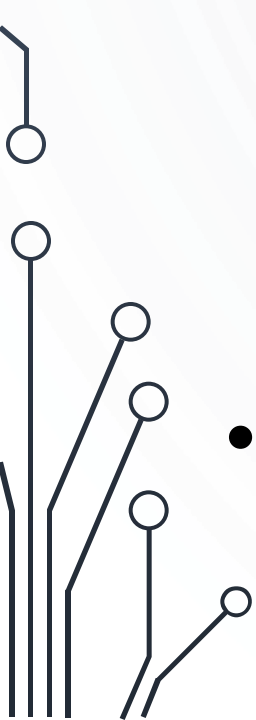
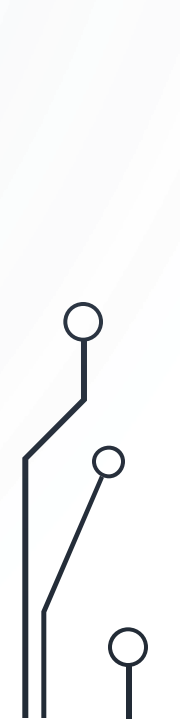
# PLANEAMENTO DE REDES – ESCOPO DO PROJETO

- Qual é tamanho do projeto?
- É uma rede nova ou uma extensão a uma rede existente?
- Mencione departamentos e redes afetadas pelo projeto;
- Esclareça também o que **NÃO** faz parte do projeto;

Exemplo: "O escopo do projeto é de atualizar a WAN que interconecta os escritórios de vendas principais no país à sede. A nova rede WAN será acessada por empregados das áreas de vendas, marketing e de treinamento. Não faz parte do escopo do projeto atualizar qualquer LAN usada por tais empregados. Tampouco faz parte do projeto atualizar as redes acessadas via satélite e por empregados que trabalham em casa"



# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)

- Liste os objetivos e restrições de negócio e técnicos;
  - Objetivos técnicos incluem: escalabilidade, disponibilidade, desempenho, segurança, gerenciabilidade, usabilidade, adaptabilidade, relação custo-benefício;
  - Liste as aplicações e seus atributos (vazão de dados, QoS, segurança).
- 
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)

## Objetivos de Negócio

#	Descrição	Prioridade
N001	Permitir vídeo conferência com clientes em realtime	Alta
N002	Reduzir o custo com chamadas para telemóveis	Média

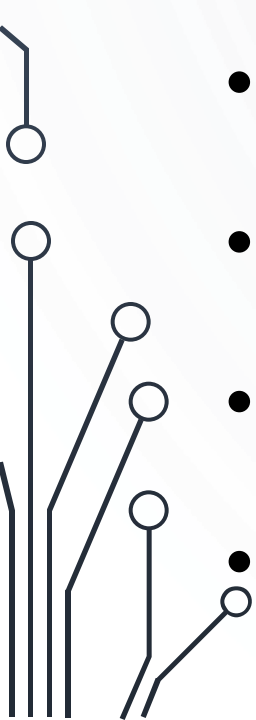
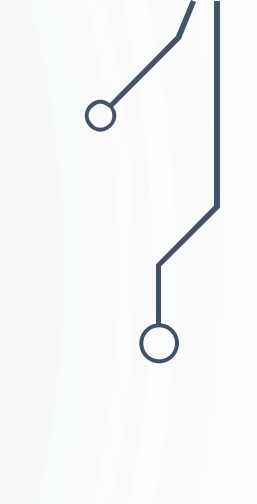
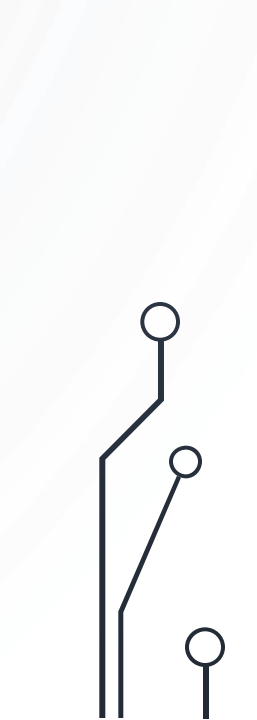
## Objetivos Técnicos

#	Descrição	Prioridade
T001	Garantir a disponibilidade 24x7 do servidor de vendas	Alta
T002	Manter os equipamentos da marca XPTO	Alta



# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)

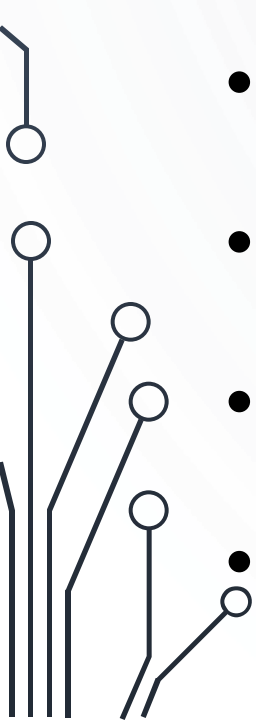
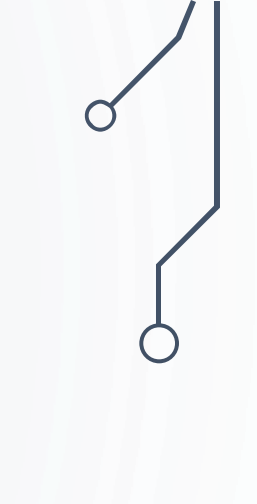
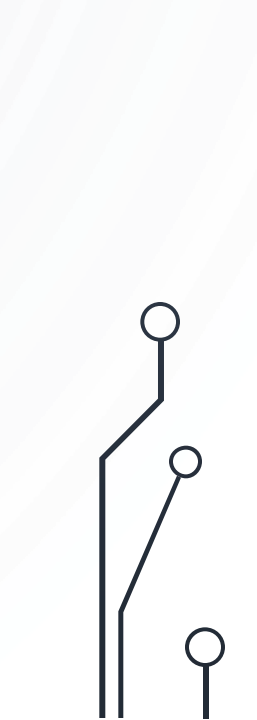
Restrições de negócio:

- Aquisição de equipamentos e licenças de software;
  - Contratos de manutenção e suporte;
  - Novas contratações;
  - Treinamento;
  - Cronogramas.
- 
- 
- 



# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)

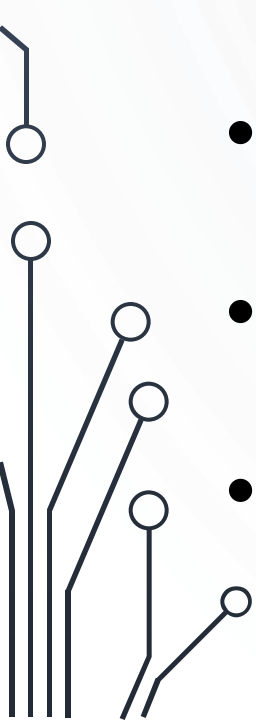
Restrições técnicas:

- Custo máximo;
  - Compatibilidade com interfaces proprietárias;
  - Acesso a localidades separadas geograficamente (relevo, clima);
  - Ambiente de instalação (indústrias, zonas inflamáveis, etc);
  - Escalabilidade.
- 
- 
- 

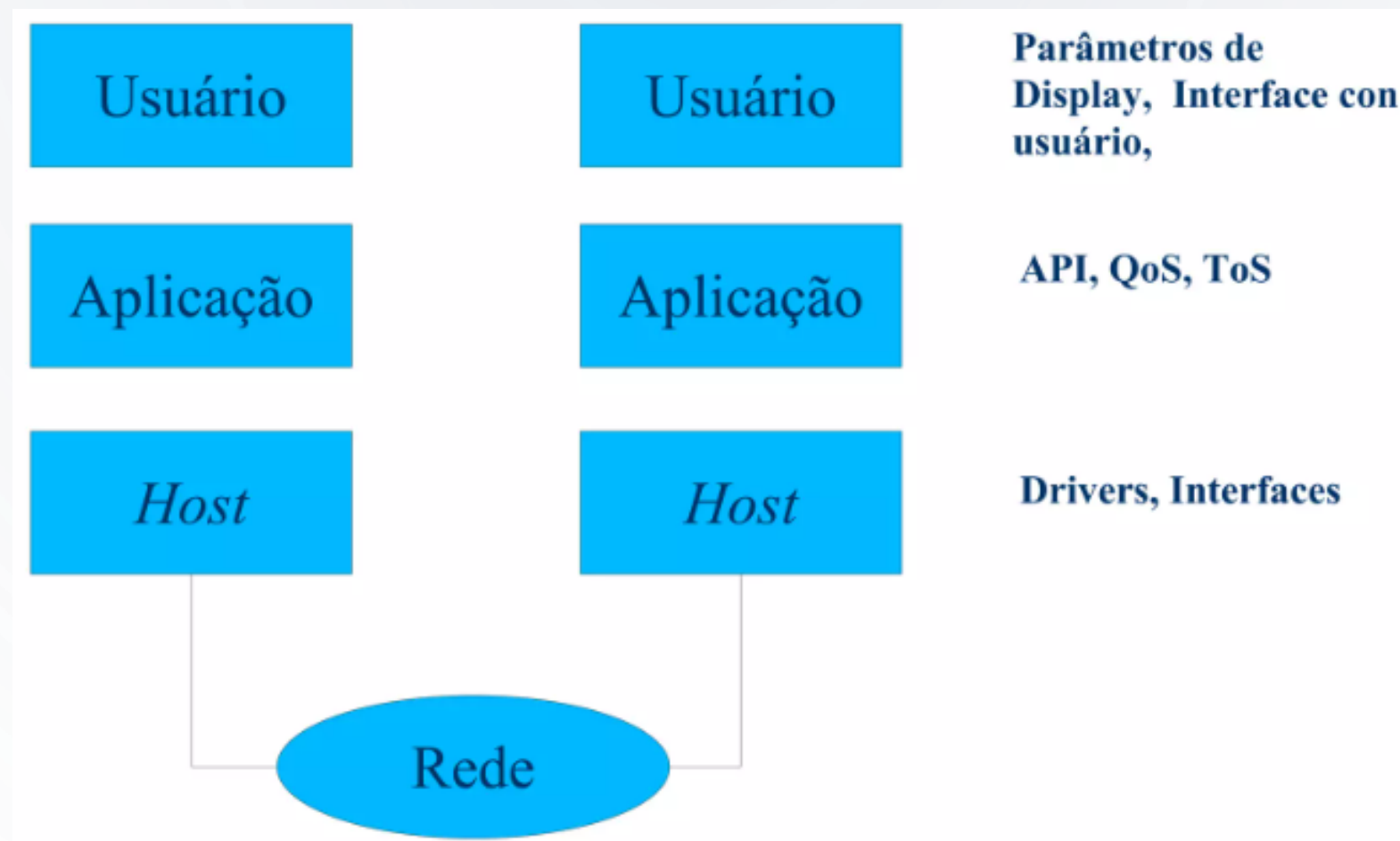


# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)

Podemos ainda olhar para os requisitos sob outra ótica:

- Requisitos de usuário;
  - Requisitos de aplicação;
  - Requisitos de host;
  - Requisitos de rede.
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS (DE NEGÓCIO E TÉCNICOS)



The slide features decorative circuit-like lines in the corners. On the left, a vertical line descends from the top, branching into several horizontal and diagonal segments, each ending in a small circle. On the right, a vertical line ascends from the bottom, branching into several horizontal and diagonal segments, each ending in a small circle. The background is a light blue gradient with faint, large-scale circular patterns.

# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS DE USUÁRIO

- Atrasos das aplicações;
- Tempo de resposta;
- Confiabilidade;
- Percepção (IHM);
- Adaptabilidade (diversos perfis de utilizador, como utilizador mobile);
- Número de utilizadores e expectativa de crescimento;



A decorative graphic consisting of thin, dark grey lines that resemble a circuit board or network topology. These lines are positioned along the left and right edges of the slide, with some lines ending in small open circles. The background of the slide features a large, faint, light blue circular pattern.

# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS DE APLICAÇÕES

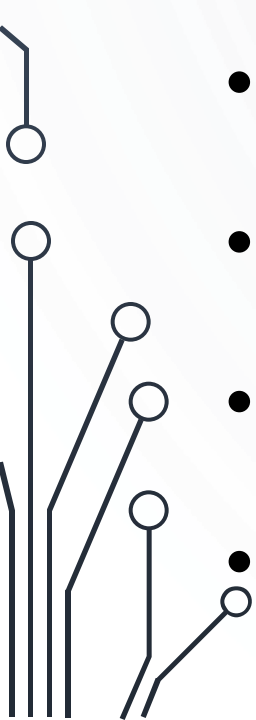
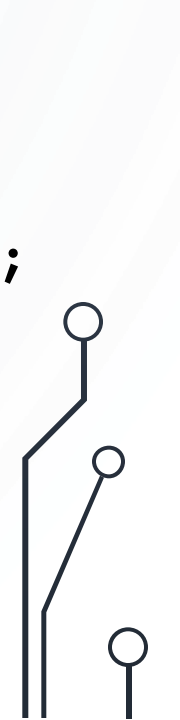
- Serviço WEB;
- Conferências (áudio e vídeo);
- Servidor de arquivos (Backup – Redes NAS e SAN);
- Serviços de segurança;
- Serviços de gerenciamento;
- VOIP.

# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS DE HOST

- Tipo de equipamentos (IoT, servidores, etc);
- Aspectos de performance (conjunto de processadores, memória, SO);
- Localização dos equipamentos (subsidiaria planeamento de tráfego, aspectos de segurança e gerenciamento).

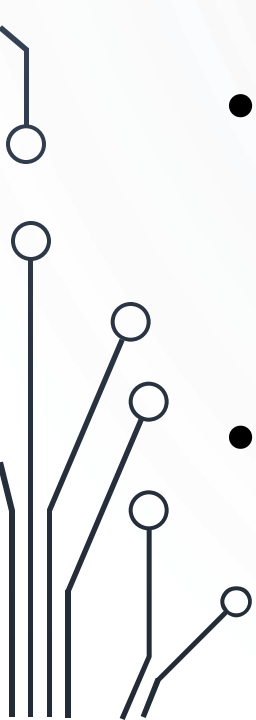
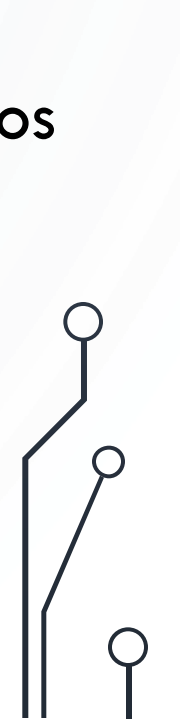


# PLANEAMENTO DE REDES – REQUISITOS DE REDE

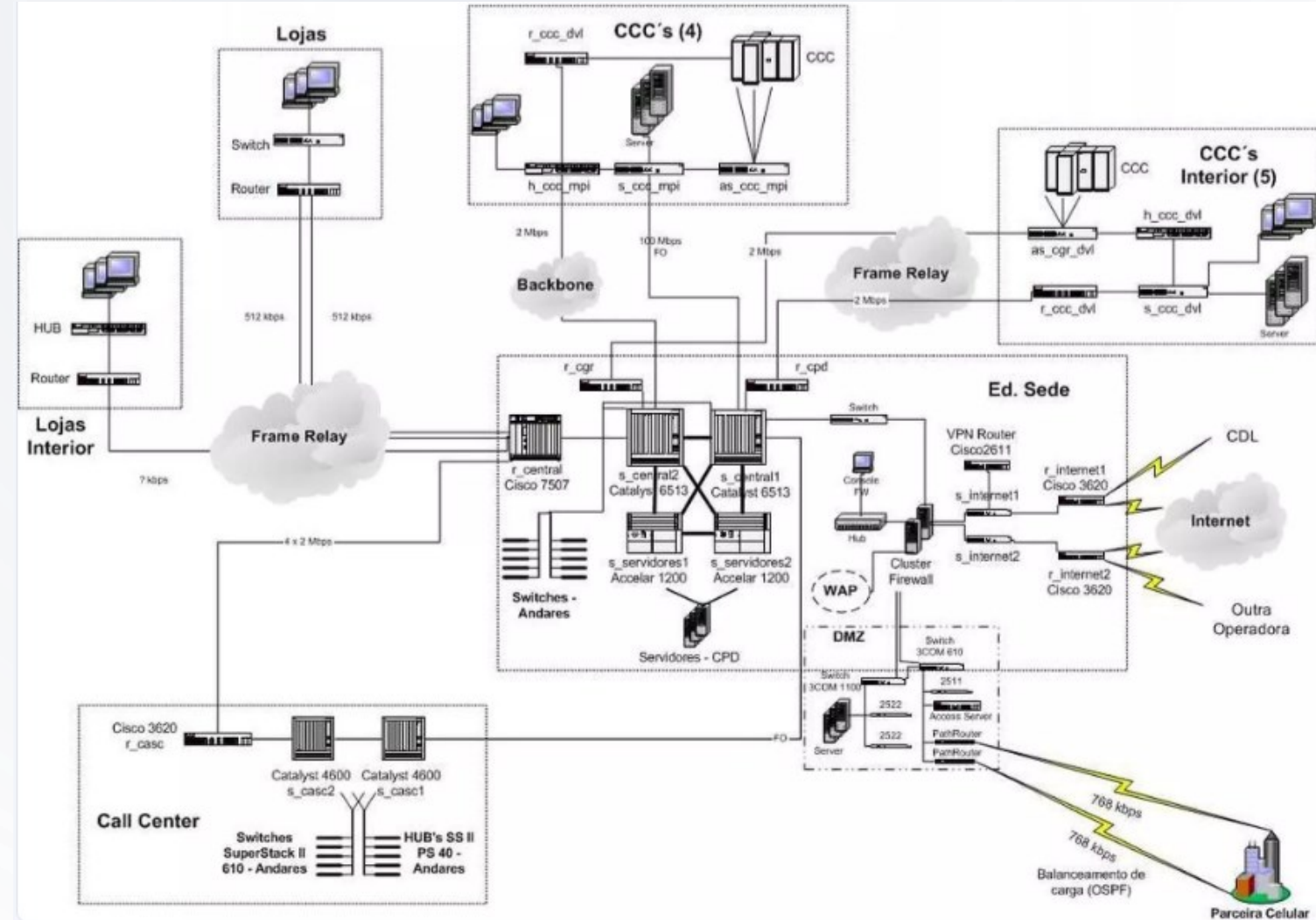
- Redes existentes (migração, interoperabilidade);
  - Localização;
  - Escalabilidade;
  - Serviços de rede (estratégias de endereçamento, nomenclatura, roteamento);
  - Serviços de suporte (segurança, contabilização, monitoramento);
  - Performance.
- 
- 



# PLANEAMENTO DE REDES – ESTADO DA REDE ATUAL


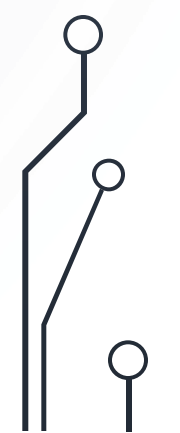
- Utilize apenas alguns diagramas para mostrar a estrutura e desempenho da rede atual;
  - Diagramas detalhados ficam na seção de apêndice (Nomeclaturas, tipos de mídias, regras de endereçamento, etc);
  - Mostre os segmentos, firewalls, servidores, endereçamento, etc.
- 
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – ESTADO DA REDE ATUAL



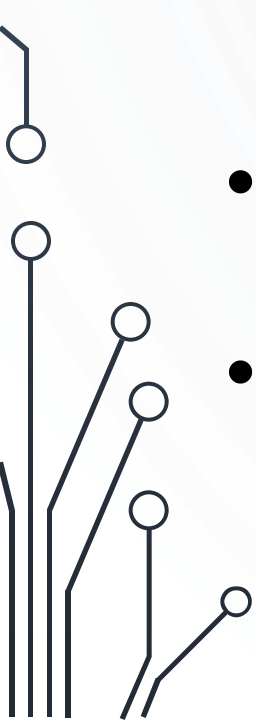
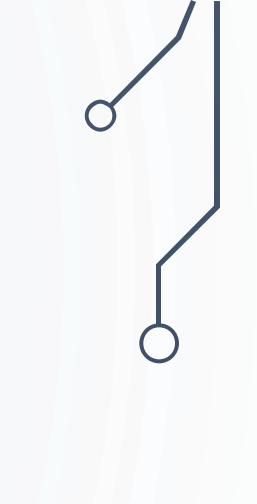



# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO LÓGICO

- A topologia da rede;
  - Um modelo de endereçamento de segmentos de rede e dispositivos;
  - Um modelo de nomenclatura dos dispositivos de rede;
  - Uma lista de protocolos de switching e de roteamento, incluindo qualquer recomendação sobre o uso dos protocolos;
  - Mecanismos e produtos recomendados para a segurança;
- 
- 

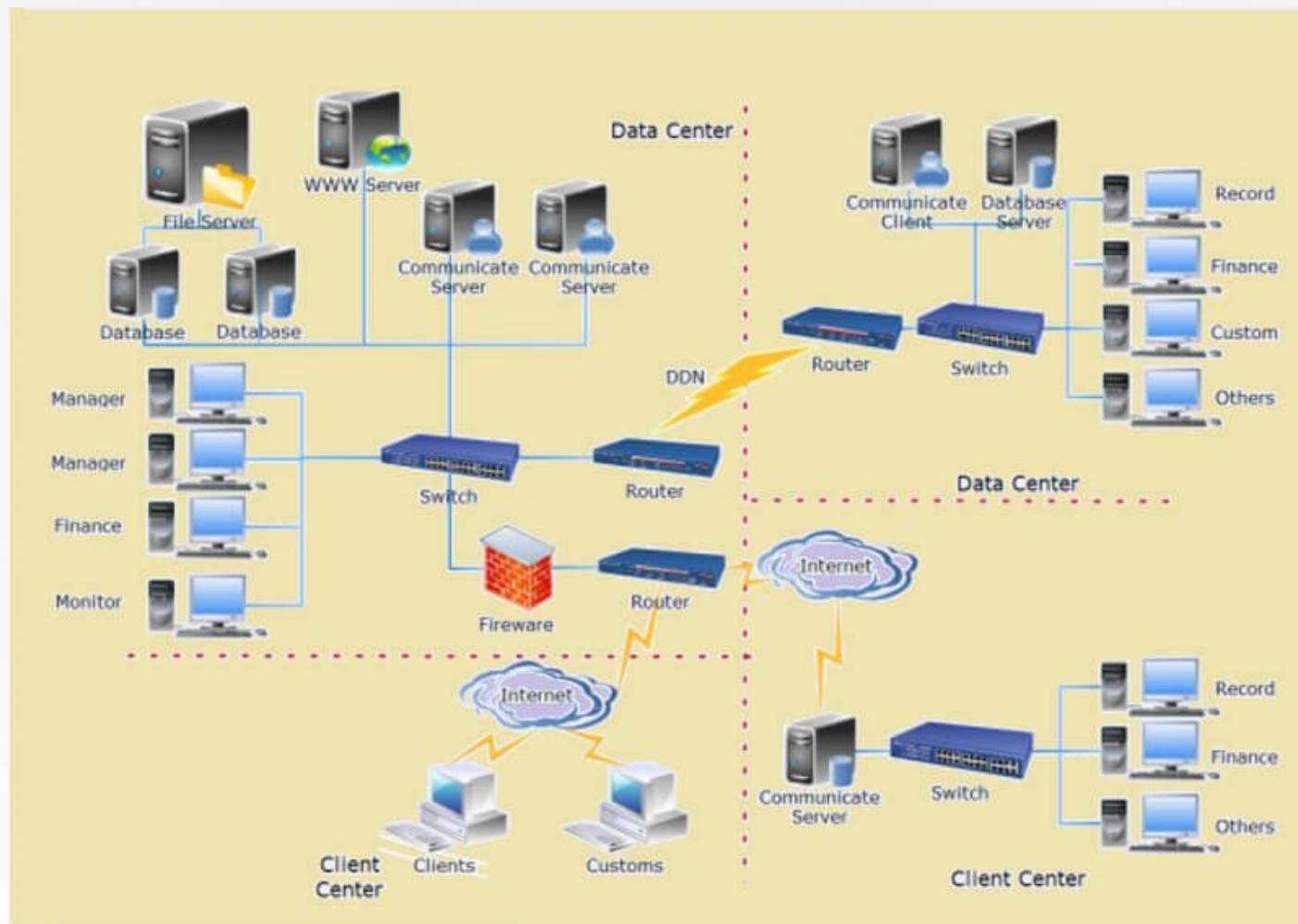


# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO LÓGICO

- Resumo de políticas de segurança e procedimentos associados (Um plano completo de segurança pode ser incluído como apêndice);
  - Recomendações sobre arquitetura e produtos para a gestão;
  - Explicações sobre o porquê de várias decisões tomadas, relacionando as decisões aos objetivos do cliente.
- 
- 
- 



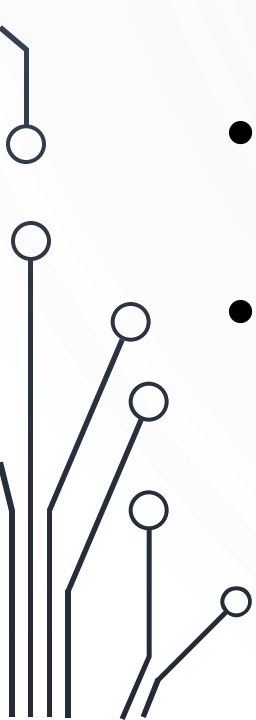
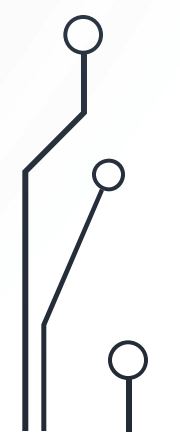
# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO LÓGICO







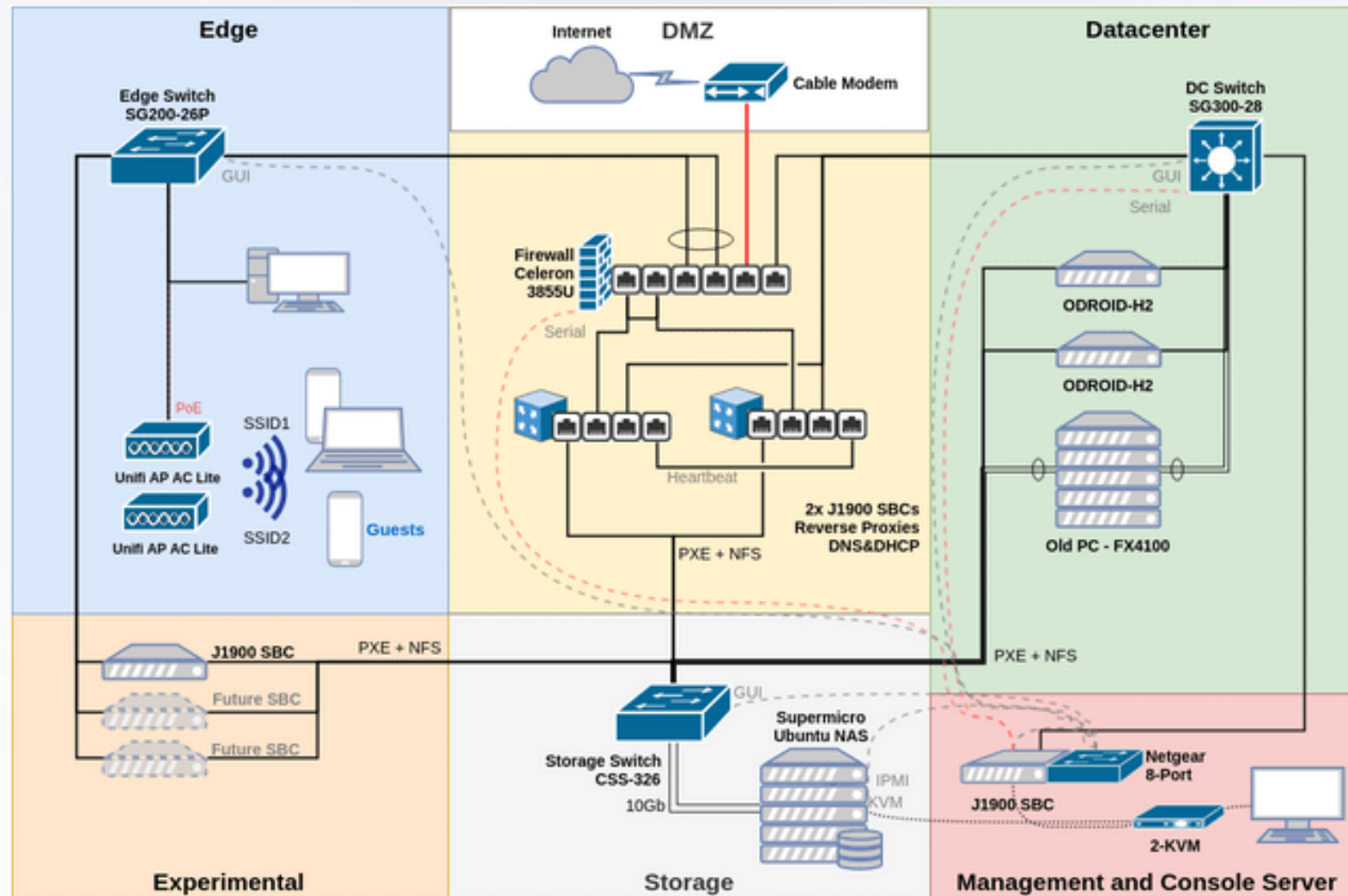
# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO FÍSICO

- Tecnologias;
  - Dispositivos;
  - Escolha de provedor;
  - Informação de preços.
- 
- 

# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO FÍSICO



# PLANEAMENTO DE REDES – PROJETO FÍSICO



# PLANEAMENTO DE REDES – RESULTADO DE TESTES

- Os testes podem ser utilizados antes e depois da realização do projeto.
- Os testes prévios tem por objetivo criar uma baseline do atual estado da rede, de modo a ter parâmetros para uma comparação posterior.
- Os testes intermediários servem para validar a uma prova de conceito, ou seja, demonstrar que o projeto da rede vai atender ao objetivo do projeto.
- Os testes posteriores (aceitação) são para comprovar que o projeto atende aos requisitos (estão no plano de implementação).

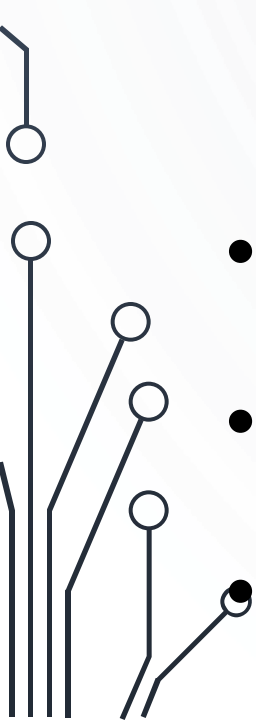
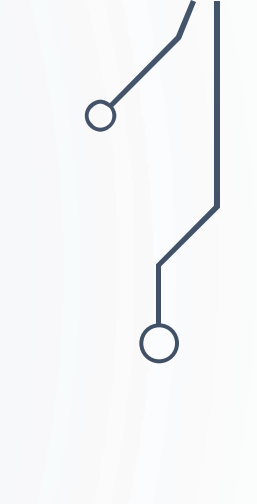
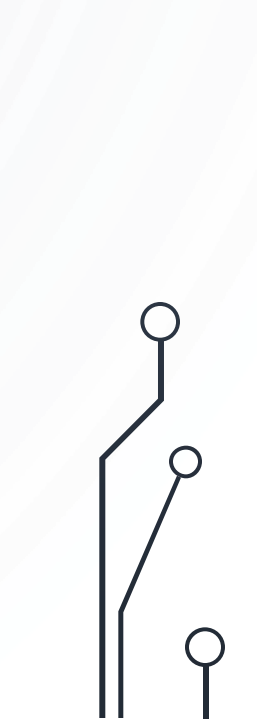
# PLANEAMENTO DE REDES – RESULTADO DE TESTES

A documentação de teste deve incluir:

- Recursos necessários para realizar os testes (RH, dispositivos, ferramentas, etc);
- Objetivo dos testes realizados;
- Critérios de aceitação dos testes;
- Procedimentos (comandos, fluxo, monitoração, simulação, etc);
- Resultados (evidências coletadas) e conclusões.

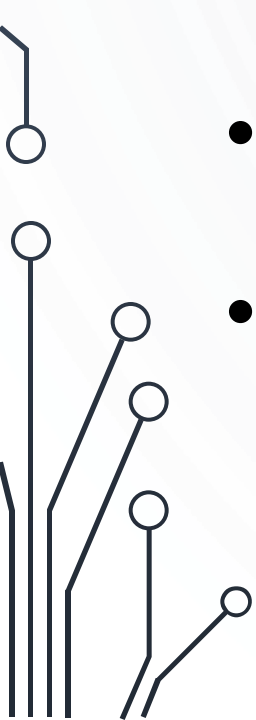
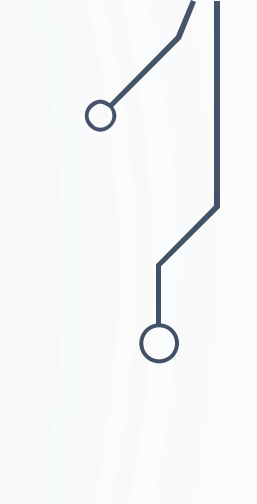



# PLANEAMENTO DE REDES – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

- Cronograma;
  - Planos com fornecedores ou provedores para instalação de enlaces, equipamentos ou serviços;
  - Planos ou recomendações de implementação da gestão da rede;
  - Plano para informar os stakeholders sobre o projeto;
  - Plano de formação para os administradores de rede e utilizadores;
- 
- 
- 



# PLANEAMENTO DE REDES – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

- Plano para aferição da eficácia da solução implementada;
  - Relatório de riscos que podem atrasar a implementação;
  - Plano de contingência, caso a implementação venha a falhar;
  - Plano de evolução da rede diante do surgimento de novos requisitos e aplicações.
- 
- 
- 



# PLANEAMENTO DE REDES – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

Exemplo de cronograma:

Data de término	Milestone (ponto de controle)
1 junho	Projeto terminado e versão inicial do Documento de Projeto distribuído aos principais gerentes, administradores e usuários finais
15 junho	Recepção de comentários sobre o Documento de Projeto
22 junho	Documento de Projeto final distribuído
25 junho	Instalação de LPCDs entre todos os prédios pelo provedor WAN
28-29 junho	Administradores de rede treinados sobre o novo sistema
30 junho-1 julho	Usuários finais treinados sobre o novo sistema
6 julho	Implementação piloto terminada no prédio 1
20 julho	Feedback recebido dos administradores de rede e usuários finais sobre o piloto
27 julho	Implementação terminada nos prédios 2-5
10 agosto	Feedback recebido dos administradores de rede e usuários finais sobre a implementação nos prédios 2-5
17 agosto	Implementação terminada nos prédios remanescentes
Contínuo	Monitoração do novo sistema para verificar que satisfaz requisitos




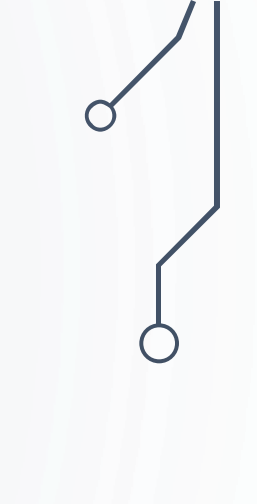
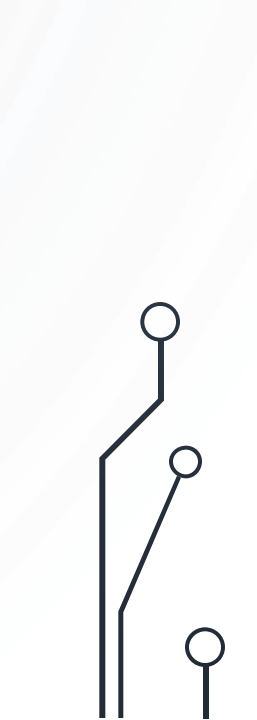
# PLANEAMENTO DE REDES – ORÇAMENTO

Deve documentar o orçamento disponível, incluindo:

- Aquisição de hardware e software;
- Contratos de suporte e manutenção;
- Contratos de serviços;
- Formações;
- Recursos Humanos;
- Consultorias;
- Despesas gerais.



# PLANEAMENTO DE REDES – APÊNDICES

- Diagramas topológicos detalhados;
  - Configurações de dispositivos;
  - Detalhes de endereçamento IP;
  - Resultados de testes.
- 
- 
- 

# GESTÃO DE REDES E SISTEMAS

TECNOLOGIAS E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

JACKSON BARRETO | [JACKSON.JUNIOR@ESTG.IPVC.PT](mailto:JACKSON.JUNIOR@ESTG.IPVC.PT)

2024/2025