

# Documentação

Prof. Thiago Nelson

# Importância da documentação

- Documentar o progresso ajuda a comprovar que seu trabalho está seguindo o combinado.
- A criação de uma rede bem documentada oferece um formulário de referência que o cliente pode utilizar futuramente em treinamentos, na solução de problemas e atualizações da rede.
- Documentos também podem ser notas manuscritas (por exemplo, anotações de reuniões).

# Diretrizes da documentação

- Toda documentação deve ser mantida em ordem e em um lugar de fácil acesso.
- Deve-se guardar todas as versões de documentos.
- As pessoas devem ser informadas quando um documento for alterado ou um novo for acrescentado.
- **Documentos que descrevam procedimentos detalhados de segurança, senhas e outras informações patenteadas sobre a rede devem ficar protegidos contra acessos indevidos.**
  - **É necessário consultar o cliente sobre quem deve receber tais documentos (chefes de departamento, administradores de segurança).**

# Projeto de Redes

- Um projeto de redes de computadores descreve os requisitos do cliente e explica como o projeto atenderá tais requisitos.
- Documenta a rede existente, o projeto lógico e físico, o orçamento e as despesas associadas com o projeto.
- Pode conter planos para implementar a rede, medir o sucesso da implementação e desenvolver o projeto da rede à medida que novos requisitos de aplicativos surgirem.
- O projeto de redes é cíclico e iterativo: o processo de analisar requisitos e propor soluções de projeto reinicia quando o projeto é implementado. Além disso, várias tarefas acontecem durante várias fases de um projeto

# Projeto de Rede Completo

- Resumo Executivo.
- Meta do projeto.
- Escopo do projeto.
- Requisitos do projeto:
  - Metas do Negócio;
  - Metas Técnicas;
  - Comunidade de usuários;
  - Locais de armazenamento de dados;
  - Aplicativos de rede utilizados.
- Estado atual da rede (se aplicável).
- Projeto Lógico.
- Projeto Físico.
- Resultados de eventuais testes (protótipos).
- Plano de Implementação:
  - Cronograma do projeto.
- Orçamento do projeto:
  - Retorno do investimento

# Resumo Executivo

- Destinado aos gerentes e principais participantes do projeto que decidirão se devem ou não aceitar o seu projeto.
- Contém de forma sucinta os pontos principais do documento.
- Não deve incluir muitas informações técnicas.
- O objetivo é vender aos tomadores de decisões da empresa as vantagens empresariais do seu projeto.

# Meta do Projeto

- Está relacionada ao objetivo global de que a organização se tornará mais bem sucedida em sua atividade comercial principal.
- Deve descrever o propósito principal e a importância do projeto.
- Não deve conter mais de um parágrafo.

# Meta do Projeto

- Exemplo fictício:
  - A meta desse projeto é desenvolver uma WAN que dará suporte a novas aplicações multimídia de alta largura de banda e baixo retardo. As novas aplicações são fundamentais para o sucesso da implementação de novos programas de treinamento do pessoal de vendas. A nova rede deve facilitar a meta de aumentar em 50% as vendas no país durante o próximo ano fiscal.

# Escopo do Projeto

- Mostra a abrangência do projeto (departamentos, redes de computadores e pessoal que serão afetados pelo projeto).
- Especifica se o projeto destina a uma nova rede ou a modificações da rede existente.
- Especifica se o projeto é de um único segmento de rede, um conjunto de LANs, uma rede de campus, um conjunto de WANs, redes de acesso remoto ou a rede corporativa inteira.

# Escopo do Projeto

- Exemplo fictício:
  - O escopo desse projeto é atualizar a WAN existente que conecta todos os escritórios de vendas importantes no país à matriz da empresa. O acesso à nova WAN será feito por funcionários de vendas, marketing e treinamento. Está fora do escopo deste projeto atualizar quaisquer LANs que esses funcionários utilizam. Também está fora do escopo atualizar as redes em escritórios conectados por satélite e de pessoas que trabalham em casa.

# Requisitos do Projeto

- Engloba toda a seção técnica do documento.
- Deve listar as metas do negócio e as metas técnicas em ordem de prioridade.
- Metas do negócio:
  - Informações técnicas que descrevam qual papel o projeto de rede irá desempenhar para ajudar a organização a oferecer melhores serviços e produtos a seus clientes.
  - A partir destas metas, os executivos podem reconhecer se o projetista compreende a missão empresarial da organização.
  - Exemplos de metas do negócio da empresa: Aumentar a renda, reduzir custos operacionais, melhorar as comunicações corporativas, criar parcerias com outras empresas, expandir para o mercado internacional.

# Requisitos do Projeto

- Metas técnicas:
  - Facilidade de escalonamento;
  - Disponibilidade;
  - Desempenho;
  - Segurança;
  - Facilidade de uso;
  - Facilidade de gerenciamento;
  - Adaptabilidade;
  - Viabilidade.
  - Descreve os compromissos que um cliente está disposto a assumir. Exemplo: facilidade de uso pode ser sacrificada para atender metas de segurança rígidas.
  - Incluir um diagrama que divida em categorias os pesos comparativos das metas.

# Requisitos do Projeto

- Comunidade de usuários:
  - Uma tabela descrevendo: o nome da comunidade de usuários, tamanho da comunidade, local da comunidade, aplicativos utilizados pela comunidade.
- Locais de armazenamento de dados:
  - Uma tabela descrevendo: os principais locais de armazenamento de dados (servidores e hosts), localização, aplicativos, comunidade de usuários que o utilizam.

# Requisitos do Projeto

- Aplicativos de rede novos e existentes:
  - Tabela pode descrever: nome do aplicativo, tipo, se é um aplicativo novo ou não, seu grau de importância, MTBF e MTTR aceitável, requisito de largura de banda, meta de vazão, retardo e jitter máximo admissível, tipo de fluxo de tráfego, protocolo utilizado, comunidade de usuários que o utilizam, locais de armazenamento de dados

# Estado Atual da Rede

- No caso de uma rede existente, deve ser incluída uma documentação contendo:
  - Mapa de rede de alto nível (nomes e localização dos principais dispositivos de interligação de redes, segmentos de rede, sistemas de processamento e armazenamento de dados.
  - Obs.: relatórios detalhados (por exemplo, gráficos de utilização da rede) são incluídos no apêndice.
  - Resumo de estratégias e padrões adotadas para o endereçamento de rede e nomenclatura de dispositivos
  - Análise de desempenho.

# Projeto Lógico

- Diagrama da topologia da rede.
- Modelo para endereçamento de segmentos e dispositivos.
- Modelo para nomenclatura de dispositivos de rede.
- Incluir eventuais modelos e marcas de equipamentos.
- Listar protocolos de roteamento, pontes, comutação selecionados para implementar o projeto.
- Produtos e mecanismos de segurança recomendados.
- Arquiteturas, processos e produtos de gerenciamento de rede recomendados.

# Projeto Físico

- Descreve as características e os usos recomendados para as tecnologias, dispositivos e até mesmo provedores de serviços selecionados para implementar o projeto de rede (rede de campus, redes remotas).
- Pode incluir informações sobre a cotação de dispositivos e serviços de rede.
- Informações sobre a disponibilidade de produtos. Caso um produto ainda não esteja sendo comercializado, incluir data de lançamento prevista fornecida pelo fabricante.
- Com base em uma ou mais plantas baixas, fornecer a localização dos painéis de ligação, bastidores de equipamentos e tomadas.

# Projeto Físico

- Prever o local de passagem de fiação e, nos casos em que se aplica, observar a distância máxima dos mesmos.
  - Utilizar uma escala conveniente.
- Incluir um diagrama mostrando a disposição dos equipamentos nos bastidores de telecomunicações (racks).
- Se aplicável: Incluir em anexo ao projeto um dimensionamento simplificado para a refrigeração de ambiente (BTUs/h).
- Se aplicável: Incluir especificações elétricas (em anexo).
  - Bitola dos condutores (normalmente 2,5 mm<sup>2</sup>).
  - Recomendação quanto ao aterramento.
  - Circuitos de proteção.
  - Especificação de UPS (no-breaks) e estabilizadores.

# Resultados de Testes

- Os resultados de quaisquer testes realizados para verificar o projeto de rede (protótipo) podem ser incluídos na documentação.
- Demonstrar que o projeto satisfará aos requisitos de desempenho, segurança, facilidade de uso, etc.
  - Objetivos do teste;
  - Critérios de aceitação do teste (normas);
  - Ferramentas de teste;
  - Scripts de teste;
  - Resultados e observações;
  - De acordo com os resultados dos testes, pode-se incluir nas observações recomendações sobre algumas técnicas para otimização da rede.

# Plano de Implementação

- Inclui um cronograma proposto para a implementação do projeto (linha de tempo).
- Ainda:
  - Planos com fabricantes e provedores de serviço para a instalação de links, equipamentos ou serviços.
  - Planos ou recomendações de terceiros.
  - Plano de treinamento de administradores e usuários finais.
  - Listas de riscos conhecidos que poderiam retardar o projeto.
  - Plano para evolução do projeto de rede à medida que surgirem novos requisitos de aplicativos e novas metas.

# Orçamento do Projeto

- Deve incluir estimativas para:
  - Compra de equipamentos;
  - Contratos de manutenção, suporte e assistência técnica;
  - Licenças de software;
  - Despesas com treinamento e formação de equipes.
- Retorno do Investimento:
  - Mostrar que o projeto se pagará por si mesmo em um período de tempo razoável.
  - Normalmente compara-se o lucro que o cliente teria aplicando a quantia do projeto em algum investimento financeiro.