

# Documentação do projeto de rede

- Você poderá estar preparando um projeto de rede
  - Para responder a um Request For Proposal (RFP), ou Carta Consulta, Licitação, etc.
  - Sem RFP, como parte de suas atribuições na empresa
- Há uma forma ligeiramente diferente de lidar com essas duas situações
- Em ambos os casos, deve-se preparar um documento de projeto que:
  - Descreve os requisitos do cliente
  - Explica como seu projeto os atende
  - Documenta a rede atual
  - Detalha o projeto lógico e físico
  - Informa custos previstos

## Respondendo a um RFP

- Um RFP lista os requisitos básicos do projeto e tem a seguinte estrutura comum:
  - Objetivos de negócio para a rede
  - Escopo do projeto
  - Informação sobre a rede e as aplicações existentes
  - Informação sobre as novas aplicações
  - Requisitos técnicos, incluindo escalabilidade, disponibilidade, desempenho, segurança, gerenciabilidade, usabilidade, adaptabilidade e custo-benefício
  - Requisitos de prazos de garantia para produtos adquiridos
  - Restrições arquiteturais e ambientais que podem afetar a implementação
  - Requisitos de treinamento e suporte
  - Cronograma inicial com milestones e artefatos a entregar (deliverables)
  - Termos e condições contratuais legais

- Alguns RFPs já estabelecem o formato da resposta e deve ser seguida
- Em geral, os seguintes tópicos são incluídos:
  - Uma topologia para a rede nova
  - Informação sobre os protocolos, tecnologias e produtos que formam o projeto
  - Um plano de implementação
  - Um plano de treinamento
  - Informação sobre serviços de suporte
  - Preço e formas de pagamento
  - Qualificação de quem está respondendo ao RFP
  - Recomendações de outros clientes para os quais projetos de redes já foram feitos
  - Termos e condições contratuais legais
- Observe que essa resposta **não é** um projeto completo mas um esboço para ganhar a RFP (licitação)

## Conteúdo de um documento de projeto de rede

- A ser seguido para apresentar um projeto completo de rede (após ganhar a RFP ou quando não há RFP)
- As seções do documento são:
  - Resumo executivo
  - Objetivo do projeto
  - Escopo do projeto
  - Requisitos de design (de negócio e técnicos)
  - Estado da rede atual
  - Projeto lógico
  - Projeto físico
  - Resultados de testes
  - Plano de implementação
  - Orçamento
  - Apêndices

### Resumo executivo

- Uma única página resumindo os pontos importantes do projeto

- Orientado a gerentes que serão os decisores sobre a continuação do projeto
- O objetivo da seção é de **vender as vantagens para o negócio** do projeto de rede
  - Portanto, não mencione aspectos técnicos, ou mencione-os de forma extremamente sumária
  - Se foque nos negócios

## **Objetivo do projeto**

- Descrição do objetivo principal
- Deve ser um objetivo de negócios
- Deve ter a ver com a questão: "Como a empresa ficará mais competitiva no seu negócio"
- Um parágrafo único
- Deixe claro ao leitor que você entende como a nova rede vai afetar a empresa
- Exemplo: "O objetivo deste projeto é de desenvolver uma WAN que suportará aplicações multimídia de alta banda passante e baixo atraso. As novas aplicações são chave para a implantação bem sucedida de um novo programa de treinamento para a equipe de vendas. A nova rede WAN deve facilitar atingir o objetivo de aumentar vendas domésticas em 50% no próximo ano fiscal"

## **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"

## **Requisitos de design (de negócio e técnicos)**

- Liste os objetivos de negócio e técnicos
  - Em ordem de prioridade
  - Evidenciando os objetivos críticos
- Os objetivos técnicos incluem objetivos relacionados à escalabilidade, disponibilidade, desempenho, segurança, gerenciabilidade, usabilidade, adaptabilidade, relação custo-benefício
- Mostre os tradeoffs que o cliente topa fazer, usando uma tabela de priorização de objetivos
- Liste as comunidades de usuários e os data stores
- Liste as aplicações e seus atributos

## **Estado da rede atual**

- Use um (ou poucos) mapas de alto nível para mostrar a estrutura e baseline de desempenho da rede atual
  - Mapas detalhados ficam em apêndice
- Mostre VPNs, VLANs, segmentos, firewalls, clusters de servidores, endereçamento, etc.

## **Projeto lógico**

- A topologia da rede
- Um modelo para endereçar segmentos de rede e dispositivos
- Um modelo para dar nomes aos 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
  - Incluir um 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 gerência
- Explicações sobre o **porquê** de várias decisões tomadas, relacionando as decisões aos objetivos do cliente

## **Projeto físico**

- Incluir:
  - Tecnologias
  - Dispositivos
  - Escolha de provedor
  - Informação de preços

## **Resultados de testes**

- Mostre evidências de que o projeto da rede vai funcionar
- Se um protótipo tiver sido construído, inclua:
  - Objetivos dos testes realizados
  - Critérios de aceitação dos testes
  - Ferramentas de testes usadas
  - Scripts de testes
  - Resultados e conclusões

## **Plano de implementação**

- Inclua recomendações sobre a implantação da rede
  - O plano não é detalhado se você não for responsável pela implantação
- Um plano de implementação inclui:
  - Um cronograma
  - Planos com fornecedores ou provedores de serviço para a instalação de enlaces, equipamentos ou serviços
  - Planos ou recomendações de outsourcing da

- implementação e/ou da gerência da rede
- Um plano para informar usuários, gerentes, administradores sobre o projeto
- Um plano de treinamento para administradores de rede e usuários
- Um plano para medir a eficácia da nova rede depois de implantada
- Uma lista de riscos conhecidos que podem atrasar o projeto
- Um plano de contingência, caso a implementação venha a falhar
- Uma plano para a evolução da rede face ao surgimento de novos requisitos e aplicações
- Um cronograma típico indicando milestones importantes segue:

<b>Data de término</b>	<b>Milestone (ponto de controle)</b>
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

## Orçamento

- Deve-se documentar o orçamento disponível, incluindo:
  - Aquisição de hardware e software
  - Contratos de suporte e manutenção
  - Contratos de serviços
  - Treinamento

- Recursos humanos
- Fees de consultoria
- Despesas de outsourcing

## **Retorno no investimento**

- A forma mais fácil de convencer o decisor financeiro de bancar o projeto é de apresentar uma análise de Retorno no Investimento (ROI)
- Um exemplo de análise ROI:
  - Cliente ABC está considerando gastar R\$1.000.000,00 em novo equipamento de comutação WAN
  - Se, em vez de comprar equipamento de rede, R\$1.000.000,00 forem investidos por 5 anos, o retorno será de 5% e considera-se portanto que o investimento seja de R\$1,05 milhão
  - Suposição: depreciação do equipamento em 5 anos
  - Os equipamentos atualmente em uso já estão pagos e depreciados
  - Porém, precisamos comparar os custos de operar a rede antiga e a nova rede
  - Com o novo equipamento, serão usados 12 enlaces E1 em vez de 20 enlaces como na rede antiga
  - Cada enlace custa R\$1.500,00 por mês (12 enlaces custam R\$18K e 20 custam R\$30K)
  - Os custos recorrentes serão R\$12K menores por mês e o custo de aquisição de R\$1,05 milhão estará pago em  $1.050.000/12.000 = 7$  anos, maior que o tempo de depreciação
    - Well ... o homem não gostou ... Vamos tentar de novo!

## **Apêndices**

- Incluir informação suplementar aqui
  - Mapas topológicos detalhados
  - Configurações de dispositivos

- Detalhes de endereçamento IP
- Resultados de testes
- etc.

tod-2 programa [anterior](#)