

Nova implantação de solução: White Paper de práticas recomendadas

Contents

[Introduction](#)

[Fluxo de processo de alto nível para distribuição de novas soluções](#)

[Requisitos da solução](#)

[Recursos ou serviços necessários](#)

[Acordos e métricas de nível de serviço de desempenho](#)

[Objetivos de escalabilidade de solução](#)

[Objetivos de disponibilidade](#)

[Interoperabilidade com ambiente existente](#)

[Comparação de solução](#)

[Projeto de rede documentado](#)

[Gerenciamento de solução](#)

[Objetivos do gerenciamento de rede](#)

[Gerenciamento de nível de serviço](#)

[Equipe](#)

[Validação de solução](#)

[Revisão do projeto com fornecedor](#)

[Validação das ferramentas de simulação e emulação](#)

[Validação de laboratório](#)

[Registro documentado das revisões e testes do projeto](#)

[Solução piloto](#)

[Revisão final e processo de decisão](#)

[Implementação da solução](#)

[Modelos de solução](#)

[Comparação de linha de base](#)

[Equipe treinada de implementação](#)

[Treinamento de operações e procedimentos de suporte](#)

[Planos de implementação](#)

[Informações Relacionadas](#)

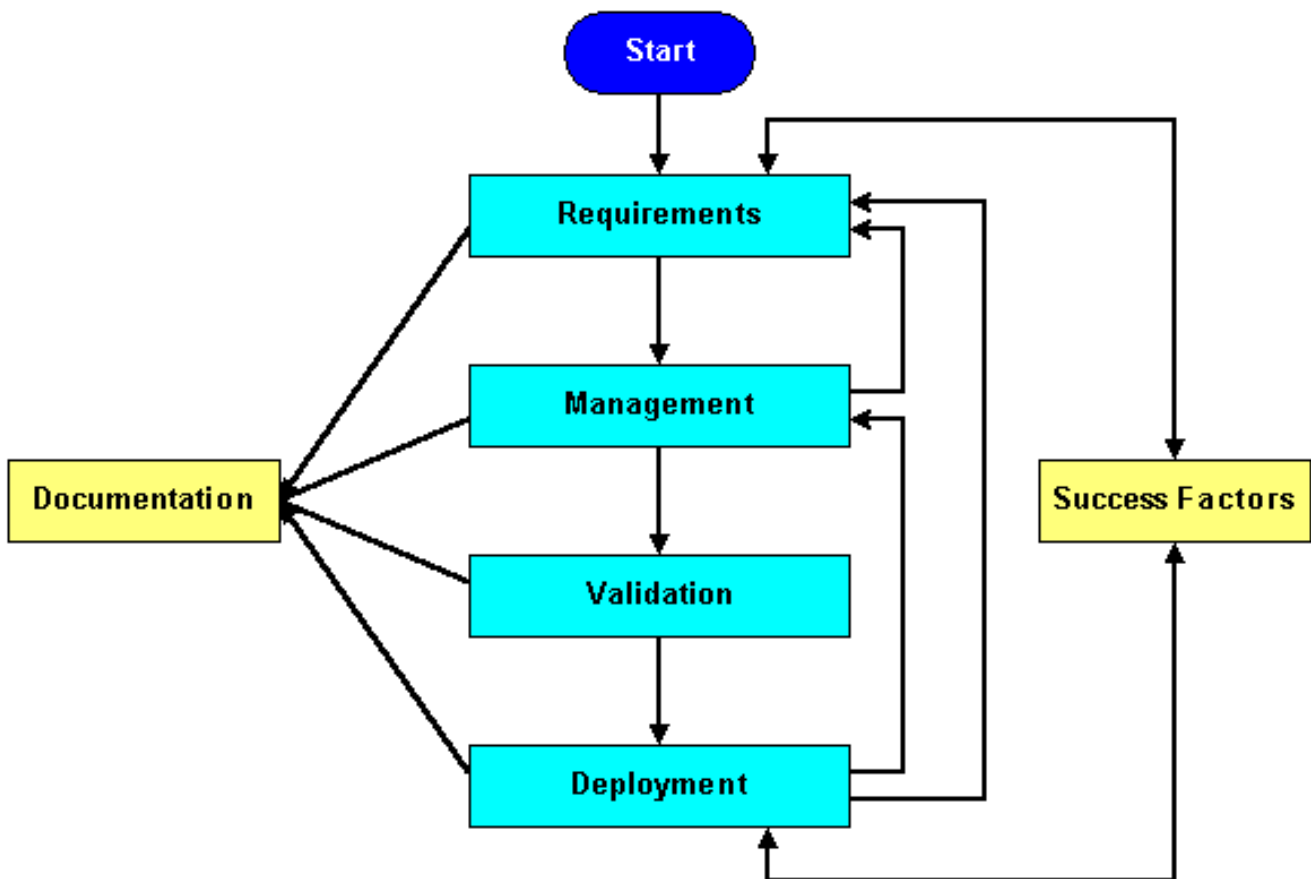
[Introduction](#)

Este documento discute as práticas de planejamento, projeto e implementação para a distribuição de novas soluções em sua rede. O maior desafio, quando novas soluções são introduzidas, é manter a rede existente totalmente disponível ou minimizar o impacto no ambiente de rede existente. Uma implantação bem sucedida de novas soluções requer processos estruturados que incluem partes para planejamento, projeto, gerenciamento de rede e implementação.

Esse documento de melhores práticas descreve as etapas necessárias para distribuir com sucesso uma nova solução de rede. Analisaremos as seguintes etapas críticas em detalhes: [Requisitos](#), [gerenciamento](#), [validação](#) e [implantação](#).

Fluxo de processo de alto nível para distribuição de novas soluções

O diagrama a seguir descreve seu fluxo de trabalho para implantar novas soluções de rede. Clique em qualquer caixa azul no fluxo para obter informações mais detalhadas sobre essa etapa.



Requisitos da solução

A coleta de requisitos é a primeira e mais importante etapa na implantação bem-sucedida de uma nova solução de rede. Ao coletar as exigências, veremos os seguintes passos necessários:

- [Recursos ou serviços necessários](#)
- [Acordos e métricas de nível de serviço de desempenho](#)
- [Objetivos de escalabilidade de solução](#)
- [Objetivos de disponibilidade](#)
- [Interoperabilidade com ambiente existente](#)
- [Comparação de solução](#)
- [Projeto de rede documentado](#)

Recursos ou serviços necessários

A coleta de recursos ou serviços de rede exige uma compreensão de aplicativos, fluxos de tráfego básicos e contagem de usuários e locais. Você pode usar essas informações para criar um projeto lógico e um conjunto de recursos que ajudará os arquitetos da rede a compreenderem requisitos como largura de banda, requisitos de interface, conectividade, configuração e requisitos de dispositivos físicos. Esta etapa não inclui como se determina o desempenho, capacidade de gerenciamento, disponibilidade ou interoperabilidade da rede.

[Acordos e métricas de nível de serviço de desempenho](#)

Use acordos de desempenho nível de serviço (SLAs) e métricas para definir e medir o desempenho de novas soluções de rede e garantir que as novas soluções satisfaçam os requisitos de desempenho. Você pode usar ferramentas de monitoramento de desempenho ou um **ping** simples na infraestrutura de rede proposta. Os SLAs de desempenho devem incluir o volume médio de tráfego esperado, o volume de pico de tráfego, o tempo médio de resposta e o tempo máximo de resposta permitido. Essas informações podem ser utilizadas para validar a solução. Em última análise, essas informações ajudarão a determinar o desempenho e a disponibilidade necessários e esperados da rede e garantir que a solução seja aceitável.

[Objetivos de escalabilidade de solução](#)

A criação de objetivos de escalabilidade de soluções ajuda a projetar redes que atendem aos requisitos de crescimento futuro e a garantir que os designs propostos não passem por restrições de recursos durante o crescimento esperado dessa rede. As restrições de recursos incluem volume de tráfego total, número de rotas, número de circuitos virtuais (VCs), contagens vizinhas, domínios de transmissão, throughput de dispositivos, capacidade de mídia e vários outros parâmetros de gênero de escalabilidade. Você deve determinar a vida necessária do projeto, extensões esperadas ou estações requeridas por meio da vida do projeto, volume de novos usuários e volume ou alteração do tráfego esperado.

[Objetivos de disponibilidade](#)

A criação de objetivos de disponibilidade para definir o nível de serviço ajuda a garantir que a solução atenda aos requisitos de disponibilidade final. Você pode definir diferentes classes de serviço para uma organização específica e detalhar os requisitos de rede apropriados para cada classe. Diferentes áreas da rede podem exigir diferentes níveis de disponibilidade. Um objetivo de disponibilidade mais alta pode exigir maior redundância e procedimentos de suporte, bem como componentes estáveis do tipo não líder. Definindo um objetivo de disponibilidade para um serviço de rede específico e medindo essa disponibilidade, você pode compreender os requisitos de componente e nível de serviço.

[Interoperabilidade com ambiente existente](#)

A interoperabilidade e o respectivo teste podem ser fundamentais para o sucesso de novas implantações de solução. A interoperabilidade pode se referir a diferentes fornecedores de hardware ou até mesmo a diferentes topologias ou soluções que devem se unir durante ou após uma implementação de rede. Problemas de interoperabilidade podem incluir sinalização de hardware por meio da pilha de protocolo para problemas de roteamento ou de tipo de transporte. O planejamento da interoperabilidade deve incluir conectividade entre dispositivos diferentes e problemas de topologia que podem ocorrer durante as migrações.

[Comparação de solução](#)

Recomendamos comparar possibilidades de projetos diferentes em relação a outras práticas de requisitos de solução. Isso ajuda a garantir que a solução seja a mais adequada para um ambiente específico e que o viés pessoal não conduza ao processo de projeto. Os fatores a serem comparados incluem custo, resiliência, disponibilidade, risco, interoperabilidade, gerenciabilidade, escalabilidade e desempenho. Tudo isso pode ter um efeito maior na disponibilidade de rede geral, depois que o projeto for implementado. Podem ser feitas comparações de mídia, hierarquia, redundância, Routing Protocols e capacidades de recursos similares. Um gráfico com fatores no eixo X e soluções em potencial no eixo Y ajuda a resumir a comparação de soluções. As comparações de soluções detalhadas em um ambiente de laboratório também ajudam a investigar de forma objetiva as novas soluções e recursos com relação aos diferentes fatores de comparação.

Projeto de rede documentado

Os documentos de design de rede devem incluir conectividade lógica de rede básica, portas, endereçamento, requisitos de configuração, distâncias entre dispositivos e alternativas. Você deve analisar os recursos necessários, requisitos de desempenho, objetivos de disponibilidade, objetivos de gerenciamento e a interoperabilidade em relação ao projeto. Recomendamos documentar a fase de projeto para mostrar como o modelo de projeto proposto atende aos requisitos da solução. Considere e documente os modelos alternativos, incluindo vantagens e desvantagens em relação às exigências do projeto. Problemas de projeto físico também podem ser importantes durante a fase de projeto por causa das limitações de espaço, distâncias capacidade de chassi, energia e outras limitações físicas. O projeto físico requer planejamento de espaço, planejamento de alimentação, projeto e layouts de rack, requisitos de memória de dispositivo e CPU, atribuições de porta e placa, requisitos de cabeamento, requisitos de portadora e segurança de dispositivo físico.

Gerenciamento de solução

A coleta de informações sobre como gerenciar a rede ajuda a implantar uma nova solução de rede que atenda às suas necessidades. Analisaremos as seguintes etapas necessárias no gerenciamento de rede:

- [Objetivos do gerenciamento de rede](#)
- [Gerenciamento de nível de serviço](#)
- [Equipe](#)

Objetivos do gerenciamento de rede

Configurar objetivos de gerenciamento de rede requer uma compreensão do processo de suporte e das correspondentes ferramentas de gerenciamento de rede. Os objetivos de gerenciamento abrangem um entendimento de como as novas soluções vão se adaptar ao modelo de suporte e ferramenta já existente em relação às possíveis diferenças ou aos novos requisitos. Este passo é fundamental para o sucesso da implantação, pois a capacidade de suportar novas soluções é vital para a disponibilidade da rede. Os objetivos de gerenciamento de rede devem incluir o seguinte:

- Informações importantes sobre MIB (Management Information Base, base de informações de gerenciamento) ou ferramentas de rede necessárias para dar suporte a uma rede em potencial.

- Treinamento necessário para suportar o novo serviço de rede.
- Modelos de equipe para os novos serviços e quaisquer outros requisitos de suporte.

Gerenciamento de nível de serviço

Um aspecto importante do projeto de rede é definir o nível de serviço que será fornecido aos usuários ou clientes. Geralmente, o gerenciamento de nível de serviço inclui definições para tipos de problemas e gravidade e responsabilidades de help desk, como caminho de encaminhamento, tempo antes do encaminhamento em cada nível de suporte, tempo para começar a trabalhar no problema e tempo para fechar os alvos com base na prioridade. Outros fatores importantes para considerar são o tipo de serviço a ser fornecido na área de gerenciamento de capacidade, gerenciamento pró-ativo de falhas, notificação de mudança de gerenciamento, limiares, critérios de atualização e substituição de hardware.

Equipe

As funções de pessoal incluem suporte para nível 1, nível 2 e nível 3, arquitetura, engenharia, instalação, teste de laboratório e validação, planejamento de instalações (ambiente, fiação, energia), operações de ferramentas de gerenciamento de rede, banco de dados, SNMP (Protocolo simples de gestão de rede) e interpretação, documentação e implementação. Nós não recomendamos que você contrate um determinado número de recursos técnicos para preencher essas posições, mas que pesquise e identifique o conjunto de habilidades apropriado para cada grupo, e preencha essas funções com pessoas que têm o nível apropriado de experiência.

Validação de solução

A validação de uma nova solução inclui as seguintes etapas:

- [Revisão do projeto com fornecedor](#)
- [Validação das ferramentas de simulação e emulação](#)
- [Validação de laboratório](#)
- [Registro documentado das revisões e testes do projeto](#)
- [Solução piloto](#)
- [Revisão final e processo de decisão](#)

Revisão do projeto com fornecedor

Durante essa fase, apresente o projeto, todos os aspectos dos requisitos de soluções e as expectativas de escalabilidade para o fornecedor do produto. O fornecedor é responsável por analisar o projeto e identificar todos os possíveis problemas de capacidade ou dimensionamento em relação aos requisitos da solução identificada. Em razão das diferentes experiências que existem em um relacionamento de fornecedor, os representantes de vendas e de suporte com especialidade na área de projeto de rede devem participar da revisão de projeto. O fornecedor pode analisar qualquer um dos seguintes aspectos do projeto de rede: Escalabilidade de nível 2, escalabilidade de nível 3, padrões e volumes de tráfego geral, buffer e enfileiramento, requisitos de memória e CPU, entrada/saída de chassi de placa, redundância, hierarquia, estabilidade de software e configuração.

Validação das ferramentas de simulação e emulação

As ferramentas de simulação e emulação de projeto de rede podem ajudá-lo significativamente ao validar uma nova solução de rede. As ferramentas de simulação e emulação também podem fornecer estimativas de tráfego e executar análise de capacidade ou escalabilidade. Atualmente, a Cisco oferece suporte para validação de laboratório e oferece o Serviço de Verificação de Rede para analisar problemas de capacidade e escalabilidade, porque muitos ambientes de rede são exclusivos e difíceis de modelar eficazmente.

Validação de laboratório

A validação de laboratório fornece informações sobre a funcionalidade, capacidade e escalabilidade de uma solução de rede. A criação de um modelo para replicar a solução pretendida e injetar rotas, broadcasts e tráfego no modelo fornece dados essenciais de planejamento e projeto. Além disso, você pode criar modelos para imitar cada topologia em ampla escala utilizando várias subinterfaces ou interfaces virtuais. Ao injetar rotas, SAPs (Service Access Points, pontos de acesso de serviço) ou broadcasts na rede a altas taxas, você pode entender os problemas de comportamento, capacidade e escalabilidade em grandes ambientes. Para simular uma rede real, use geradores de tráfego para compreender qual é o nível de êxito de um dispositivo ao passar por grandes quantidades de tráfego em diferentes tipos de cargas. A validação do laboratório mede os seguintes parâmetros: funcionalidade, médias de CPU, utilização de buffer e fila, throughput de tráfego, taxas de sucesso de ponta a ponta de tráfego, utilização de memória e estabilidade do Routing Protocol. Além disso, você pode descobrir defeitos de hardware ou de software em uma validação de laboratório.

Registro documentado das revisões e testes do projeto

Quando a validação da nova solução estiver perto de ser concluída, é importante documentar os requisitos, projetos, resultados de testes, desempenho esperado e informações da revisão de projeto da solução para finalizar a solução proposta. Esse conjunto de informações torna-se a base sobre a qual a nova solução é construída. A documentação forma uma compreensão básica da nova solução através da qual alterações potenciais podem ser feitas, mas não automaticamente garantidas. As informações também servem como validação para confirmar as expectativas e os SLAs são atendidos para a nova solução de rede.

Solução piloto

Na maioria dos casos, a solução ou partes da solução de rede podem ser conduzidas na rede. Um piloto dura pelo período definido, sendo que o resultado é um entendimento melhor do modo como a solução atende às expectativas. Quase nenhuma solução pode ser piloto de uma forma não crítica, escolhendo cuidadosamente o grupo de usuário e o tráfego que fluirá na solução piloto. O piloto deve ser formado por uma proposta e um plano de piloto, pelo próprio piloto e pelo relatório póstumo de piloto com detalhes sobre as descobertas do piloto e se ele atendeu ou não às expectativas. As expectativas na área de desempenho incluem capacidade de recursos, disponibilidade ou capacidade de gerenciamento. Você também pode testar os recursos de instalação e o suporte operacional da solução de rede. A análise posterior do piloto deve revisar a distribuição da nova solução e recomendar e executar as alterações no projeto de rede geral. Finalmente, o piloto e a análise postmortem são o teste final na validação da nova solução. Em alguns casos, você pode considerar que a nova solução não atende a todos os objetivos e que precisa começar novamente na fase de requisitos da solução.

Revisão final e processo de decisão

Antes da implementação, a revisão final das validações e a experiência piloto são necessárias para determinar os problemas identificados. A revisão deve incluir um relatório de experiências do usuário, questões de tecnologia, experiências de suporte, problemas de distribuição piloto, situação atual de mercado e passos adicionais para melhoria. Um processo de aprovação deve fazer parte de qualquer processo de implantação.

Implementação da solução

A distribuição de uma nova solução inclui os seguintes passos:

- [Modelos de solução](#)
- [Comparação de linha de base](#)
- [Equipe treinada de implementação](#)
- [Treinamento de operações e procedimentos de suporte](#)
- [Planos de implementação](#)

Modelos de solução

Os modelos de solução contêm critérios de configuração e projeto físico e lógico para módulos de rede individuais na camada central, de distribuição ou de acesso. É possível utilizar o modelo de solução para garantir que módulos comuns sejam implementados com o mesmo design, configuração, hardware e recursos de suporte. Um módulo comum é, em geral, Wiring Closet, um ponto de distribuição ou um local de rede central. Ao especificar os requisitos de módulos comuns, você poderá suportar mais facilmente os ambientes de rede, devido aos atributos semelhantes de cada localização. Normalmente, o modelo de solução inclui convenções de nome, configurações padrão, requisitos de hardware, requisitos de endereço, layouts de contestação, requisitos de rótulo, codificação de cor, requisitos de gerenciamento fora da banda e requisitos de integração de gerenciamento de rede.

Comparação de linha de base

Antes e depois da implantação você deve preencher um relatório de linha de base para a rede existente, com a finalidade de medir as expectativas para a nova solução. Em geral, o relatório de linha de base inclui questões de capacidade relativas ao CPU, à memória, ao gerenciamento de buffer, à utilização de links e mídia e ao throughput. O relatório também pode incluir uma linha de base de disponibilidade que demonstre maior estabilidade e disponibilidade do ambiente de rede. Também pode ser útil comparar relatórios de linha de base de ambientes de rede antigos e novos para verificar os requisitos de solução.

Equipe treinada de implementação

Quando implementar uma nova solução, será necessário identificar e realizar todos os treinamentos necessários. Recomendamos treinar a equipe de implementação sobre os novos recursos, os testes e o design lógico e físico da nova solução de rede. Outras questões a serem consideradas são os requisitos e identificação de cabeamento, os requisitos e identificação de energia, rotulagem total e requisitos de teste e verificação durante a implementação. Talvez você também deseje realizar reuniões de revisão regularmente durante grandes implementações para discutir todos os possíveis problemas.

Treinamento de operações e procedimentos de suporte

Novas implantações normalmente exigem procedimentos de treinamento e de suporte para operações a fim de garantir que você possa suportar facilmente os novos ambientes de rede. Isto é especialmente importante com novas configurações, novos recursos ou novo hardware que não forem familiares ao grupo de operações. Revise qualquer questão operacional específica, incluindo o impacto de comandos operacionais em potencial, substituição de hardware, procedimentos de arquivamento do arquivo de configuração, diretrizes de instalação, procedimentos de atualização de software, gerenciamento de alteração, diretrizes de Troubleshooting e de gerenciabilidade, inclusive limiares de poll. Documentar e rever os procedimentos de suporte com os grupos de engenharia e operações de rede antes da implementação. Forneça a essas equipes tempo suficiente e ampla oportunidade para assimilar os requisitos de suporte operacional necessários antes da implementação.

[Planos de implementação](#)

O estágio final de planejamento de distribuição é desenvolver planos e agendamentos de implementação. A base do plano de implementação é um procedimento de instalação passo a passo que facilita uma transição suave e minimiza o impacto do usuário. Os planos de implementação podem incluir scripts de instalação, um método para lidar com correções ou desvios, controles de qualidade, controles de segurança, identificação e programação de recursos requeridos, tarefas definidas, aquisição de equipamentos diversos e de hardware, dependências de tarefas e ordenação de tempo. A implementação deve ser seguida e aprovada através de [procedimentos de gestão de alterações](#) estabelecidos antes da instalação.

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)