



# CCNA Exploration v4.0



## Objetivos

Os cursos têm como objetivo o CCNA Exploration, que permite a estudantes do Cisco Networking Academy, habilidades avançadas para análise e resolução de problemas associados com programas de Nível de Engenharia, Matemática e Ciências Tecnológicas.

## Requisitos

O CCNA Exploration está composto de 4 Cursos: Fundamentos de Rede, Protocolos de Roteamento, LAN Switching e Wireless e Acesso WAN.

O curso Fundamentos de Redes é o primeiro curso e não tem pré-requisitos. Este curso é um pré-requisito para realizar os outros três cursos. Protocolos de Roteamento é o segundo curso, preferencialmente o próximo da seqüência, mas não necessariamente. O curso Redes LAN Switching e Wireless pode ser feito antes do Curso Protocolos de Roteamento.

Entretanto, Fundamentos de Redes, Protocolos de Roteamento, e Redes LAN Switching e Wireless são requisitos prévios para o Acesso WAN.

## Certificações

Depois de completar os quatro cursos do CCNA Exploration, os estudantes estarão preparados para realizar o exame de certificação do CCNA.

## Características do CCNA Exploration

Este currículo apresenta uma descrição geral e integral sobre redes, desde os aspectos fundamentais até as aplicações e os serviços mais avançados. É baseado no enfoque “top down” com respeito a redes, o que é popular em muitas instituições de ensino superior e universidades.

Estes cursos enfatizam os conceitos e as aplicações necessárias para projetos de redes e, ao mesmo tempo, oportunidades de aplicações e experiência prática para ensinar aos estudantes como instalar, operar e manter redes. Algumas das características principais do Curso CCNA Exploration são:

- Pode ser parte de um currículo integrado em um programa de educação contínua em instituições de educação de nível superior, como escolas técnicas de formação especializada, instituições de ensino superior e universidades.
- Permite aos estudantes desenvolver capacidades de uma maneira mais integrada, teórica e prática que reflete as práticas educacionais e comuns a nível universitário, e utiliza uma linguagem que integra conceitos relacionados com Engenharia.
- Apresenta uma cobertura integral de temas relacionados com Redes de Computadores que incluem desde os aspectos fundamentais até as aplicações e os serviços mais avançados.
- Inclui práticas de laboratório e desafios de alta complexidade.
- Oferece maior flexibilidade no currículo de ensino e permite um tempo reduzido de entrega do curso.
- Ajuda os alunos a preparar para programas de educação contínua e carreiras profissionais em TI.

## Porque escolher a AINET e suas Universidades parceiras ?

- A AINET (Associação dos Instrutores Net Academy) é a segunda maior Academia Regional do Brasil. Possui mais de 4000 alunos e mais de 20 Universidades em sua estrutura regional.



- Possui uma forte parceria com a CTT Brasil, Centro de Treinamento Oficial Cisco (CLSP - Cisco Learning Solution Partner) para o mercado corporativo. Essa parceria permite que Instrutores da AINET sejam formados e atualizados por Instrutores da CTT Brasil, mantendo um alto nível de atualização e capacitação tanto na tecnologia como na habilidade em aplicar cursos e sobre experiências práticas do mercado.

- É apoiadora de cursos gratuitos no CIEE (Centro de Integração Empresa e Escola), onde apóia com conteúdo e instrutores para cursos complementares a certificação CCNA, a estudantes de baixa renda.

- Possui uma rede de empresas parceiras, as quais buscam a AINET quando necessitam de estagiários e profissionais que tenham certificação CCNA, ou que estejam cursando.



Acesse : [www.ainet.com.br](http://www.ainet.com.br) e veja maiores informações sobre os cursos e turmas.

### **Metas e Objetivos de cada Curso do CCNA Exploration**

Estes cursos dão aos estudantes os conhecimentos necessários para ter êxito em programas relacionados com redes de computadores e os ajuda a obtenção da certificação CCNA.

Também ajuda aos estudantes a desenvolver as capacidades necessárias para cumprir com as responsabilidades de trabalhos técnicos, administradores e engenheiros de Rede. Permite uma introdução prática e rica em teoria de networking e Internet.

### **Fundamentos de Redes**

Os estudantes que completam o curso de Fundamentos de Redes devem ser capazes de realizar as seguintes tarefas:

- Explicar a importância que tem as redes de dados e Internet nas comunicações comerciais e atividades diárias.
- Explicar como funciona a comunicação nas redes de dados e na Internet.
- Reconhecer os dispositivos e serviços que se utilizam para permitir as comunicações através de Redes.
- Usar modelos de protocolos de Rede para explicar as camadas de comunicações nas redes de dados.
- Explicar as funcionalidades dos protocolos nas redes de dados.
- Descrever a importância dos esquemas de direcionamentos e denominações em diversas camadas de redes de dados.
- Descrever os protocolos e serviços fornecidos pela camada de aplicações dos modelos OSI e TCP/IP e descrever como funciona esta camada em diversos tipos de Rede.
- Analisar as funcionalidades e características dos protocolos e serviços da camada de transporte
- Analisar as funcionalidades e características dos protocolos e serviços da camada de rede e explicar os conceitos fundamentais de roteamento.
- Projetar, calcular e aplicar endereços e mascaras de sub-redes para cumprir com requisitos indicados.
- Descrever o funcionamento dos protocolos na camada de enlace de dados do modelo OSI e explicar como dar um suporte para a comunicação.
- Explicar a função dos protocolos e serviços da camada física como suporte das comunicações através das redes de dados.
- Explicar os conceitos fundamentais de Ethernet, como: serviços e operações
- Usar desenhos de rede e cabeamentos básicos para conectar dispositivos de acordo com objetivos definidos.
- Criar uma rede Ethernet simples por meio de Roteadores e Switches.
- Utilizar a interface de linha de comando (CLI) da Cisco para realizar uma configuração e verificação básica de um Roteador e um Switch.
- Analisar as operações e características dos protocolos comuns da camada de aplicação como FTTP (Protocolo de transferência de Hipertexto), Sistema de nomes de domínio (DNS), Protocolo de configuração dinâmica de host (DHCP), Protocolos simples de transferência de mensagens (SMTP), Telnet e FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos)
- Utilizar funções comuns das redes para verificar pequenas operações da rede e analisar o tráfego de dados.

### **Protocolos de Roteamento**

Os estudantes que completarem o curso de Conceitos e protocolos de roteamento serão capazes de realizar as seguintes tarefas.

- Descrever o propósito, a natureza e as funcionalidades de um roteador.
- Explicar o papel crítico que cumpre o roteador para permitir a comunicação através de várias redes.
- Descrever o propósito e a natureza das tabelas de roteamento.
- Descrever como um roteador determina a rota e comuta pacotes
- Explicar o processo de pesquisa de rotas e determinação de rota que os pacotes tomarão na rede.
- Configurar e verificar as operações básicas para um roteador recém instalado.
- Descrever o propósito das rotas estáticas e o procedimento para configurar.
- Configurar e verificar o roteamento estático e pré-determinado.
- Descrever a funcionalidade dos protocolos de roteamento dinâmico e localizar esses protocolos no contexto do projeto de redes modernas.
- Descrever como usar as métricas os protocolos de roteamento e identificar as classes de métrica que usam os protocolos de roteamento dinâmico.
- Identificar as características dos protocolos de roteamento de vetor à distância.
- Descrever o processo de descoberta de rede dos protocolos de roteamento de vetor a distância mediante ao
- Processo de Informação de Roteamento (RIP).
- Descrever as características e funcionalidades do protocolo RIPv1.
- Comparar e diferenciar o endereçamento IP com classe e sem classe.
- Descrever os comportamentos de roteamento com classe e sem classe em redes roteadas.
- Projetar e implementar um esquema de direcionamento IP sem classe para uma rede determinada.
- Descrever as características e funcionalidades principais do Protocolo Enhanced EIGRP
- Usar comandos de configuração avançada com roteadores implementando EIGRP e OSPF
- Descrever as características e os conceitos básicos dos protocolos de link\_state routing.
- Descrever o propósito, a natureza e as operações do Projeto Open Shortest First (OSPF)
- Configurar e verificar operações básicas de RIPv1, RIPv2, OSPF de área única e EIGRP em uma rede roteada pequena.
- Usar os comandos show e debug do roteador para resolver problemas de erros comuns que ocorrem em redes roteadas pequenas.

### **LAN Switching e Wireless**

Os estudantes que completarem o Curso LAN Switching e Wireless será capaz de realizar as seguintes tarefas:

- Identificar e corrigir problemas comuns de redes nas camadas 1, 2, 3, e 7 mediante ao uso de um foco de modelo em camadas.
- Interpretar diagrama da rede.
- Selecionar as medidas, cabos, pontos e conectores apropriados para conectar os switches a outro dispositivo de rede e a hosts
- Explicar a tecnologia e o método de controle de acesso por meio das redes Ethernet.
- Explicar conceitos básicos sobre a comutação e o funcionamento dos switches Cisco.
- Realizar e verificar tarefas de configuração inicial de switches, como o acesso de gestão remota.
- Descrever tecnologias de comutação melhoradas tal como VLAN, protocolo de enlace de VLAN (VTP), - Protocolo rápido de árvore de expansão (Rapid Spanning Tree Protocol – RSTP), Protocolo de árvore de expansão por VLAN (Spanning Tree por VLAN – PVSTP) e 802.1q
- Descrever como as VLAN criam redes logicamente separadas e como ocorre o roteamento entre elas.
- Configurar, verificar e resolver problemas das VLAN, os enlaces links tronco dos switches Cisco, o roteamento entre VLAN, VTP e RSTP.
- Interpretar o resultado de distintos comandos show e debug para verificar o estado operacional de uma rede Cisco comutada.
- Verificar o estado da rede e o funcionamento do switch por meio de utilidades básicas como ping, traceroute, Telnet, Shell seguro (SSH), Protocolo de resolução de endereçamento (ARP) e ipconfig, além dos comandos show e debug
- Identificar, prescrever e resolver problemas comuns das redes comutadas, problemas de configuração, auto negociação e falhas no Hardware do switch.
- Administrar o software IOS da Cisco.
- Administrar os arquivos de configuração IOS da Cisco (gravar, editar, atualizar e restaurar).
- Descrever normas associadas por redes sem fio, tais como IEEE Wi-Fi Alliance e ITU / FCC.

Identificar e descrever o propósito dos componentes em uma rede sem fio pequena, tais como identificar conjuntos de serviços (SSID), conjunto de serviços básicos (BSS) e conjunto de serviços Estendidos (ESS). Identificar os parâmetros básicos de configuração em uma rede sem fio para garantir que os dispositivos se conectem aos pontos de acesso corretos.

- Indicar as similaridades e diferenças das características de segurança do protocolo WPA (Wi-Fi Protected Access), às capacidades do Protocolo WEP (Wired Equivalent Privacy) e redes WPA1/2.

Descrever problemas comuns de implementação de redes sem fio tais como interferência e erros de configuração.

### **Acesso Wan**

Os estudantes que completarem o Curso Acesso WAN serão capazes de realizar as seguintes tarefas:

- Descrever o impacto das aplicações de voz sobre IP e Vídeo sobre IP em uma rede.
- Identificar e corrigir problemas comuns de redes nas camadas 1, 2, 3 e 7 mediante ao uso de um enfoque de modelo nas camadas.
- Implementar diagramas da rede.
- Descrever os componentes necessários para as comunicações da rede e Internet.
- Implementar medidas de segurança nos switches como segurança de porta, acesso ao enlace link tronco e administração das VLAN.
- Explicar o funcionamento e os benefícios dos servidores DHCP e DNS.
- Configurar, verificar e solucionar problemas de funcionamento dos DHCP e DNS em um roteador.
- Descrever as ameaças atuais de segurança das redes e explicar como implementar uma política de segurança integral para atenuar as ameaças comuns a dispositivos, hosts e aplicativos da rede.
- Descrever as funções das aplicações e os dispositivos de segurança comuns.
- Descrever as práticas de segurança recomendadas para proteger dispositivos de rede.
- Descrever o propósito e os tipos de listas de controles de acesso (ACL).
- Configurar e aplicar as ACL de acordo com os requisitos de filtro da rede.
- Configurar e aplicar uma ACL para limitar o acesso Telnet e SSH a roteadores utilizando a interface de linha de comando e administrar os dispositivos de segurança (SDM/CLI)
- Verificar, controlar e resolver os problemas das ACL em torno da rede.
- Explicar a operação básica da tradução de endereçamento da rede (NAT).
- Configurar a NAT para cumprir com os requisitos da rede indicando utilizando SDM/CLI.
- Solucionar problemas da NAT.
- Descrever diferenças métodos para conectar-se a uma WAN.
- Configurar e verificar uma conexão serial da WAN básica.
- Configurar e verificar uma conexão do Protocolo Ponto a Ponto (PPP) entre os roteadores Cisco.
- Configurar e verificar Frame Relay em roteadores Cisco.
- Solucionar problemas relacionados com a implementação de uma WAN.
- Descrever a importância, os benefícios, a função, o impacto e os componentes da tecnologia VPN.

## **Conteúdos Programáticos**

### **Fundamentos de Redes**

Este curso apresenta a arquitetura, a estrutura, as funções, os componentes e os modelos de Internet e de outras redes de computadores. Utiliza os modelos OSI e TCP em camadas para examinar a natureza e as funções dos protocolos e serviços nas camadas de aplicações, rede, enlace de dados e a camada física. Sendo base para o currículo, apresenta os princípios e a estrutura de endereçamento IP e os aspectos fundamentais dos conceitos, as mídias e as operações de Ethernet.

Os laboratórios utilizam uma “Internet modelo” para permitir que os estudantes analisem dados reais sem afetar as redes de produção. As atividades do Packet Tracer (PT) ajudam aos estudantes a analisar o funcionamento das redes e os protocolos, e a criarem redes pequenas no ambiente simulado. Ao final do curso, os estudantes aplicam princípios básicos de cabeamento, realizam configurações básicas de dispositivos de rede, tais como roteadores e switches, e implementar esquemas de endereçamentos IP para criar topologias LAN simples.

**Requisitos Prévios:** Nenhum

## **Capítulo1. Vivendo em um Mundo Centrado na Rede**

- 1.0 Introdução ao Capítulo
- 1.1 Comunicando-se em um mundo centrado na rede
- 1.2 Comunicação – Uma parte essencial de nossas vidas
- 1.3 A rede como uma plataforma
- 1.4 A arquitetura da Internet
- 1.5 Tendências em Redes
- 1.6 Laboratórios do Capítulo
- 1.7 Resumo do Capítulo
- 1.8 Teste do Capítulo

## **Capítulo2. Comunicando-se pela Rede**

- 2.0 Introdução ao Capítulo
- 2.1 A Plataforma para Comunicações
- 2.2 LANs, WANs e Redes Interconectadas
- 2.3 Protocolos
- 2.4 Usando Modelos de Camadas
- 2.5 Endereçamento de Rede
- 2.6 Laboratórios do Capítulo
- 2.7 Resumo do Capítulo
- 2.8 Teste do Capítulo

## **Capítulo 3. Funcionalidade e Protocolos da Camada de Aplicação**

- 3.0 Introdução ao Capítulo
- 3.1 Aplicações - A Interface Entre as Redes
- 3.2 Fazer Provisões para Aplicações e Serviços
- 3.3 Exemplos de Protocolos e Serviços da Camada de Aplicação
- 3.4 Laboratório e Atividades do Capítulo
- 3.5 Resumo do Capítulo
- 3.6 Teste do Capítulo

## **Capítulo 4. Camada de Transporte OSI**

- 4.0 Introdução ao Capítulo
- 4.1 Funções da Camada de Transporte
- 4.2 O Protocolo TCP - Comunicando com Confiabilidade
- 4.3 Gerenciamento de Sessões TCP
- 4.4 O Protocolo UDP - Comunicação com Baixo Overhead
- 4.5 Atividades de Laboratório
- 4.6 Resumo do Capítulo
- 4.7 Teste do Capítulo

## **Capítulo 5. Camada de Rede OSI**

- 5.0 Introdução ao Capítulo
- 5.1 IPv4
- 5.2 Redes - Dividindo Hosts em Grupos
- 5.3 Roteamento - Como Nossos Pacotes de Dados São Gerenciados
- 5.4 Processos de Roteamento: Como as Rotas são Aprendidas
- 5.5 Laboratórios
- 5.6 Resumo
- 5.7 Teste do Capítulo

## **Capítulo 6. Endereçamento de Rede - IPv4**

- 6.0 Introdução ao Capítulo

- 6.1 Endereços IPv4
- 6.2 Endereços para Propósitos Diferentes
- 6.3 Atribuição de Endereços
- 6.4 Está na Minha Rede?
- 6.5 Cálculo de Endereços
- 6.6 Teste da Camada de Rede
- 6.7 Laboratórios e Atividades
- 6.8 Resumo do Capítulo
- 6.9 Teste do Capítulo

## **Capítulo 7. Camada de Enlace**

- Introdução ao Capítulo
- 7.1 Camada de Enlace - Acesso ao Meio (Mídia)
- 7.2 Técnicas de Controle de Acesso ao Meio
- 7.3 Controle de Acesso ao Meio - Endereçamento e Enquadramento de Dados
- 7.4 Conectando Tudo
- 7.5 Laboratório e Atividades
- 7.6 Resumo do Capítulo
- 7.7 Teste do Capítulo

## **Capítulo 8. Camada Física do Modelo OSI**

- 8.0 Introdução ao Capítulo
- 8.1 Camada Física - Sinais de Comunicação
- 8.2 Sinalização e Codificação Física: Representação de Bits
- 8.3 Meio Físico - Conectando a Comunicação
- 8.4 Laboratório - Conectores de Meio Físico
- 8.5 Resumo do Capítulo
- 8.6 Teste do Capítulo

## **Capítulo 9. Ethernet**

- 9.0 Introdução ao Capítulo
- 9.1 Visão Geral - Ethernet
- 9.2 Ethernet - Comunicação via LAN
- 9.3 O Quadro Ethernet
- 9.4 Controle de Acesso ao Meio Ethernet
- 9.5 Camada Física da Ethernet
- 9.6 Hubs e Switches
- 9.7 Protocolo de Resolução de Endereços (ARP)
- 9.8 Laboratórios do Capítulo
- 9.9 Resumo do Capítulo
- 9.10 Teste do Capítulo

## **Capítulo 10. Planejamento e Cabeamento de Redes**

- 10.0 Introdução ao Capítulo
- 10.1 LAN's - Realizando a Conexão Física
- 10.2 Interconexões de Dispositivos
- 10.3 Desenvolvendo um Esquema de Endereçamento
- 10.4 Calculando as sub.-redes
- 10.5 Interconexões de Dispositivos
- 10.6 Laboratórios Capítulo
- 10.7 Resumo do Capítulo
- 10.8 Teste do Capítulo

## **Capítulo 11. Configurando e Testando Sua Rede**

- 11.0 Introdução ao Capítulo
- 11.1 Configurando dispositivos Cisco – Fundamentos do IOS

- 11.2 Aplicando uma Configuração Básica Usando o Cisco IOS
- 11.3 Verificando a Conectividade
- 11.4 Monitorando e Documentando Redes
- 11.5 Atividade de Laboratório
- 11.6 Resumo
- 11.7 Teste do Capítulo

## **Conceitos e Protocolos de Roteamento**

Este curso descreve a arquitetura, os componentes e o funcionamento dos roteadores e explica os princípios de roteamento e dos protocolos de roteamento. Os estudantes analisaram, configuraram, verificaram e solucionaram os problemas dos protocolos de roteamento principais: RIPv1, RIPv2, EIGRP e OSPF. Ao finalizar o curso, os estudantes poderão reconhecer e corrigir falhas e problemas de roteamento comuns. Em cada capítulo, os estudantes completarão uma prática de laboratório de procedimentos básicos, seguido de práticas de laboratório básicas sobre configuração, implementação e resolução de problemas. As atividades do Packet Tracer reforçam novos conceitos e permitem aos estudantes modelar e analisar processos de roteamento que podem ser difíceis de visualizar e entender.

**Requisitos Prévios:** Aspectos básicos de Networking

### **Capítulo 1. Introdução ao roteamento e ao encaminhamento de pacotes**

- 1.0 Introdução do capítulo
- 1.1 Por dentro do roteador
- 1.2 Configuração de CLI e endereçamento
- 1.3 Criando a tabela de roteamento
- 1.4 Funções de determinação do caminho e de comutação
- 1.5 Laboratórios de configuração de roteador
- 1.6 Atividade de Laboratório
- 1.7 Resumo
- 1.8 Teste do capítulo

### **Capítulo 2. Roteamento estático**

- 2.0 Introdução do capítulo
- 2.1 Roteadores e rede
- 2.2 Revisão da configuração do roteador
- 2.3 Explorando redes diretamente conectadas
- 2.4 Rotas estáticas com endereços do "próximo salto"
- 2.5 Rotas estáticas com interfaces de saída
- 2.6 Rotas estáticas padrão e sumarizadas
- 2.7 Gerenciando, identificando e solucionando problemas de rotas estáticas
- 2.8 Laboratórios de Configuração de Rota Estática
- 2.9 Atividade de Laboratório
- 2.10 Resumo do Capítulo
- 2.11 Teste do capítulo

### **Capítulo 3. Introdução aos protocolos de roteamento dinâmico**

- 3.0 Introdução do capítulo
- 3.1 Introdução e vantagens
- 3.2 Classificação dos protocolos de roteamento dinâmico
- 3.3 Métrica
- 3.4 Distâncias administrativas
- 3.5 Protocolos de roteamento e atividades de criação de sub-redes
- 3.6 Atividade de Laboratório
- 3.7 Resumo
- 3.8 Teste do capítulo

### **Capítulo 4. Protocolos de roteamento do vetor de distância**

- 4.0 Introdução do capítulo
- 4.1 Introdução aos protocolos de roteamento do vetor de distância
- 4.2 Detecção de rede
- 4.3 Manutenção da tabela de roteamento
- 4.4 Loops de roteamento
- 4.5 Protocolos de roteamento do vetor de distância hoje
- 4.6 Atividades de laboratório
- 4.7 Resumo
- 4.8 Teste

## **Capítulo 5. RIPv1**

- 5.0 Introdução do capítulo
- 5.1 RIPv1: Protocolo de roteamento classful do vetor de distância
- 5.2 Configuração RIPv1 básica
- 5.3 Verificação, identificação e solução de problemas
- 5.4 Sumarização automática
- 5.5 Rota padrão e RIPv1
- 5.6 Laboratórios de configuração do RIPv1
- 5.7 Resumo
- 5.8 Teste

## **Capítulo 6. VLSM e CIDR**

- 6.0 Introdução do capítulo
- 6.1 Endereços classless e classful
- 6.2 VLSM
- 6.3 CIDR
- 6.4 Atividade de sumarização de rota e de VLSM
- 6.5 Atividades de laboratório
- 6.6 Resumo
- 6.7 Teste do capítulo

## **Capítulo 7. RIPv2**

- Introdução do capítulo
- 7.1 Limitações de RIPv1
- 7.2 Configurando o RIPv2
- 7.3 VLSM e CIDR
- 7.4 Verificação, identificação e solução de problemas de RIPv2
- 7.5 Laboratórios de configuração RIPv2
- 7.6 Atividades de laboratório
- 7.7 Resumo do capítulo
- 7.8 Teste do capítulo

## **Capítulo 8. A tabela de roteamento: Um exame mais detalhado**

- 8.0 Introdução do capítulo
- 8.1 A estrutura da tabela de roteamento
- 8.2 Processo de procura na tabela de roteamento
- 8.3 Comportamento de roteamento
- 8.4 Laboratórios da tabela de roteamento
- 8.5 Atividades de laboratório
- 8.6 Resumo do capítulo
- 8.7 Teste do capítulo

## **Capítulo 9. EIGRP**

- 9.0 Introdução do capítulo
- 9.1 Introdução ao EIGRP
- 9.2 Configuração EIGRP básica

- 9.3 Cálculo de métrica do EIGRP
- 9.4 DUAL
- 9.5 Mais configurações EIGRP
- 9.6 Laboratórios de configuração EIGRP
- 9.7 Atividades de laboratório
- 9.8 Resumo do capítulo
- 9.9 Teste do capítulo

## **Capítulo 10. Protocolos de roteamento link-state**

- 10.0 Introdução do capítulo
- 10.1 Roteamento Link-State
- 10.2 Implementação dos Protocolos de Roteamento Link-State
- 10.3 Atividades de laboratório
- 10.4 Resumo do Capítulo
- 10.5 Teste do Capítulo

## **Capítulo 11. OSPF**

- 11.0 Introdução do capítulo
- 11.1 Introdução ao OSPF
- 11.2 Configuração OSPF básica
- 11.3 A métrica do OSPF
- 11.4 OSPF e redes multi-acesso
- 11.5 Mais configurações do OSPF
- 11.6 Laboratórios de configuração OSPF
- 11.7 Atividades de laboratório
- 11.8 Resumo do capítulo
- 11.9 Teste do capítulo

## **LAN Switching e Wireless**

Este curso oferece um método integral, teórico e prático para apresentar as tecnologias e os protocolos que necessitam para projetar e implementar uma rede comutada convergente. Os estudantes aprendem sobre o modelo de projeto de rede hierárquico e o método de seleção de dispositivos para cada camada. O curso explica como configurar um switch para uma funcionalidade básica e como implementar LAN virtuais, VTP e roteamento entre VLAN em uma rede convergente. Se apresenta as diferenças implementando o Protocolo de Árvore de Expansão (STP) na rede convergente. Além disso, os estudantes desenvolvem conhecimentos e as habilidades que se necessitam para implementar uma WLAN na rede pequena e mediana.

**Requisitos Prévios:** Aspectos básicos de networking

### **Capítulo 1 . Projetos de LAN**

- 1.0 Introdução de Capítulo
- 1.1 Arquitetura da LAN comutada
- 1.2 Relação entre os switches e as funcionalidades específicas da LAN
- 1.3 Atividades de laboratório
- 1.4 Resumo do capítulo
- 1.5 Teste do capítulo

### **Capítulo 2. Conceitos básicos e configuração de switch**

- 2.0 Introdução de capítulo
- 2.1 Introdução das LAN Ethernet /802.3
- 2.2 Envio de pacotes para um switch
- 2.3 Configuração da administração de switches
- 2.4 Configuração da segurança do switch
- 2.5 Atividades de laboratório
- 2.6 Resumo do Capítulo

## 2.7 Teste de capítulo

### **Capítulo 3. VLAN**

#### 3.0 Introdução de capítulo

#### 3.1 Apresentação das VLAN

#### 3.2 Enlaces trocados de VLAN

#### 3.3 Configuração das VLAN e enlaces trocados

#### 3.4 Resolução de problemas das VALN e os enlaces trocados

#### 3.5 Atividades de laboratório

#### 3.6 Resumo de Capítulo

#### 3.7 Teste de capítulo

### **Capítulo 4. VTP**

#### 4.0 Introdução de capítulo

#### 4.1 Conceitos de VTP

#### 4.2 Operação de VTP

#### 4.3 Configuração de VTP

#### 4.4 Atividades de laboratório

#### 4.5 Resumo de capítulo

#### 4.6 Teste de capítulo

### **Capítulo 5. STP**

#### 5.0 Introdução de capítulo

#### 5.1 Topologias redundantes de camada 2

#### 5.2 Introdução a STF

#### 5.3 Convergência de STP

#### 5.4 PVST+,RSTP e PVST+ rápido

#### 5.5 Atividades de laboratório

#### 5.6 Resumo de capítulo

#### 5.7 Teste de capítulo

### **Capitulo 6. Roteamento entre VLAN**

#### 6.0 Introdução de capítulo

#### 6.1 Roteamento entre VLAN

#### 6.2 Configuração de roteamento entre VLAN

#### 6.3 Resolução de problemas de roteamento entre VLAN

#### 6.4 Atividades de laboratório

#### 6.5 Resumo de capítulo

#### 6.6 Teste de capítulo

### **Capitulo 7. Configuração e conceitos básicos de redes sem-fio**

#### 7.0 Introdução de capítulo

#### 7.1 Lan sem-fio

#### 7.2 Segurança da LAN sem-fio

#### 7.3 Configuração de acesso a LAN sem-fio

#### 7.4 Resolução de problemas de WLAN simples

#### 7.5 Atividades de laboratório

#### 7.6 Resumo de capítulo

#### 7.7 Teste de capítulo

### **Acesso a WAN:**

Este curso analisa as tecnologias WAN e os serviços da rede que se requer para aplicações convergentes em redes empresariais. Também usando a arquitetura da rede Cisco para introduzir os serviços. De rede integrados e explicar como selecionar dispositivos e as tecnologias apropriadas para satisfazer os requisitos da

rede. Os estudantes aprendem a implementar e configurar protocolos e enlace de dados comuns e a aplicar conceitos de segurança de redes WAN, princípios de tráfego, controle de acesso e serviços de endereçamento. Por último, os estudantes aprendem a detectar, resolver e corrigir problemas comuns de implementação de redes empresariais.

**Requisitos Prévios:** Aspectos básicos de networking, conceitos e protocolos de roteamento e redes sem-fio e comutação LAN.

## **Capítulo 1. Introdução a WAN**

- 1.0 Introdução de capítulo
- 1.1 Prestação de serviços integrados para a empresa
- 1.2 Conceitos de tecnologia WAN
- 1.3 Opções de conexão WAN
- 1.4 Atividades de laboratório
- 1.5 Resumo de capítulo
- 1.6 Teste de capítulo

## **Capítulo 2. PPP**

- 2.0 Introdução de capítulo
- 2.1 Enlaces seriales ponto a ponto
- 2.2 Conceitos de PPP
- 2.3 Configuração de PPP
- 2.4 Configurações de PPP com autenticação
- 2.5 Atividades de laboratório
- 2.6 Resumo de capítulo
- 2.7 Teste de capítulo

## **Capítulo 3. Frame Relay**

- 3.0 Introdução de capítulo
- 3.1 Conceitos básicos de Frame Relay
- 3.2 Configuração de Frame Relay
- 3.3 Conceitos avançados de Frame Relay
- 3.4 Configurações avançadas de Frame Relay
- 3.5 Atividades de laboratório
- 3.6 Resumo de capítulo
- 3.7 Teste de capítulo

## **Capítulo 4. Segurança da Rede**

- 4.0 Introdução de capítulo
- 4.1 Introdução a segurança da rede
- 4.2 Proteção dos roteadores Cisco
- 4.3 Serviços de rede e de roteadores seguros
- 4.4 Uso de SDM da Cisco
- 4.5 Administração segura de roteadores
- 4.6 Atividades de laboratório
- 4.7 Resumo de capítulo
- 4.8 Teste de capítulo

## **Capítulo 5. ACL**

- 5.0 Introdução de capítulo
- 5.1 Como utilizar as ACL para a proteção de redes
- 5.2 Configuração das ACL padrão
- 5.3 Configuração das ACL Avançadas

- 5.4 Configuração das ACL complexas
- 5.5 Atividades de laboratório
- 5.6 Resumo de capítulo
- 5.7 Teste de capítulo

### **Capítulo 6. Serviços de trabalhos a distância**

- 6.0 Introdução de capítulo
- 6.1 Requisitos comerciais para os serviços de trabalho a distância
- 6.2 Serviços de banda larga
- 6.3 Tecnologia VPN
- 6.4 Resumo de capítulo
- 6.5 Teste de capítulo

### **Capítulo 7. Serviços de endereçamento IP**

- 7.0 Introdução de capítulo
- 7.1 DHCP
- 7.2 Dimensionamento de redes com NAT
- 7.3 IPv6
- 7.4 Atividades de laboratório
- 7.5 Resumo de capítulo
- 7.6 Teste de capítulo

### **Capítulo 8. Diagnostico de falhas de rede**

- 8.0 Introdução de capítulo
- 8.1 Estabelecimento da linha base de rendimento da rede
- 8.2 Ferramentas e metodologia de resolução de problemas
- 8.3 Problemas freqüentes na implementação de WAN
- 8.4 Resolução de problemas de rede
- 8.5 Atividades de laboratório de capítulo
- 8.6 Resumo de Capítulo
- 8.7 Teste de Capítulo