

# NCS5000 (TELECON O&M SERIES: CISCO NCS 5000 - IOS XR) 1.0

---

## Objetivo

Ao término deste treinamento, o participante será capaz de:

- Descrever os principais componentes de software e hardware do Cisco NCS 5000 Series;
- Descrever os principais recursos do software IOS-XR;
- Entender a operação do Cisco IOS XR;
- Proceder a instalação e configurações iniciais;
- Configurar via CLI o Cisco IOS XR;
- Administrar o Cisco IOS XR;
- Administrar usuários;
- Configurar os principais comandos dos protocolos OSPF, BGP e MPLS;
- Entender e configurar Route Policy Language - RPL;
- Entender e configurar os principais comandos da VPN MPLS Layer 3.

## Público Alvo

Este treinamento é recomendado aos profissionais em redes com foco na linha de produtos Cisco NCS 5000 Series utilizando Cisco IOS-XR.

## Pré-Requisitos

Para maior aproveitamento é recomendado que o aluno possua os seguintes requisitos:

- CCNA e/ou CCNP Enterprise ou conhecimentos equivalentes;
- Conhecimentos básicos dos protocolos OSPF, BGP e MPLS.

## Carga Horária

40 horas (5 dias).

## Conteúdo Programático

- Arquitetura do roteador Cisco NCS 5000
  - Arquitetura do Cisco NCS 5000
  - Modelos e chassis da família NCS 5000
  - Principais diferenciais
  - Componentes
  - Slots
  - Módulos
- Visão geral do software Cisco IOS XR
  - Arquitetura do Cisco IOS XR
  - Componentes do HA - "High Availability"
  - HA: "Plane Separation"
  - HA: "Fault Tolerance and Isolation"
  - HA: "Nonstop Forwarding"

“Minimum Disruption Restart”  
ISSU - “In Service Software Upgrade Capability”  
Recursos de escalabilidade

- Princípios fundamentais do Cisco IOS XR
- Configuração em dois estágios  
Arquivo de configuração  
Acesso e Login  
Modos de comando (Command Modes)  
Modos de configuração (Configuration Modes)  
Modos de Administração (Administration Modes)  
Exemplos de modos de comando  
Hostname  
VRF - “Virtual Routing and Forwarding”  
Configuração da interface de gerência  
Configuração da interface loopback  
Configuração da interface de rede  
Configuração de roteamento estático e rotas padrão (default)  
Configurando acesso telnet  
Commit  
Exibindo a configuração ativa  
Exibindo a configuração de destino (Target)  
Exibindo a configuração mesclada (Merged)  
Exibindo as interfaces  
Exibindo as interfaces IP  
Exibindo a tabela de roteamento  
Comandos de redundância
- Cisco IOS XR Security
- Segurança básica  
Pré-requisitos para acesso seguro  
Implementação de acesso seguro  
Banco de dados de segurança local  
Banco de dados de segurança remota  
Política de acesso seguro (Secure Access Policy)  
Implementação de política de acesso seguro  
Autorização baseada em tarefas (Task-Based Authorization)
  - Grupo de tarefas (task groups)

Criação de grupos de tarefas (task groups)  
Verificação da configuração de grupos de tarefas (task groups)

  - Grupos de usuários (User groups)

Grupo de usuários predefinidos  
Criação de grupos de usuários  
Verificação e configuração de "grupos de usuários"  
Configuração de usuários

  - Lista de acessos (Access lists)

Visão geral da lista de controle de acesso  
Criando ACL e aplicando na interface

Editando ACLs  
Sequenciando ACLs  
Copiando ACLs  
Exibindo ACLs

- Operações do Cisco IOS XR

Pré-configuração  
Bloqueio e desbloqueio da configuração  
Apagando alterações na configuração de destino (target)  
Salvando uma configuração de destino  
Abortando o modo de configuração  
Comando de configuração com falhas  
Exibindo alterações de configuração  
Confirmação (commit) de comentários e configuração de “Labels”  
Configuração do ponto de verificação (checkpoint) e reversão (rollback)  
Exibindo configuração armazenada  
Exibindo informações de reversão (rollback)  
Revertendo configurações (rollback)  
Carregando uma configuração específica  
Salvando e restaurando arquivos de configuração  
Reinicializando processos (Process Restartability)  
Interrompendo processos (Process Stop)  
Reinicializando processos (Process Restart)

- Protocolos de roteamento IOS XR
- Protocolo OSPF

Recursos suportados  
Estrutura de configuração CLI  
Comando e “Submode”  
Tipos de Áreas  
Comandos de interface e “Submode”  
Tipos de redes  
Tipos de autenticação  
Exemplos de configurações  
OSPF Status  
Vizinhanças OSPF (Adjacências)

- Protocolo BGP

Recursos suportados  
Estrutura de Configuração de CLI  
Configurando iBGP: Comando e “Submode”  
“Address-family”  
Configuração de Grupos (Configuration Groups)  
Neighbour-group  
Exemplos de configurações  
Status do BGP  
Vizinhança (Peer Session Operation)

- Route Policy Language - RPL

RPL Visão geral: “Background”  
Capacidades fundamentais  
Infraestrutura  
Política hierárquica (Hierarchical Policy)  
Política parametrizada (Parameterized Policy)  
“Attach Point”  
“Sets”  
“Prefix Set”  
“AS Path Set”  
“Community Set”  
“Extended Community Set”  
“Route Distinguisher Set”  
“Conditional Statements”  
“Nested Conditionals”  
“Boolean Conditions”  
“Compound Conditions”  
“Drop Condition”  
Convertendo “Route Maps’ para “RPL Policies”

- Multiprotocol Label Switching - Protocolo MPLS  
MPLS “Forwarding Infrastructure”  
Exibindo MPLS Forwarding  
LDP - Label Distribution Protocol  
LDP IGP Synchronization  
Habilitando LDP  
LDP “Router ID”  
LDP “Neighbors”  
LDP “Penultimate Hop”  
Reiniciando a Sessão LDP  
Exibindo Informações de Parâmetros LDP  
LDP LIB - “Label Information Base”  
LDP “Bindings Information”  
Exibindo Interfaces MPLS

- Redes privadas virtuais de camada 3 (VPN L3)  
Soluções para os provedores de serviços  
Infraestrutura de roteamento VPN  
“Route Distinguisher”  
“VPN Packet Flow”  
Passos de configurações  
Configuração de VRF  
Configuração de interface VRF  
Configuração de rotas estáticas (Static Route)  
Configuração do BGP  
Exibindo informações de configuração  
Exibindo informações de roteamento  
Exibindo informações IGP  
Exibindo informações BGP

Exibindo informações MPLS