

# **Roteadores Cisco**

## **Guia Básico de Configuração e Operação**

**Fábio Correa Xavier**

# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Agradecimentos .....</b>                               | <b>11</b> |
| <b>Sobre o autor.....</b>                                 | <b>12</b> |
| <b>Prefácio.....</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>Capítulo 1 • Introdução.....</b>                       | <b>16</b> |
| 1.1 O que é o roteador .....                              | 16        |
| 1.2 Componentes do roteador .....                         | 17        |
| 1.3 Formas de acesso ao roteador.....                     | 19        |
| 1.4 Processo de inicialização do roteador .....           | 23        |
| 1.5 Cisco Internetwork Operating System – Cisco IOS.....  | 25        |
| 1.6 CLI – Command Line Interface .....                    | 29        |
| 1.7 Login no roteador .....                               | 30        |
| 1.8 Facilidades e ajuda .....                             | 31        |
| 1.9 Comandos de edição avançada e o comando history.....  | 33        |
| 1.10 Cenário-alvo.....                                    | 36        |
| <b>Capítulo 2 • Modo Setup .....</b>                      | <b>37</b> |
| 2.1 Opções do modo Setup.....                             | 37        |
| <b>Capítulo 3 • Modo EXEC usuário .....</b>               | <b>42</b> |
| 3.1 Objetivo do modo EXEC usuário .....                   | 42        |
| 3.2 Alguns comandos úteis do modo usuário.....            | 42        |
| 3.2.1 Comando ping.....                                   | 43        |
| 3.2.2 Comando trace.....                                  | 44        |
| 3.2.3 Comando show version .....                          | 45        |
| 3.2.4 Comando show interfaces .....                       | 47        |
| 3.2.5 Comando show line .....                             | 48        |
| 3.2.6 Comando enable .....                                | 51        |
| <b>Capítulo 4 • Modo EXEC privilegiado .....</b>          | <b>53</b> |
| 4.1 Objetivo do modo EXEC privilegiado .....              | 53        |
| 4.2 Alguns comandos úteis do modo EXEC privilegiado ..... | 54        |
| 4.2.1 Comando show cdp.....                               | 54        |
| 4.2.2 Comando show cdp neighbors .....                    | 54        |
| 4.2.3 Comando show protocols.....                         | 56        |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 4.2.4   | Comando show ip interface .....                     | 58         |
| 4.2.5   | Comando show ip protocols .....                     | 60         |
| 4.2.6   | Comando show ip route .....                         | 62         |
| 4.2.7   | Comando show processes .....                        | 64         |
| 4.2.8   | Comando show memory .....                           | 66         |
| 4.2.9   | Comando show hosts .....                            | 68         |
| 4.2.10  | Comando show running-config .....                   | 69         |
| 4.2.11  | Comando show startup-config .....                   | 70         |
| 4.3   | Salvando a configuração: comando copy .....         | 71         |
| 4.4   | Outros comandos do modo EXEC privilegiado .....     | 72         |
| 4.4.1   | Comando dir .....                                   | 72         |
| 4.4.2   | Comando cd .....                                    | 73         |
| 4.4.3   | Comando disable .....                               | 73         |
| 4.4.4   | Comando exit .....                                  | 74         |
| 4.4.5   | Comando delete .....                                | 75         |
| 4.4.6   | Comando undelete .....                              | 75         |
| 4.4.7   | Comando squeeze .....                               | 76         |
| 4.4.8   | Comando erase .....                                 | 76         |
| 4.4.9   | Comando reload .....                                | 77         |
| 4.4.10  | Comando clock set .....                             | 77         |
| 4.4.11  | Comando configure .....                             | 78         |
| <b>Capítulo 5 • Modo de Configuração Global .....</b>       |   | <b>80</b>  |
| 5.1   | Objetivo do modo de configuração global .....       | 80         |
| 5.2   | Configurações globais .....                         | 81         |
| 5.2.1   | Nome do host .....                                  | 81         |
| 5.2.2   | Tabela de pesquisa de nomes .....                   | 83         |
| 5.2.3   | Senha de acesso ao modo EXEC privilegiado .....     | 85         |
| 5.2.4   | Configuração de banners .....                       | 88         |
| 5.2.5   | Comando ip domain-lookup .....                      | 93         |
| 5.2.6   | Comando ip domain-name .....                        | 93         |
| 5.2.7   | Comando ip name-server .....                        | 94         |
| 5.2.8   | Comando cdp run .....                               | 96         |
| 5.2.9   | Comando config-register .....                       | 96         |
| 5.3   | “Comando” no .....                                  | 98         |
| <b>Capítulo 6 • Modo de Configuração de Interface .....</b> |   | <b>100</b> |
| 6.1   | Objetivo do modo de Configuração de Interface ..... | 100        |
| 6.2   | Configurações de interface .....                    | 102        |
| 6.2.1   | Configuração do endereço IP .....                   | 103        |
| 6.2.2   | Ativando uma interface de rede .....                | 106        |
| 6.2.3   | Comando cdp enable .....                            | 108        |
| 6.3   | Comandos informativos .....                         | 109        |
| 6.3.1   | Comando bandwidth .....                             | 109        |
| 6.3.2   | Comando description .....                           | 111        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.4 Configurações específicas para interfaces seriais .....                  | 113        |
| 6.4.1 Configuração do protocolo de enlace: o encapsulamento .....            | 113        |
| 6.4.2 Comando clock rate .....   | 116        |
| <b>Capítulo 7 • Configurações de Line .....</b>                              | <b>119</b> |
| 7.1 Objetivo do modo de configuração de Line.....                            | 119        |
| 7.2 Comando login.....   | 122        |
| 7.3 Comando password.....  | 125        |
| 7.4 Comando exec-timeout .....   | 128        |
| 7.5 Comando cdp run.....   | 131        |
| <b>Capítulo 8 • Configurações de rotas .....</b>                             | <b>135</b> |
| 8.1 O que são e para que servem as rotas .....                               | 135        |
| 8.2 Configuração de rotas estáticas.....                                     | 137        |
| 8.3 Configuração de protocolos de roteamento .....                           | 144        |
| 8.3.1 Configuração do RIP.....   | 145        |
| 8.3.2 Configuração do IGRP.....  | 157        |
| <b>Capítulo 9 • Listas de Controle de Acesso .....</b>                       | <b>166</b> |
| 9.1 O que são Listas de Controle de Acesso .....                             | 166        |
| 9.2 Criando Listas de Controle de Acesso .....                               | 170        |
| 9.2.1 Listas de Controle de Acesso IP-padrão .....                           | 172        |
| 9.2.2 Listas de Controle de Acesso IP estendidas .....                       | 177        |
| 9.3 Listas de Controle de Acesso IP nomeadas.....                            | 185        |
| 9.3.1 Comando deny em ACLs IP nomeadas-padrão .....                          | 186        |
| 9.3.2 Comando deny em ACLs IP nomeadas estendidas.....                       | 186        |
| 9.3.3 Comando permit em ACLs IP nomeadas-padrão .....                        | 187        |
| 9.3.4 Comando permit em ACLs IP nomeadas estendidas .....                    | 188        |
| 9.4 Aplicando Listas de Controle de Acesso.....                              | 189        |
| 9.4.1 Aplicando ACLs em interfaces de rede .....                             | 189        |
| 9.4.2 Aplicando ACLs em lines.....   | 192        |
| 9.5 Verificando as Listas de Controle de Acesso.....                         | 194        |
| <b>Capítulo 10 • Testes finais e dicas para resolução de problemas .....</b> | <b>198</b> |
| 10.1 Testando a conectividade da rede .....                                  | 198        |
| 10.2 Metodologia para resolução de problemas.....                            | 200        |
| 10.3 Comandos de diagnóstico de problemas.....                               | 203        |
| 10.3.1 Comando show buffers .....  | 203        |
| 10.3.2 Comando show interfaces.....  | 205        |
| 10.3.3 Comando show ip route .....   | 206        |
| 10.3.4 Comando show memory .....   | 207        |
| 10.3.5 Comando show processes.....   | 208        |
| 10.4 Comandos debug .....  | 208        |
| 10.4.1 Comando debug ip rip.....   | 212        |
| 10.4.2 Comando debug ip igrp .....   | 213        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Apêndice A • Configuração completa dos roteadores do cenário .....</b> | <b>214</b> |
| <b>Apêndice B • Resumo dos modos de operação da CLI.....</b>              | <b>226</b> |
| <b>Apêndice C • Comandos abordados no livro.....</b>                      | <b>234</b> |
| <b>Bibliografia.....</b>  | <b>260</b> |
| <b>Índice remissivo .....</b>   | <b>261</b> |