

# INTRODUÇÃO AO DNS

**Aprenda a instalar e configurar uma  
infraestrutura de DNS na prática**

**Celso Marcos Furtado**

Novatec

Copyright © 2016 da Novatec Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9610 de 19/02/1998.

É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Revisão gramatical: Marta Almeida de Sá

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

Capa: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-528-8

Histórico de impressões:

Novembro/2016 Primeira edição

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

E-mail: [novatec@novatec.com.br](mailto:novatec@novatec.com.br)

Site: [novatec.com.br](http://novatec.com.br)

Twitter: [twitter.com/novateceditora](https://twitter.com/novateceditora)

Facebook: [facebook.com/novatec](https://facebook.com/novatec)

LinkedIn: [linkedin.com/in/novatec](https://linkedin.com/in/novatec)

# 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>14</b>
1.1 Diferença entre Internet e internet .....	16
<b>Capítulo 2 ■ Preparação do ambiente de estudo</b> .....	<b>17</b>
2.1 Requisitos do sistema.....	17
2.1.1 Requisitos de hardware .....	17
2.1.2 Requisitos de software .....	18
2.2 Instalação do VirtualBox no Windows .....	18
2.3 Instruções para instalação das máquinas virtuais .....	21
2.3.1 Criando uma nova máquina virtual.....	21
2.3.2 Ajustando a máquina virtual .....	27
2.3.3 Instruções para configuração das máquinas virtuais .....	32
<b>Capítulo 3 ■ Redes de computadores</b> .....	<b>35</b>
3.1 Endereçamento IP .....	36
3.2 Endereçamento IPv4 .....	37
3.2.1 Agrupamento dos endereços IPv4.....	38
3.2.2 Esgotamento dos endereços IPv4 .....	40
3.2.3 Soluções encontradas pelo IETF .....	41
3.3 Endereçamento IPv6.....	43
3.3.1 Formato do endereço IPv6.....	44
3.3.2 Endereços MAC para IPv6 .....	45
3.3.3 Sistema de máscara no IPv6 .....	46

<b>Capítulo 4 ■ Serviços.....</b>	<b>47</b>
4.1 Definição .....	47
4.2 Aplicação.....	49
<b>Capítulo 5 ■ Servidor DNS (Domain Name System).....</b>	<b>51</b>
5.1 História do Domain Name System (DNS) .....	51
5.2 Definição de Domain Name System (DNS).....	54
5.2.1 Nameservers.....	54
5.2.2 Resolvers.....	54
5.2.3 Hierarquia de nomes.....	55
5.2.4 Delegação de subdomínios .....	57
5.2.5 Alias DNS.....	58
5.2.6 Top-Level Domains (TLD) .....	61
5.3 Resolução de nomes .....	62
5.3.1 Zona de pesquisa direta .....	63
5.3.2 Zona de pesquisa reversa .....	63
5.3.3 Pesquisa recursiva.....	64
5.3.4 Pesquisa iterativa .....	66
5.4 Classificação de zona.....	67
5.4.1 Cache.....	67
5.4.2 Servidor primário.....	68
5.4.3 Servidor secundário.....	68
5.4.4 Encaminhadores (forwarders) .....	69
5.5 Root-servers.....	70
<b>Capítulo 6 ■ Instalação e configuração do DNS com BIND.....</b>	<b>73</b>
6.1 O que é o BIND? .....	73
6.2 Entendendo o ambiente .....	74
6.3 Laboratório 1 – Instalação do BIND com IPv4.....	74
6.3.1 Instalação e configuração do servidor primário da matriz.....	75
6.3.2 Instalação do servidor secundário .....	85
6.3.3 Testando a resolução de nomes com IPv4.....	89
6.3.4 Configuração da zona reversa.....	96
6.3.5 Instalação do servidor primário da filial .....	101
6.3.6 Delegação de autoridade.....	102
6.4 Laboratório 2 – Instalação do BIND com IPv6.....	104
6.4.1 Preparando os servidores.....	105
6.4.2 Configuração das interfaces de rede com IPv6 no Debian.....	105
6.4.3 Configuração do servidor DNS primário com IPv6.....	108

6.4.4	Configuração do servidor secundário com IPv6 .....	114
6.4.5	Testando a resolução de nomes com IPv6 .....	118
6.5	Laboratório 3 – Instalação do BIND no Windows .....	120
6.5.1	Preparando o servidor Windows.....	121
6.5.2	Instalação do BIND no Windows Server 2012 R2 .....	125
6.5.3	Configuração do domínio primário no servidor Windows ....	128
6.5.4	Testando as configurações no servidor Windows Server 2012 .	133
6.6	Considerações finais.....	134
	<b>Referências .....</b>	<b>135</b>