

1	Definição de redes de computadores	7
1.1	Redes cabeadas	8
1.1.1	Cabo de par trançado	8
1.1.2	Cabo coaxial	8
1.1.3	Fibra ótica	9
1.2	Redes sem fio	9
1.2.1	Wi-Fi: IEEE 802.11	9
1.2.2	WiMAX: IEEE 802.16	9
1.2.3	Bluetooth	10
1.3	Dimensões e tipos de redes	10
1.4	Topologias	10
1.4.1	Organização	11
1.4.2	Redes centralizadas	11
1.4.3	Topologias descentralizadas	13
1.4.4	Topologias híbridas	14
1.5	Revisão da atividade	14

2	Tipos de rede IP	15
2.1	LAN – Local Area Network	15
2.2	WAN – Wide Area Network	15
2.3	VPN – Virtual Private Network	16
2.4	Regras de endereçamento IP	16
2.4.1	Endereço IP	16
2.4.2	Classes especiais	18
2.4.3	Endereço de rede, máscara de rede e endereço broadcast	18
2.4.4	Sub-redes	19
2.4.5	Máscara de 25 bits	19
2.5	Rota padrão	20
2.6	IPv4 e IPv6	20
2.7	Protocolos de rede	21
2.8	Revisão da atividade	21
3	O modelo OSI	23
3.1	Definições das camadas	23
3.1.1	Protocolos	24
3.1.2	Interação entre as camadas	24
3.2	Camada Física	24
3.3	Camada Enlace	24
3.4	Camada Rede	25
3.5	Camada Transporte	25
3.6	Camada Sessão	26
3.7	Camada Apresentação	26
3.8	Camada Aplicação	26
3.9	Revisão da atividade	26

4	Montagem de uma rede	27
4.1	Equipamentos básicos	27
4.1.1	Interfaces de rede	27
4.1.2	Repetidores	27
4.1.3	Hubs	28
4.1.4	Bridges	28
4.1.5	Switches	28
4.1.6	Roteadores	29
4.1.7	Cabeamento	29
4.2	Um pouco de história	29
4.3	Cabo e estruturação	30
4.4	Composição	30
4.4.1	Cabeamento Horizontal (Horizontal Cabling)	31
4.4.2	Área de Trabalho (Work Area)	31
4.4.3	Cabeamento Vertical (BackBone Cabling)	31
4.4.4	Armário de Telecomunicação (Telecommunication Closet)	32
4.4.5	Sala de Equipamentos (Equipments Room)	32
4.4.6	Meios de Entrada (Entrance Facilities)	33
4.5	Montando cabos	33
4.5.1	Material	34
4.5.2	Cabo padrão Cat 5	34
4.5.3	Conectores RJ-45	34
4.5.4	Alicate de crimpagem	34
4.5.5	Tipos de cabos Ethernet	35
4.6	Manufatura de cabos	36
4.7	Revisão da atividade	39
5	Ingresso na rede IP	41
5.1	Configuração de roteador Cisco	42
5.1.1	Comandos básicos	42
5.1.2	Configurações gerais do roteador	44
5.1.3	Configuração das interfaces do roteador	45

5.1.4	Configuração de rotas no roteador	45
5.2	Ingresso das máquinas na rede	46
5.2.1	Interfaces Ethernet	46
5.2.2	Protocolo ARP	49
5.2.3	Conexões Wireless	50
5.2.4	O comando ip	51
5.2.5	Rotas de destino	53
5.2.6	Erros de comunicação	55
5.3	Verificando disponibilidade	55
5.3.1	Análise de conexões	56
5.3.2	Recursos associados à conexão	57
5.3.3	Conexões de teste com Netcat	59
5.3.4	Varredura de portas	60
5.3.5	Inspeção de dados	62
5.4	Criptografia de conexões - VPN	63
5.5	Testes e solução de problemas	66
5.5.1	Disponibilidade de serviços	67
5.5.2	Verificação do percurso dos dados	67
5.6	Revisão da atividade	68
6	Serviços básicos: DNS	69
6.1	Portas TCP e UDP	69
6.2	Configuração de servidor DNS	71
6.2.1	Servidor caching-only	71
6.2.2	Criação e manutenção de zonas de DNS	72
6.2.3	Criando um domínio	73
6.2.4	Registros da zona	73
6.2.5	DNS reverso	76
6.3	Revisão da atividade	77

7	Serviços Básicos: Compartilhamento	79
7.1	Configurar um servidor Samba	79
7.2	Samba como servidor PDC	81
7.2.1	Contas de máquina	82
7.2.2	Scripts de logon	83
7.2.3	Samba como servidor Wins	84
7.3	Cliente Samba	85
7.4	Revisão da atividade	86
8	Serviços básicos: Acesso remoto (SSH)	87
8.1	Ajustes do servidor OpenSSH	87
8.2	Cliente OpenSSH	88
8.2.1	Chaves criptográficas	88
8.2.2	Autenticação por chave	89
8.2.3	Túneis criptografados	91
8.2.4	X remoto via SSH	92
8.3	Revisão da atividade	92