

SUMÁRIO

Capítulo 1 Pequeno Histórico	1
1.1. Como o computador chegou ao que é hoje	1
1.2. Computadores eletrônicos	2
Capítulo 2 Hardware	5
2.1. A parte física do computador	5
2.2. Os principais tipos de computadores	5
2.2.1. Conhecendo os microcomputadores	6
2.2.2. Aspecto externo de um computador	9
2.3. Como funciona o computador?	10
2.3.1. Componentes básicos do computador.....	10
2.3.1.1. CPU – Unidade Central de Processamento.....	11
2.3.1.2. Memórias.....	12
2.3.1.3. Dispositivos de E/S (Entrada/Saída).....	14
2.3.1.4. Barramentos	15
2.3.2. Funcionamento básico do micro (Finalmente).....	19
2.3.2.1. Lidando com informações digitais.....	20
2.3.2.2. A linguagem digital – zeros e uns	21
2.4. Os componentes do computador	29
2.4.1. Microprocessador	30
2.4.1.1. Marca e modelo	30
2.4.1.2. Clocks (frequências).....	31
2.4.1.3. Memória cache	35
2.4.1.4. Outras características	39
2.4.2. Processadores da família Intel.....	46
2.4.2.1. Considerações iniciais	46
2.4.2.2. Principais modelos da Intel	46
2.4.3. Palavras finais sobre processadores	49
2.4.4. Placa-mãe	49

2.4.4.1.	Controlador de memória integrado à CPU.....	54
2.4.5.	Memórias.....	55
2.4.5.1.	Classificação pelo tipo de memória.....	56
2.4.5.2.	Classificação das memórias por sua função no micro	63
2.4.6.	Dispositivos de entrada e saída	79
2.4.6.1.	Teclado (entrada).....	79
2.4.6.2.	Monitor (saída)	80
2.4.6.3.	Mouse (entrada).....	85
2.4.6.4.	Impressora (saída)	87
2.4.6.5.	Scanner (entrada)	90
2.4.6.6.	Multifuncional (entrada e saída).....	92
2.4.6.7.	Modem (entrada e saída)	93
2.4.6.8.	Placa de rede (entrada e saída)	94
2.4.6.9.	Placa de rede Wi-Fi (entrada e saída).....	95
2.4.6.10.	Placa de som (entrada e saída).....	96
2.4.6.11.	Placa de vídeo (saída).....	97
2.4.6.11.1.	Memória de Vídeo	97
2.4.6.12.	Discos	98
2.4.7.	Barramentos.....	98
2.4.7.1.	Barramento de sistema.....	99
2.4.7.2.	Barramentos de expansão	101
2.4.7.3.	RAID	110
2.5.	Considerações finais sobre hardware	113
2.6.	Questões de hardware	113
	Gabarito	116

Capítulo 3 Softwares 117

3.1.	Pequena definição sobre software.....	117
3.2.	Como funciona um programa?	118
3.3.	Tipos de softwares	120
3.4.	O que são arquivos?	120
3.5.	O que são pastas?.....	121
3.6.	Estrutura dos discos	122
3.7.	Sistema de arquivos	126
3.7.1.	FAT (Tabela de Alocação de Arquivos).....	127
3.7.2.	NTFS – Sistema de arquivos do NT.....	128

3.8.	Processo de inicialização do computador	129
3.9.	Sistemas operacionais – conceitos.....	131
3.9.1.	Componentes do sistema operacional.....	131
3.9.2.	Sistemas operacionais famosos	132

Capítulo 4 Microsoft Windows 137

4.1.	Primeiras palavras sobre Windows.....	137
4.2.	Características básicas do sistema Windows	137
4.2.1.	Como o Windows entende as unidades.....	138
4.2.2.	Como o Windows trata os arquivos	139
4.3.	Windows 10 – o mais atual	140
4.3.1.	Principais componentes do Windows 10.....	141
4.3.1.1.	Desktop (Área de trabalho)	141
4.3.1.2.	Barra de tarefas.....	142
4.3.1.3.	Botão Iniciar / Menu Iniciar	142
4.3.1.4.	Barra de tarefas (área dos botões e programas)	146
4.3.1.5.	Área de notificação (System Tray)	148
4.3.1.6.	Ícones	149
4.3.1.7.	Janelas.....	150
4.3.2.	Componentes de uma janela.....	151
4.3.2.1.	Barra de título	151
4.3.2.2.	Barra de menus	151
4.3.2.3.	Barra de ferramentas	152
4.3.2.4.	Barra de endereço	152
4.3.2.5.	Barra de status.....	153
4.3.3.	Principais operações com janelas	153
4.3.3.1.	Movendo uma janela.....	153
4.3.3.2.	Redimensionando uma janela.....	153
4.3.3.3.	Minimizando uma janela.....	154
4.3.3.4.	Maximizando uma janela.....	155
4.3.3.5.	Fechando uma janela	156
4.3.3.6.	Alternando entre várias janelas abertas.....	157
4.4.	Principais programas do Windows.....	158
4.4.1.	Explorador de Arquivos	158
4.4.1.1.	Conhecendo a interface do Explorador	159
4.4.1.2.	Os Endereços na Árvore	163

4.4.1.3.	Modos de exibição da Área do Conteúdo	165
4.4.1.4.	Principais operações com o Explorador de Arquivos....	167
4.4.1.4.1.	Criando uma pasta ou arquivo.....	167
4.4.1.4.2.	Renomeando um arquivo ou pasta.....	169
4.4.1.4.3.	Excluindo um arquivo ou pasta	170
4.4.1.4.4.	Copiando e movendo objetos	176
4.4.1.4.5.	Comparações em provas.....	178
4.4.1.4.6.	Múltipla seleção de ícones	179
4.4.1.4.7.	Formatando discos.....	183
4.4.1.4.8.	Compartilhando recursos	184
4.4.1.4.9.	Trabalhando em rede com o Windows 10....	186
4.4.1.4.10.	Mapeando uma unidade de rede	188
4.4.2.	Configurações/Painel de Controle	190
4.4.3.	Acessórios do Windows	192
4.4.3.1.	Calculadora.....	192
4.4.3.2.	Bloco de notas	193
4.4.3.3.	Wordpad.....	194
4.4.3.4.	Paint	194
4.5.	Outras dicas sobre o Windows.....	195
4.5.1.	Combinações com a tecla (Windows).....	195
4.5.2.	Atributos dos arquivos.....	196
4.5.3.	Windows Update.....	197
4.5.4.	Comando Executar	198
4.5.5.	Windows Defender.....	199
4.5.6.	Comando Ligar/Desligar	199
4.6.	Questões de Windows	201
	Gabarito	204

Capítulo 5 Aplicativos Diversos 205

5.1.	Conceito de aplicativos.....	205
5.1.1.	Tipos de aplicativos.....	205
5.2.	Instalação de um programa.....	206
5.2.1.	Desinstalação de um programa.....	207
5.3.	Classificação quanto à licença de uso	208
5.4.	Adobe Reader e os PDFs.....	210
5.5.	Suítes de programas	213
5.5.1.	Microsoft Office	213
5.5.2.	LibreOffice (antigo BrOffice)	214

Capítulo 6 Microsoft Word	217
6.1. Primeiras palavras	217
6.1.1. Um pequeno histórico	217
6.2. A interface (a “cara”) do Word.....	218
6.2.1. Faixa de Opções.....	219
6.2.1.1. Guias	220
6.2.1.2. Grupos.....	220
6.2.1.3. Ferramentas.....	221
6.2.2. Régua	222
6.2.2.1. Controle do Recuo Especial – Primeira Linha	223
6.2.2.2. Controle do Recuo Especial – Deslocamento.....	223
6.2.2.3. Controle do Recuo do Parágrafo – à Esquerda.....	223
6.2.2.4. Seleccionador de Marca de Tabulação.....	223
6.2.2.5. Controle de Recuo do Parágrafo – à Direita	223
6.2.3. Barra de status.....	224
6.2.4. Barra de rolagem.....	224
6.3. Trabalhando com o Microsoft Word	225
6.3.1. Digitando texto – conhecendo o teclado.....	225
6.3.2. Conhecendo o texto	227
6.3.3. Seleccionando trechos do texto	228
6.3.3.1. Alguns detalhes sobre trechos selecionados	231
6.3.3.2. Formatações de caractere (fonte) <i>versus</i> Formatações de parágrafo	232
6.4. Principais comandos e recursos do Word	232
6.4.1. Guia Página Inicial.....	233
6.4.1.1. Grupo Área de Transferência.....	233
6.4.1.2. Grupo Fonte	235
6.4.1.3. Grupo Parágrafo.....	240
6.4.1.4. Grupo Estilo	243
6.4.1.5. Grupo Edição.....	244
6.4.2. Guia Inserir	247
6.4.2.1. Grupo Páginas	248
6.4.2.2. Grupo Tabelas	248
6.4.2.3. Grupo Ilustrações.....	250
6.4.2.4. Grupo Suplementos e Mídia	252
6.4.2.5. Grupo Links.....	252

6.4.2.6.	Grupo Cabeçalho e Rodapé	253
6.4.2.7.	Grupo Texto	254
6.4.2.8.	Grupo Símbolos	256
6.4.3.	Guia Design.....	257
6.4.3.1.	Grupo Formatação do Documento.....	257
6.4.3.2.	Grupo Plano de Fundo da Página.....	258
6.4.4.	Guia Layout	258
6.4.4.1.	Grupo Configurar Página	258
6.4.4.2.	Grupo Parágrafo.....	261
6.4.4.3.	Grupo Organizar	261
6.4.5.	Guia Referências.....	263
6.4.5.1.	Grupo Sumário	263
6.4.5.2.	Grupo Notas de Rodapé	264
6.4.5.3.	Grupo Citações e Bibliografia	264
6.4.5.4.	Grupo Legendas.....	265
6.4.5.5.	Grupo Índice.....	265
6.4.6.	Guia Correspondências.....	266
6.4.6.1.	Grupo Criar	266
6.4.6.2.	Demais Grupos	266
6.4.7.	Guia Revisão.....	266
6.4.7.1.	Grupos Revisão do Texto, Ideias e Idioma.....	267
6.4.7.2.	Grupo Comentários	268
6.4.7.3.	Grupo Controle e Grupo Alterações	268
6.4.7.4.	Demais Grupos	269
6.4.8.	Guia Exibir (ou Exibição).....	270
6.4.8.1.	Grupo Modos de Exibição.....	270
6.4.8.2.	Grupo Mostrar	272
6.4.8.3.	Grupo Zoom	273
6.4.8.4.	Grupo Janela	274
6.4.8.5.	Grupo Macros	275
6.4.9.	Ferramentas e Guias Interativas.....	275
6.4.9.1.	Ferramentas de Imagem	276
6.4.9.2.	Ferramentas de Desenho	276
6.4.9.3.	Ferramentas de Tabela	276
6.4.9.4.	Ferramentas de Equação.....	277
6.4.9.5.	Ferramentas de Cabeçalho e Rodapé	278

6.5.	Guia arquivo.....	278
6.5.1.	Opções da Janela Arquivo	279
6.5.1.1.	Informações.....	279
6.5.1.2.	Novo.....	279
6.5.1.3.	Abrir	280
6.5.1.4.	Salvar	281
6.5.1.5.	Salvar Como	281
6.5.1.6.	Imprimir.....	281
6.5.1.7.	Compartilhar	282
6.5.1.8.	Exportar	282
6.5.1.9.	Fechar	282
6.5.1.10.	Conta	282
6.5.1.11.	Opções	282
6.5.1.12.	Comentários.....	283
6.5.2.	Barra de Ferramentas de Acesso Rápido.....	283
6.5.2.1.	Salvar	283
6.5.2.2.	Desfazer	283
6.5.2.3.	Refazer / Repetir.....	284
6.5.2.4.	Personalizar a Barra de Ferramentas de Acesso Rápido.....	284
6.4.	Questões de Word.....	284
	Gabarito	287

Capítulo 7 Microsoft Excel 289

7.1.	Conhecendo o Microsoft Excel.....	289
7.2.	Interface do Excel	290
7.2.1.	Faixa de opções	290
7.2.2.	Barra de status.....	290
7.2.3.	Caixa de nome	291
7.2.4.	Barra de fórmulas.....	292
7.2.5.	Guias das planilhas.....	292
7.2.6.	Área da planilha.....	293
7.2.6.1.	Limites da planilha do Excel 2016	293
7.2.6.2.	Planilha <i>versus</i> Pasta de trabalho.....	295
7.3.	Trabalhando com o Excel	295
7.3.1.	Selecionando uma célula	296
7.3.2.	Selecionando várias células.....	297

7.3.3.	Manipulando dados na planilha.....	298
7.3.4.	Como o Excel entende os dados.....	299
7.4.	Cálculos – Automatizando o Excel	300
7.4.1.	Operando – Operador – Operando	301
7.4.2.	Como fazer cálculos aritméticos.....	302
7.4.3.	Prioridade dos operadores	302
7.4.4.	Referências de células	303
7.4.5.	Usando a alça de preenchimento	308
7.4.6.	Direção e sentido do arrasto em sequências.....	309
7.4.7.	A alça de preenchimento para fórmulas.....	311
7.4.8.	Macete para fórmulas copiadas	313
7.4.9.	Usando referências absolutas	317
7.4.9.1.	Usando F4 para construir referências absolutas.....	318
7.4.10.	Macete na hora da prova para referências absolutas.....	318
7.4.11.	Usando as funções do Excel	319
7.4.11.1.	Funções “Intransitivas”	321
7.4.11.2.	Funções “Transitivas”	321
7.4.11.3.	Funções “Politransitivas”	324
7.4.12.	Usando intervalos de células	326
7.4.12.1.	Alguns “segredos” dos intervalos de células	328
7.4.13.	Expressões mais complexas	330
7.4.14.	Usando funções menos comuns	331
7.4.14.1.	Funções de contagem.....	332
7.4.14.1.1.	=CONT.VALORES(Célula1; Célula2; Célula3...)	332
7.4.14.1.2.	=CONT.NÚM(Célula1;Célula2;Célula3...) ...	332
7.4.14.1.3.	=CONT.SE(Intervalo;Critério).....	332
7.4.14.2.	Funções de soma condicional	333
7.4.14.2.1.	=SOMASE(Intervalo_Critério;Critério; [Intervalo_Soma])	333
7.4.14.3.	Função SE	334
7.5.	Construindo gráficos no Excel	337
7.6.	Outros comandos e recursos do Excel	338
7.6.1.	Guia Página Inicial.....	338
7.6.1.1.	Grupo Alinhamento	338
7.6.1.2.	Grupo Número.....	340
7.6.1.3.	Grupo Estilo	341

7.6.1.3.1.	Formatação condicional.....	341
7.6.1.3.2.	Formatar como tabela.....	342
7.6.1.3.3.	Estilos de célula	343
7.6.1.4.	Grupo Células.....	343
7.6.1.5.	Grupo Edição.....	343
7.6.2.	Demais guias do Excel	344
7.6.2.1.	Guia Inserir.....	344
7.6.2.2.	Guia Layout da página	346
7.6.2.2.1.	Ferramentas para impressão	346
7.6.2.2.2.	Área de impressão.....	346
7.6.2.2.3.	Imprimir títulos.....	346
7.6.2.2.4.	Quebras.....	347
7.6.2.2.5.	Dimensionar para ajustar e Opções de planilha.....	347
7.6.2.3.	Guia Fórmulas.....	348
7.6.2.4.	Guia Dados	349
7.6.2.5.	Guia Revisão	352
7.6.2.5.1.	Proteger Planilha e Proteger Pasta de Trabalho	353
7.6.2.5.2.	Permitir que os usuários editem intervalos	353
7.6.2.6.	Guia Exibição.....	353
7.7.	Valores de Erros (Mensagens #).....	354
7.8.	Referência circular.....	355
7.9.	Lembrando e aprimorando referências.....	356
7.9.1.	Estilo de referência A1	356
7.9.2.	Estilo de referência 3D.....	357
7.10.	Considerações finais.....	358
7.11.	Questões de Excel.....	358
	Gabarito	361

Capítulo 8 Redes de Computadores 363

8.1.	Conceitos iniciais.....	363
8.1.1.	Classificação das redes.....	364
8.1.1.1.	Quanto à extensão	364
8.1.1.2.	Quanto ao funcionamento.....	365
8.2.	Meios físicos de transmissão	366

8.2.1.	Cabo de par trançado.....	366
8.2.1.1.	UTP – o cabo não blindado	367
8.2.1.2.	STP – o cabo blindado.....	367
8.2.2.	Fibra óptica.....	369
8.2.3.	Ondas eletromagnéticas (Comunicação sem fio).....	370
8.3.	Pacotes.....	371
8.3.1.	Agora, os pacotes “de verdade”	372
8.4.	Arquiteturas de rede	373
8.4.1.	Ethernet.....	374
8.4.2.	Wi-Fi – Redes LAN sem fio	374
8.4.2.1.	Subpadrões 802.11	376
8.4.3.	Segurança nas redes Wi-Fi	377
8.4.3.1.	WEP (Wired Equivalent Privacy)	379
8.4.3.2.	WPA (Wi-Fi Protected Access)	379
8.4.3.3.	WPA 2 (IEEE 802.11i).....	379
8.4.4.	Mais glossário Wi-Fi	380
8.4.4.1.	MIMO (Multiple-Input, Multiple-Output).....	380
8.4.4.2.	Hotspot	381
8.4.4.3.	SSID	381
8.5.	Equipamentos usados nas redes	381
8.5.1.	Placa de rede (ou adaptador de rede)	382
8.5.1.1.	Endereço MAC (endereço físico)	384
8.5.2.	Repetidor	385
8.5.3.	Hub	385
8.5.3.1.	Hub passivo	387
8.5.3.2.	Hub ativo	387
8.5.4.	Switch.....	387
8.5.5.	Ponto de acesso (Access Point)	388
8.5.6.	Roteador.....	388
8.5.7.	Vários componentes de rede juntos.....	390
8.6.	Protocolos.....	391
8.7.	Pilha de Protocolos TCP/IP	391
8.7.1.	Protocolo IP	392
8.7.2.	Endereço IP	395
8.7.3.	Como o meu micro recebe os endereços IP?	397
8.7.4.	IPv6 – nova forma de endereçamento na internet	398
8.7.5.	Protocolo ICMP	400

8.7.6.	Protocolos de Transporte	401
8.7.7.	Protocolo TCP	401
8.7.8.	Protocolo UDP	403
8.7.9.	Resumo TCP <i>versus</i> UDP	404
8.7.10.	Portas	404
8.8.	Protocolos de aplicação	406
8.8.1.	SMTP	406
8.8.2.	POP	407
8.8.3.	IMAP	407
8.8.4.	HTTP	408
8.8.5.	FTP	409
8.8.6.	Telnet	409
8.8.7.	DNS	410
8.8.8.	DHCP	410
8.8.9.	SNMP	410
8.9.	Considerações finais	411

Capítulo 9 Internet/Intranet 413

9.1.	O que é a Internet?	413
9.2.	Como a Internet nasceu?	413
9.3.	E a Internet aqui?	414
9.4.	Conectando-se à Internet	415
9.4.1.	ADSL	416
9.4.1.1.	ADSL 2 / ADSL 2+	418
9.4.2.	FTTH	419
9.4.3.	Internet através de uma rede local	419
9.4.4.	Internet via rede celular	421
9.5.	Como funciona a Internet	422
9.6.	Modelo cliente/servidor	422
9.7.	Domínios – nomes amigáveis	426
9.7.1.	URL – endereço único dos recursos na internet	427
9.8.	Serviços da Internet	428
9.8.1.	Correio eletrônico (e-mail)	428
9.8.1.1.	Funcionamento do correio eletrônico	428
9.8.2.	WWW – World Wide Web	434
9.8.2.1.	Páginas estáticas <i>versus</i> páginas dinâmicas	438
9.8.2.2.	Cookies	441

9.8.2.3.	Webmail.....	442
9.8.2.4.	Redes sociais	443
9.8.3.	Transferência de arquivos – FTP.....	447
9.8.4.	VPN – Rede Privada Virtual	447
9.8.5.	Intranet	448
9.8.6.	Extranet	449
9.8.7.	VoIP – voz sobre IP	450
9.9.	Principais aplicativos para Internet.....	450
9.9.1.	Navegadores (Browsers)	450
9.9.1.1.	Internet Explorer	450
9.9.1.2.	Mozilla Firefox.....	451
9.9.1.3.	Google Chrome	452
9.9.1.4.	Outros navegadores – a galera da “geral”	453
9.9.2.	Programas de correio eletrônico	453
9.9.2.1.	Mozilla Thunderbird.....	453
9.9.2.2.	Windows Live Mail.....	454
9.9.2.3.	Microsoft Outlook	455
9.9.2.4.	Outros programas de correio.....	455
9.10.	Computação em nuvem	455
9.11.	Considerações finais.....	457
9.12.	Questões de internet	457
	Gabarito	460

Capítulo 10 Segurança da Informação **461**

10.1.	Comentários iniciais	461
10.2.	Princípios da Segurança da Informação.....	461
10.3.	Ameaças aos Sistemas de Informação	465
10.3.1.	Malware – programas maliciosos.....	467
10.3.1.1.	Vírus de computador	467
10.3.1.2.	Worms	469
10.3.1.3.	Cavalos de Troia (Trojan Horses)	470
10.3.1.4.	Keyloggers e Screenloggers.....	471
10.3.1.5.	Spyware e Adware.....	472
10.3.1.6.	Backdoor (“Porta dos Fundos”)	473
10.3.1.7.	Exploits.....	474
10.3.1.8.	Sniffers (capturadores de tráfego)	474

10.3.1.9.	Port Scanners (varredores de portas).....	475
10.3.1.10.	Bot e Botnet.....	475
10.3.1.11.	Ransomware.....	476
10.3.2.	Fraudes e golpes (Scam) na Internet.....	477
10.3.2.1.	Phishing (ou Phishing Scam)	477
10.3.2.2.	Pharming.....	477
10.3.2.3.	Engenharia social.....	478
10.3.3.	Ataques e técnicas contra sistemas de informação	478
10.3.3.1.	Ataques Dos (Denial of Service).....	478
10.3.3.2.	Buffer Overflow (Sobrecarga de Buffer)	479
10.3.3.3.	SYN Flooding.....	479
10.3.3.4.	Spoofing	480
10.3.3.5.	Man-in-the-Middle (Homem no Meio)	481
10.4.	Agentes da segurança	481
10.4.1.	Antivírus	481
10.4.2.	Firewall.....	482
10.4.2.1.	Filtro de pacotes	482
10.4.2.2.	Firewall de estado.....	482
10.4.2.3.	Firewall de aplicação	483
10.4.3.	IDS e IPS.....	483
10.4.4.	AntiSpam	483
10.4.5.	DMZ – zona desmilitarizada.....	484
10.4.6.	Bastion Host.....	484
10.4.7.	Honey Pot (Pote de Mel).....	484
10.5.	Criptografia	485
10.5.1.	Entendendo a criptografia.....	485
10.5.2.	Criptografia é somente com números?	488
10.5.3.	Criptografia simétrica (ou criptografia de chave secreta).....	488
10.5.4.	Entendendo a chave	489
10.5.5.	Força bruta	490
10.5.6.	Entendendo o tamanho da chave.....	491
10.5.6.1.	O usuário escolhe a sua chave?.....	492
10.5.7.	Então, criptografia simétrica é 100% segura?	492
10.5.8.	Criptografia assimétrica (criptografia de chave pública)	493
10.5.9.	Finalmente, uma solução segura e funcional?.....	496
10.5.10.	Criptografias simétrica e assimétrica juntas: um exemplo simples.....	497

10.5.11. A criptografia garante o quê?	499
10.6. Resumo da Mensagem (<i>Message Digest</i>) – Hash.....	499
10.6.1. As famílias de algoritmos de Hash	501
10.6.2. O que obtemos com o Hash?.....	503
10.7. Assinatura digital.....	503
10.7.1. Assinatura digital na prática.....	505
10.7.2. O que se obtém com a assinatura digital?	506
10.7.3. A assinatura digital serve sozinha?	507
10.8. Certificação digital.....	508
10.8.1. Validade do certificado	511
10.8.2. Analisando um certificado (problemas que podem ocorrer)	512
10.8.3. PKI – Public Key Infrastructure – infraestrutura de chaves públicas....	513
10.8.4. A ICP-Brasil.....	515
10.9. Então, em resumo... ..	516
10.10. Questões de segurança.....	517
Gabarito	519

Bibliografia	521
---------------------	------------
