

Wellington José dos Reis

# **Internet 11**

## **Navegação Prática e Segura**



**editora**  
**VIENA**

1ª Edição  
Bauru/SP  
Editora Viena  
2015



# Sumário

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>A Internet – Conceitos Iniciais .....</b> | <b>21</b> |
| 1.1.      | Origem da Internet: Como Tudo Começou .....  | 23        |
| 1.1.1.    | A Chegada da Internet no Brasil .....        | 24        |
| 1.2.      | A WWW (Word Wide Web) .....                  | 25        |
| 1.3.      | HTML, uma Linguagem da Internet .....        | 25        |
| 1.4.      | Hipertexto, Hiperlink e Hipermissão .....    | 26        |
| 1.5.      | Websites .....                               | 27        |
| 1.6.      | Domínios .....                               | 28        |
| 1.7.      | Meios de Conexão .....                       | 28        |
| 1.7.1.    | Conexões Via Linha Telefônica .....          | 28        |
| 1.7.1.1.  | Dial-up.....                                 | 28        |
| 1.7.1.2.  | xDSL .....                                   | 29        |
| 1.7.2.    | Conexão sem Linha Telefônica .....           | 29        |
| 1.7.2.1.  | Via Rádio.....                               | 29        |
| 1.7.2.2.  | Via Cabo .....                               | 30        |
| 1.7.2.3.  | Via Satélite .....                           | 31        |
| 1.7.2.4.  | Wi-Fi .....                                  | 31        |
| 1.7.2.5.  | Ad-hoc.....                                  | 32        |
| 1.7.2.6.  | WiMAX.....                                   | 32        |
| 1.7.3.    | Conexões para Dispositivos Móveis .....      | 32        |
| 1.7.3.1.  | WAP .....                                    | 33        |
| 1.7.3.2.  | 2G.....                                      | 33        |
| 1.7.3.3.  | 3G.....                                      | 33        |
| 1.7.3.4.  | 4G.....                                      | 34        |
| 1.7.3.5.  | 5G.....                                      | 34        |
| 1.7.4.    | Criar Conexão de Rede .....                  | 35        |
| 1.7.5.    | Conectar-se à Internet.....                  | 38        |
| <b>2.</b> | <b>Navegadores .....</b>                     | <b>41</b> |
| 2.1.      | O Primeiro Navegador .....                   | 43        |
| 2.2.      | Principais Navegadores .....                 | 44        |
| 2.2.1.    | Internet Explorer .....                      | 44        |
| 2.2.2.    | Google Chrome .....                          | 45        |
| 2.2.3.    | Mozilla Firefox .....                        | 45        |
| 2.2.4.    | Safari .....                                 | 46        |
| <b>3.</b> | <b>Internet Explorer .....</b>               | <b>49</b> |
| 3.1.      | Principais Novidades da Versão .....         | 51        |
| 3.2.      | A Janela do Internet Explorer 11 .....       | 52        |
| 3.2.1.    | Barra de Endereço .....                      | 52        |
| 3.2.2.    | Barra de Menus .....                         | 53        |
| 3.2.3.    | Barra e Central de Favoritos.....            | 54        |
| 3.2.4.    | Barra de Comandos.....                       | 54        |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 3.2.5.   | Área de Exibição de Conteúdo .....                           | 55 |
| 3.2.6.   | Barra de Status .....  | 56 |
| 3.2.7.   | Correção Ortográfica .....                                   | 57 |
| 3.2.8.   | Continuar Sessão .....                                       | 57 |
| 3.2.9.   | Limpar Campos e Revelar Senhas .....                         | 58 |
| 3.2.10.  | Atualização Automática .....                                 | 59 |
| 3.3.     | Principais Recursos do Internet Explorer 11 .....            | 59 |
| 3.3.1.   | Navegação por Guias.....                                     | 59 |
| 3.3.2.   | Sites mais Populares.....                                    | 60 |
| 3.3.3.   | Favoritos.....   | 61 |
| 3.3.4.   | Fixar Sites na Barra de Tarefas do Windows 7 .....           | 62 |
| 3.3.5.   | One Box .....  | 63 |
| 3.3.6.   | Filtro SmartScreen .....                                     | 63 |
| 3.3.6.1. | Verificação Automática de Sites .....                        | 64 |
| 3.3.6.2. | Desativar Filtro SmartScreen .....                           | 64 |
| 3.3.6.3. | Verificar Site Manualmente .....                             | 65 |
| 3.3.6.4. | Relatar um Site de Phishing .....                            | 65 |
| 3.3.7.   | Navegação InPrivate .....                                    | 65 |
| 3.3.8.   | Download de Arquivos .....                                   | 67 |
| 3.3.8.1. | Gerenciar Downloads .....                                    | 67 |
| 3.3.9.   | Bloqueador De Pop-ups .....                                  | 68 |
| 3.4.     | Navegação .....  | 69 |
| 3.4.1.   | Definir Página Inicial .....                                 | 69 |
| 3.4.2.   | Abrir Link em uma Nova Janela .....                          | 70 |
| 3.4.3.   | Abrir Link em uma Nova Guia.....                             | 71 |
| 3.4.4.   | Localizar Texto.....   | 71 |
| 3.4.5.   | Navegação em Tela Inteira.....                               | 72 |
| 3.4.6.   | Gerenciar o Histórico de Navegação.....                      | 72 |
| 3.4.7.   | Excluir Arquivos Temporários .....                           | 73 |
| 3.4.8.   | Visualizar as Propriedades de uma Página.....                | 74 |
| 3.4.9.   | Salvar Página no Computador .....                            | 75 |
| 3.4.10.  | Gerenciar Complementos.....                                  | 76 |
| 3.4.11.  | Desativar Complementos .....                                 | 77 |
| 3.4.12.  | Imprimir uma Página da Web.....                              | 78 |
| 3.5.     | Personalizar o Navegador.....                                | 79 |
| 3.5.1.   | Personalizar a Barra de Ferramentas.....                     | 79 |
| 3.5.2.   | Alterar as Fontes de Exibição .....                          | 80 |
| 3.6.     | Opções da Internet.....                                      | 81 |
| 3.6.1.   | Guia Geral .....   | 82 |
| 3.6.2.   | Guia Segurança.....  | 83 |
| 3.6.3.   | Guia Privacidade.....  | 84 |
| 3.6.4.   | Guia Conteúdo.....   | 85 |
| 3.6.5.   | Guia Conexões .....  | 86 |
| 3.6.6.   | Guia Programas.....  | 87 |
| 3.6.7.   | Guia Avançadas .....   | 88 |
| 3.7.     | Redefinir as Configurações do Internet Explorer.....         | 88 |
| 3.8.     | Utilizar o Internet Explorer Através da Interface Metro..... | 90 |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>4.</b> | <b>Google Chrome.....</b>                               | <b>93</b>  |
| 4.1.      | A Janela do Google Chrome .....                         | 95         |
| 4.2.      | Navegação .....   | 95         |
| 4.2.1.    | Guias de Navegação.....                                 | 96         |
| 4.2.2.    | Omnibox.....  | 96         |
| 4.2.3.    | Navegar em uma Nova Janela .....                        | 97         |
| 4.2.4.    | Navegação Anônima .....                                 | 98         |
| 4.2.5.    | Leitor de PDF .....                                     | 99         |
| 4.2.6.    | Modos de Inicialização de Páginas no Google Chrome..... | 100        |
| 4.2.7.    | Bloqueador de Pop-ups.....                              | 100        |
| 4.2.8.    | Zoom da página .....                                    | 102        |
| 4.2.9.    | Tela Cheia .....  | 102        |
| 4.2.10.   | Buscar Vídeos.....                                      | 103        |
| 4.2.11.   | Aplicativos .....                                       | 103        |
| 4.3.      | Preferências e Privacidade .....                        | 104        |
| 4.3.1.    | Proteção Contra Phishing e Malware.....                 | 104        |
| 4.3.2.    | Limpar Dados de Navegação .....                         | 105        |
| 4.4.      | Personalização .....                                    | 106        |
| 4.4.1.    | Obter Temas .....                                       | 106        |
| 4.4.2.    | Extensões .....   | 108        |
| 4.4.3.    | Fazer Login .....                                       | 110        |
| <b>5.</b> | <b>Mozilla Firefox .....</b>                            | <b>113</b> |
| 5.1.      | A Janela do Mozilla Firefox .....                       | 115        |
| 5.1.1.    | Botão Abrir Menu .....                                  | 116        |
| 5.1.1.1.  | Personalizar o Painel de Menus .....                    | 116        |
| 5.1.2.    | Barra de Endereços .....                                | 120        |
| 5.1.3.    | Área de Exibição de Conteúdo.....                       | 120        |
| 5.1.4.    | Pesquisa.....   | 121        |
| 5.1.5.    | Downloads .....   | 122        |
| 5.1.6.    | Favoritos .....   | 123        |
| 5.2.      | Navegação em Abas.....                                  | 124        |
| 5.2.1.    | Abrir Link em uma Nova Aba.....                         | 124        |
| 5.2.2.    | Abrir Link em uma Nova Janela .....                     | 125        |
| 5.2.3.    | Reabrir Abas Fechadas .....                             | 126        |
| 5.2.4.    | Abas de Aplicativo .....                                | 126        |
| 5.3.      | Bloqueador de Pop-ups.....                              | 127        |
| 5.4.      | Navegação Privativa.....                                | 128        |
| 5.5.      | Remover Dados de Navegação .....                        | 129        |
| 5.5.1.    | Remover Dados Manualmente .....                         | 129        |
| 5.5.2.    | Remover Dados Automaticamente .....                     | 131        |
| 5.6.      | Segurança .....   | 132        |
| 5.6.1.    | Identidade do Site .....                                | 132        |
| 5.6.2.    | Verificação de Plugins.....                             | 133        |
| 5.6.3.    | Integração com Antivírus.....                           | 134        |
| 5.6.4.    | Atualizações Automáticas.....                           | 134        |
| 5.7.      | Personalização .....                                    | 136        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 5.7.1.    | Complementos .....                              | 136        |
| 5.7.1.1.  | Gerenciador de Complementos .....               | 136        |
| 5.7.1.2.  | Instalar um Complemento.....                    | 137        |
| 5.7.2.    | Personas .....                                  | 139        |
| 5.7.2.1.  | Instalar um Tema .....                          | 139        |
| 5.7.2.2.  | Criar seu Próprio Tema .....                    | 141        |
| 5.8.      | Firefox Sync .....                              | 142        |
| 5.8.1.    | Acessar o Sync.....                             | 143        |
| 5.8.2.    | Criar uma Conta no Sync.....                    | 143        |
| 5.8.3.    | Acessar e Configurar uma Conta no Sync .....    | 144        |
| 5.9.      | Restaurar as Configurações do Firefox .....     | 146        |
| <b>6.</b> | <b>Email .....</b>                              | <b>149</b> |
| 6.1.      | Criar uma Conta de Email.....                   | 151        |
| 6.2.      | Programas Gerenciadores de Email.....           | 151        |
| 6.2.1.    | Windows Live Mail .....                         | 152        |
| 6.2.1.1.  | A Janela do Windows Live Mail .....             | 152        |
| 6.2.1.2.  | Configurar uma Conta de Email.....              | 153        |
| 6.2.1.3.  | Adicionar Contatos.....                         | 154        |
| 6.2.1.4.  | Criar e Enviar Mensagens .....                  | 156        |
| 6.2.1.5.  | Enviar Mensagens com Anexo .....                | 157        |
| 6.2.1.6.  | Adicionar Compromissos ao Calendário .....      | 157        |
| 6.2.1.7.  | Organizar Emails .....                          | 159        |
| 6.2.2.    | Microsoft Outlook 2013 .....                    | 160        |
| 6.2.2.1.  | A Janela do Microsoft Office Outlook 2013 ..... | 160        |
| 6.2.2.2.  | Configurar Conta de Email .....                 | 161        |
| 6.2.2.3.  | Adicionar Contatos.....                         | 161        |
| 6.2.2.4.  | Criar e Enviar Mensagens .....                  | 162        |
| 6.2.2.5.  | Gerenciar o Lixo Eletrônico.....                | 163        |
| 6.2.2.6.  | Criar uma Assinatura para os Emails .....       | 165        |
| 6.2.2.7.  | Utilizar o Calendário.....                      | 166        |
| 6.2.3.    | Thunderbird.....                                | 168        |
| 6.2.3.1.  | A Janela do Thunderbird .....                   | 169        |
| 6.2.3.2.  | Configurar Conta de Email.....                  | 169        |
| 6.2.2.3.  | Cadastrar Contatos.....                         | 171        |
| 6.2.2.4.  | Criar e Enviar Mensagens .....                  | 172        |
| 6.2.2.5.  | Lembrete de Anexo.....                          | 172        |
| 6.2.2.6.  | Criar Pastas .....                              | 173        |
| <b>7.</b> | <b>Compactadores de Arquivos .....</b>          | <b>177</b> |
| 7.1.      | Porque Compactar Arquivos?.....                 | 179        |
| 7.2.      | Formatos de Arquivos .....                      | 179        |
| 7.3.      | Winzip.....                                     | 179        |
| 7.3.1.    | Iniciar o WinZip .....                          | 180        |
| 7.3.2.    | A Janela do WinZip.....                         | 181        |
| 7.3.3.    | Compactar Arquivos e Pastas.....                | 181        |
| 7.3.4.    | Compactar Arquivo com Senha .....               | 183        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 7.3.5.     | Descompactar Arquivos .....                              | 184        |
| 7.3.6.     | Dividir um Arquivo .....                                 | 185        |
| 7.3.7.     | Criar um Arquivo Autoextraível .....                     | 186        |
| 7.4.       | WinRAR .....   | 188        |
| 7.4.1.     | Abrir o WinRAR.....                                      | 189        |
| 7.4.2.     | A Janela do WinRAR .....                                 | 190        |
| 7.4.3.     | Compactar Arquivos e Pastas .....                        | 191        |
| 7.4.4.     | Compactar Arquivo com Senha.....                         | 192        |
| 7.4.5.     | Testar Arquivos Compactados.....                         | 194        |
| 7.4.6.     | Recuperar Arquivos Danificados .....                     | 194        |
| 7.4.7.     | Extrair Arquivos Compactados.....                        | 196        |
| 7.4.8.     | Criar um Arquivo Autoextraível .....                     | 197        |
| 7.4.8.1.   | Extrair um Arquivo SFX .....                             | 198        |
| 7.5.       | 7-Zip .....  | 198        |
| 7.5.1.     | Abrir o 7-Zip .....                                      | 199        |
| 7.5.2.     | A Janela do 7-Zip .....                                  | 200        |
| 7.5.3.     | Compactar Arquivos e Pastas .....                        | 200        |
| 7.5.4.     | Testar um Arquivo Compactado.....                        | 202        |
| 7.5.5.     | Extrair um Arquivo Compactado.....                       | 203        |
| 7.5.6.     | Compactar Arquivos com Senha.....                        | 204        |
| 7.5.7.     | Criar um Arquivo AutoExtraível .....                     | 205        |
| <b>8.</b>  | <b>Compartilhamento de Arquivos na Web .....</b>         | <b>209</b> |
| 8.1.       | Download .....   | 211        |
| 8.2.       | Upload.....  | 211        |
| 8.3.       | Softwares Gerenciadores de Downloads .....               | 211        |
| 8.3.1.     | Gerenciadores de Downloads Mais Utilizados .....         | 212        |
| 8.3.1.2.   | Download Accelerator Plus .....                          | 212        |
| 8.3.1.3.   | Free Download Manager.....                               | 213        |
| 8.4.       | Torrent .....  | 214        |
| 8.4.1.     | O Que são Arquivos Torrent? .....                        | 214        |
| 8.4.2.     | Clientes Torrent.....                                    | 214        |
| 8.4.2.1.   | Torrent.....   | 214        |
| 8.4.2.2.   | Vuze .....   | 215        |
| 8.4.3.     | Baixar Arquivos Torrent é Ilegal?.....                   | 216        |
| 8.5.       | Como Verificar a Velocidade de Conexão da Internet ..... | 217        |
| <b>9.</b>  | <b>Mensageiro Instantâneo .....</b>                      | <b>221</b> |
| 9.1.       | Skype .....  | 223        |
| 9.1.1.     | Instalar o Skype.....                                    | 223        |
| 9.1.2.     | Utilizar o Skype .....                                   | 226        |
| <b>10.</b> | <b>Serviços da Web.....</b>                              | <b>229</b> |
| 10.1.      | Sites de Busca .....                                     | 231        |
| 10.1.1.    | Google .....   | 231        |
| 10.1.2.    | Bing .....   | 232        |
| 10.2.      | Compartilhamento de Vídeos .....                         | 233        |
| 10.2.1.    | YouTube.....   | 233        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 10.3.      | Compartilhamento de Imagens .....                | 235        |
| 10.3.1.    | Flickr.....                                      | 235        |
| 10.3.2.    | Pinterest.....                                   | 237        |
| 10.3.3.    | Instagram .....                                  | 239        |
| 10.4.      | Redes Sociais .....                              | 240        |
| 10.4.1.    | Facebook.....                                    | 240        |
| 10.4.2.    | Google + .....                                   | 241        |
| 10.4.2.1.  | Postar Conteúdo no Google+.....                  | 242        |
| 10.4.3.    | Twitter .....                                    | 245        |
| 10.4.3.1.  | Publicar um Tweet .....                          | 246        |
| 10.4.4.    | LinkedIn.....                                    | 247        |
| 10.4.4.1.  | Solicitar uma Recomendação no LinkedIn .....     | 247        |
| 10.5.      | Blogs .....                                      | 248        |
| 10.5.1.    | Blogger .....                                    | 248        |
| 10.5.2.    | Tumblr.....                                      | 249        |
| 10.6.      | Portais da Internet .....                        | 250        |
| 10.6.1.    | Uol .....  | 251        |
| 10.6.2.    | Google.....                                      | 251        |
| 10.6.3.    | Wikipédia .....                                  | 251        |
| <b>11.</b> | <b>Malware.....</b>                              | <b>253</b> |
| 11.1.      | Principais Tipos .....                           | 255        |
| 11.1.1.    | Vírus .....                                      | 255        |
| 11.1.2.    | Worms .....                                      | 256        |
| 11.1.3.    | Trojan Horse (Cavalo de Tróia).....              | 256        |
| 11.1.4.    | Adware.....                                      | 256        |
| 11.1.5.    | Spyware .....                                    | 257        |
| 11.1.4.    | Bots .....                                       | 257        |
| 11.1.5.    | Keyloggers .....                                 | 257        |
| 11.1.6.    | Screenloggers.....                               | 258        |
| 11.1.7.    | Rootkit.....                                     | 258        |
| 11.1.8.    | Spam.....  | 258        |
| 11.1.9.    | Phishing.....                                    | 258        |
| 11.2.      | Quando o Computador está Infectado? .....        | 258        |
| <b>12.</b> | <b>Tipos de Ataque e Invasão .....</b>           | <b>261</b> |
| 12.1.      | Hacker ou Cracker?.....                          | 263        |
| 12.2.      | Métodos de Ataque e Invasão mais Conhecidos..... | 264        |
| 12.2.1.    | Denial of Service (DoS).....                     | 265        |
| 12.2.2.    | IP Spoofing .....                                | 265        |
| 12.2.3.    | Man-in-the-Middle-Attack .....                   | 265        |
| 12.2.4.    | Port Scanning.....                               | 265        |
| 12.5.5.    | Botnet.....                                      | 265        |



|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>13.</b> | <b>Antivírus e Firewall .....</b>                        | <b>267</b> |
| 13.1.      | Softwares Antivírus .....                                | 269        |
| 13.2.      | Deteção e Remoção de Vírus .....                         | 269        |
| 13.2.1.    | Escaneamento de Vírus .....                              | 269        |
| 13.2.2.    | Sensoriamento Heurístico .....                           | 270        |
| 13.2.3.    | Busca Algorítmica .....                                  | 270        |
| 13.2.4.    | Checagem de Integridade .....                            | 270        |
| 13.2.5.    | Falso-Positivo .....                                     | 270        |
| 13.3.      | Firewall .....   | 270        |
| 13.3.1.    | Firewall de Software .....                               | 271        |
| 13.3.2.    | Firewall de Hardware .....                               | 271        |
| <b>14.</b> | <b>Crimes Virtuais.....</b>                              | <b>273</b> |
| 14.1.      | Crimes mais Comuns .....                                 | 275        |
| 14.2.      | Como se Proteger .....                                   | 275        |
| 14.3.      | Denuncie!.....   | 276        |
| <b>15.</b> | <b>Marco Civil da Internet .....</b>                     | <b>279</b> |
| 15.1.      | Neutralidade da Rede.....                                | 281        |
| 15.2.      | Privacidade.....   | 281        |
| 15.3.      | Liberdade de Expressão .....                             | 281        |
| <b>16.</b> | <b>Comércio Eletrônico .....</b>                         | <b>283</b> |
| 16.1.      | Formas de Pagamento no Comércio Eletrônico .....         | 285        |
| 16.1.1.    | Cartão de Crédito .....                                  | 285        |
| 16.1.2.    | PayPal .....   | 286        |
| 16.1.3.    | Débito em Conta Corrente .....                           | 286        |
| 16.1.4.    | Boleto Bancário.....                                     | 286        |
| 16.2.      | Garantia e Entrega de Produtos .....                     | 287        |
| 16.3.      | Devolução ou Troca de Produtos .....                     | 287        |
| 16.4.      | Direito de Arrependimento – Cancelamento da Compra ..... | 287        |
| 16.5.      | Cuidados no Comércio Eletrônico .....                    | 288        |
| 16.6.      | Fui Enganado e Agora? .....                              | 289        |
| <b>17.</b> | <b>Internet Móvel .....</b>                              | <b>291</b> |
| 17.1.      | Tablets e Smartphones .....                              | 293        |
| 17.2.      | Sistemas Operacionais para Dispositivos Móveis.....      | 293        |
| 17.2.1.    | iOS .....  | 293        |
| 17.2.2.    | Android .....  | 294        |
| 17.2.3.    | Windows Phone .....                                      | 295        |
| 17.3.      | Segurança nos Dispositivos Móveis .....                  | 295        |
| <b>18.</b> | <b>Computação em Nuvem.....</b>                          | <b>299</b> |
| 18.1.      | Como Funciona a Computação em Nuvem .....                | 301        |
| 18.2.      | Modelos de Serviços .....                                | 302        |
| 18.2.1.    | SaaS – Software como Serviço .....                       | 302        |
| 18.2.2.    | PaaS – Plataforma como Serviço .....                     | 302        |
| 18.2.3.    | IaaS – Infraestrutura como Serviço.....                  | 302        |
| 18.3.      | Usuários da Nuvem .....                                  | 302        |

18.4. Interações na Nuvem.....303

18.5. Modelos de Implantação.....303

**19. Exercícios .....307**

**Referências.....315**

**Glossário.....317**

# Lista de Siglas e Abreviaturas

|        |  |
|--------|--|
| ARPA   | <i>Advanced Research Projects Agency.</i>                    |
| Bitnet | <i>Because Its Time to Network.</i>                          |
| Cc     | <i>Cópia de Cortesia.</i>                                    |
| Cco    | <i>Cópia de Cortesia Oculta.</i>                             |
| CD     | <i>Compact Disc.</i>   |
| CDMA   | <i>Code Division Multiple Access.</i>                        |
| CERN   | <i>Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire.</i>         |
| CGI    | <i>Comité Gestor de Internet.</i>                            |
| DNS    | <i>Domain Name System.</i>                                   |
| DSL    | <i>Digital Subscriber Line.</i>                              |
| DVD    | <i>Digital Versatile Disc.</i>                               |
| EDGE   | <i>Enhanced Data Rates for GSM Evolution.</i>                |
| EUA    | <i>Estados Unidos da América.</i>                            |
| FAPESP | <i>Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo.</i> |
| FTP    | <i>File Transfer Protocol.</i>                               |
| GSM    | <i>Global System for Mobile Communications.</i>              |
| HD     | <i>High Definition.</i>                                      |
| HTML   | <i>HyperText Markup Language.</i>                            |
| HTTP   | <i>HyperText Transfer Protocol.</i>                          |
| IaaS   | <i>Infrastructure as a Service.</i>                          |
| IBM    | <i>International Business Machines.</i>                      |
| I.E 11 | <i>Internet Explorer 11.</i>                                 |
| IP     | <i>Internet Protocol.</i>                                    |
| ISP    | <i>Internet Service Provider.</i>                            |
| Kbps   | <i>Kilobits per Second.</i>                                  |
| Kbs    | <i>Kilobits.</i>   |
| LAN    | <i>Local Area Network.</i>                                   |
| LTE    | <i>Long Term Evolution.</i>                                  |
| Mbps   | <i>Megabits per Second.</i>                                  |
| MHTML  | <i>MIME HTML.</i>  |
| NSCA   | <i>National Center for Supercomputing Applications.</i>      |
| OLSR   | <i>Optimized Link State Routing Protocol.</i>                |
| P2P    | <i>Peer to Peer</i>  |
| PaaS   | <i>Platform as a Service.</i>                                |
| PC     | <i>Personal Computer.</i>                                    |
| PDF    | <i>Portable Document Format.</i>                             |
| PPoE   | <i>Point-to-Point Protocol over Ethernet.</i>                |
| PPP    | <i>Point-to-Point Protocol.</i>                              |
| PROCON | <i>Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor.</i>          |
| RNP    | <i>Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.</i>                   |
| SaaS   | <i>Software as a Service.</i>                                |

|               |   |
|---------------|---|
| <i>SIM</i>    | <i>Subscriber Identity Module .</i>                     |
| <i>SMS</i>    | <i>Short Message Service.</i>                           |
| <i>SMTP</i>   | <i>Simple Mail Transfer Protocol.</i>                   |
| <i>TB</i>     | <i>Terabyte.</i>  |
| <i>TCP</i>    | <i>Transmission Control Protocol.</i>                   |
| <i>TCP/IP</i> | <i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol.</i> |
| <i>TDMA</i>   | <i>Time Division Multiple Access.</i>                   |
| <i>URL</i>    | <i>Uniform Resource Locator.</i>                        |
| <i>URSS</i>   | <i>União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.</i>     |
| <i>VOIP</i>   | <i>Voice Over Internet Protocol.</i>                    |
| <i>WAP</i>    | <i>Wireless Application Protocol.</i>                   |
| <i>Wi-Fi</i>  | <i>Wireless Fidelity.</i>                               |
| <i>WAP</i>    | <i>Wireless Application Protocol.</i>                   |
| <i>WIMAX</i>  | <i>Worldwide Interoperability for Microwave Access.</i> |
| <i>WML</i>    | <i>Wireless Markup Language.</i>                        |
| <i>WWW</i>    | <i>World Wide Web.</i>                                  |
| <i>xDSL</i>   | <i>Digital Subscriber Line.</i>                         |

# 1

## A Internet - Conceitos Iniciais

- 1.1. Origem da Internet: Como Tudo Começou**
  - 1.1.1. A Chegada da Internet no Brasil
- 1.2. A WWW (Word Wide Web)**
- 1.3. HTML, uma Linguagem da Internet**
- 1.4. Hipertexto, Hiperlink e Hiperídia**
- 1.5. Websites**
- 1.6. Domínios**
- 1.7. Meios de Conexão com a Internet**
  - 1.7.1. Conexões Via Linha Telefônica
  - 1.7.2. Conexão sem Linha Telefônica
  - 1.7.3. Conexões Para Dispositivos Móveis
  - 1.7.4. Criar Conexão de Rede
  - 1.7.5. Conectar-se à Internet



# 1. A Internet – Conceitos Iniciais

A Internet, rede mundial de computadores interconectados que permite o compartilhamento de informações, é um fenômeno que revolucionou inúmeras atividades cotidianas e auxilia em diversas tarefas, seja de âmbito profissional ou pessoal.



Assim como rádio, jornal e TV ela é capaz de informar e prestar uma grande variedade de serviços e está presente em vários processos e atividades que uma pessoa possa desenvolver mesmo que ela não perceba.

São vários os benefícios que a Internet pode proporcionar, ela foi e é capaz de agilizar muitas tarefas, permite, por exemplo, que uma compra seja realizada com alguns cliques sem sair de casa, acompanhar notícias em tempo real ou comunicar-se com uma ou várias pessoas em qualquer parte do mundo.

Ao falar de tecnologia, o termo Internet vem inserido no contexto de forma espontânea, pois ela disponibiliza várias formas de comunicação e funcionamento de qualquer dispositivo eletrônico, seja para fins de negócio, uso doméstico ou entretenimento.

Antes limitada apenas aos computadores e notebooks hoje a Internet é realidade nos **smartphones**, **tablets**, **smartvts**, dispositivos de vigilância e automação, além de uma enorme lista de equipamentos que são encontrados em indústrias e lares de todo o mundo.

## 1.1. Origem da Internet: Como Tudo Começou

Antes de falar sobre a criação e desenvolvimento do que conhecemos por internet, é necessário destacar que desde os primórdios da civilização o homem busca meios de transmitir e receber comunicações de forma precisa, preferencialmente instantânea, buscando assim formas de “diminuir” a distância entre os povos e difundir informações, compartilhar costumes e manter contatos com diversas culturas.

Foi durante o tenso e instável período da guerra fria na disputa entre os Estados Unidos e a extinta União Soviética, nas décadas de 60 a 80 que a internet deu seus primeiros passos para se tornar o que representa atualmente.

Neste período o governo americano temia que um ataque ao famoso centro militar dos EUA, o pentágono, afetasse toda sua base de informações e documentos do governo e desta forma, criaram uma maneira de descentralizar estas informações garantindo o funcionamento e existência de serviços e documentos mesmo após um possível ataque a alguma região do país. Em 1969 a agência **ARPA (Advanced Research and Projects Agency)**, desenvolveu a **ARPANET** que através de um backbone (rede principal por onde os dados trafegam) que passava por baixo da terra interligava todas as bases militares dos EUA.

A **ARPANET** cumpriu com seu propósito perfeitamente, interligando pontos distantes entre si e um pouco mais tarde no final dos anos 70 o governo americano permitiu que algumas universidades e instituições ligadas a defesa se conectassem a rede, e a partir daí uma divisão foi criada para separar assuntos militares onde foi criada a **MILNET** e o restante da rede passou a ser pública denominando-se **INTERNET**.

Logo após a criação da **ARPANET**, os especialistas Vinton Cerf e Robert Khan criaram o protocolo **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)** que foi o meio de comunicação que substituiu os antigos sistemas de pacotes entre os pontos da **ARPANET**, aperfeiçoado ao passar dos anos e utilizado até hoje como protocolo de comunicação da web.

Ao mesmo tempo que a internet progredia, os computadores que até então eram restritos ao governo e instituições militares, passaram por um processo de “miniaturização” de seu tamanho, mas no entanto, cresciam no fator poder de computação. Com a comercialização do **IBM-PC**, computador criado pela empresa **IBM**, iniciou o grande “boom” da internet estendendo seu uso a todos que tinham condições em adquirir o equipamento na época.

### 1.1.1. A Chegada da Internet no Brasil

O Brasil teve o primeiro contato direto com a internet na década de 80 quando a **FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo)** estabeleceu uma conexão direta ao **FERMILAB**, laboratório de Física e Altas Energias de Chicago (EUA) através de uma rede chamada Bitnet (Because Its Time to Network). A conexão entre a **FAPESP** e a **FERMILAB**, se dava por meio de um cabo submarino, no entanto naquela época a fibra ótica ainda não era utilizada e o meio físico responsável por transmitir e receber o sinal era o fio de cobre que atravessava o oceano no interior de cabo submarino. A conexão era estabelecida através de uma conexão ponto-a-ponto, utilizando a linha telefônica.

A expansão da internet no país foi possível através dos projetos desenvolvidos pela **RNP – Rede Nacional de Pesquisa**, onde foram projetados os backbones que interligavam diversos estados do país, utilizando conexões dedicadas que variavam entre 9,6 a 64 Kbps de velocidade.

De forma similar ao ocorrido nos EUA, no início a internet no Brasil era restrita apenas a instituições educacionais e a órgãos do governo. A partir de 1995 a **EMBRATEL** (na época uma empresa do governo brasileiro) permitiu que a internet fosse comercializada, acompanhando a expansão das vendas de computadores de uso pessoal, os chamados PC's assim como a criação dos primeiros sites de utilidade publica como **Yahoo** e **Alta Vista**.



Em um breve intervalo de tempo o uso da internet no país se estendeu dos grandes centros comerciais, como São Paulo, Rio De Janeiro e Rio Grande do Sul para as áreas mais remotas do país.

Uma pesquisa realizada em 26 de junho de 2014 pelo CGI - **Comitê Gestor de Internet** (órgão responsável por administrar a utilização da internet no Brasil), constatou que atualmente o país possui cerca de 85,9 milhões de usuários de internet, ou seja, pode-se afirmar que mais da metade da população esta conectada com a grande rede mundial de computadores.

## 1.2. A WWW (Word Wide Web)

A sigla **WWW (Word Wide Web)** que compõe a estrutura do endereço eletrônico de um site, foi desenvolvida pelo britânico Tim Berners-Lee, membro do **CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire)**, e tinha como um dos principais objetivos facilitar o compartilhamento de arquivos entre as universidades criando um ambiente de contribuição mútua entre os envolvidos.

A contribuição que Tim Berners-Lee trouxe para o desenvolvimento e popularização do acesso a internet é absolutamente notável, e além da criação da **WWW, Tim Berners Lee** também criou o código **HTML** e o protocolo **HTTP**, dois elementos fundamentais para o funcionamento da internet e que contribuíram para que a internet apresentasse um visual agradável e de fácil acesso para todos, permitindo a interação por meio de imagens e diversos recursos multimídia que podiam ser interligados a outros documentos e endereços da internet, hospedados em diferentes servidores espalhados pelo mundo.

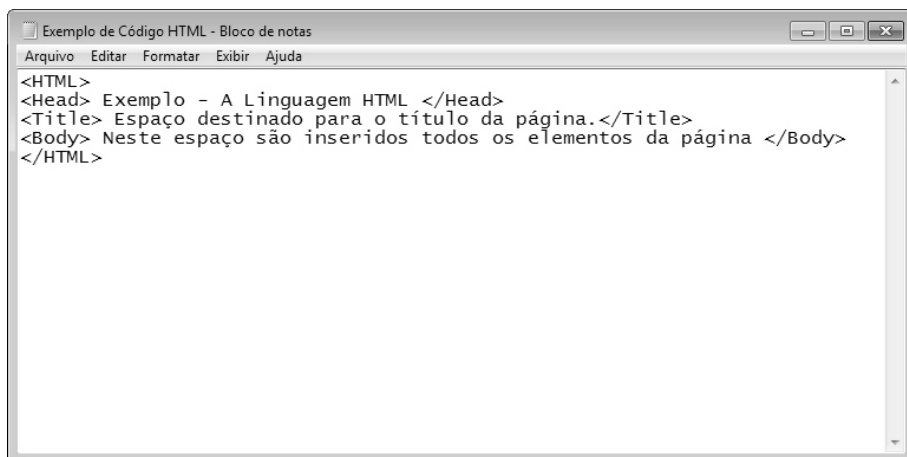
## 1.3. HTML, uma Linguagem da Internet

O **HTML (Hiptertext Markup Language)** também foi criada por Tim Berners-Lee e é utilizada para criar páginas da Web.

Os códigos **HTML** são compostos por um sequência de comandos e textos que podem ser escritos em qualquer editor de textos, como o bloco de notas do Windows por exemplo, e logo, em seguida, devem ser salvos no formato **.html**. Logo após o arquivo ser salvo no formato **HTML**, os navegadores web são capazes de interpretar toda a informação contida no arquivo criado e exibir o conteúdo de forma agradável e de fácil compreensão para o usuário. Embora com um simples editor de textos seja possível desenvolver páginas inteiras em **HTML**, atualmente há diversos softwares no mercado especializados no desenvolvimento de páginas web, como o **Adobe Dreamweaver** e o **Microsoft Expression Web**.

Com o passar do tempo, a linguagem **HTML** foi se aperfeiçoando para oferecer cada vez mais dinamismo e interatividade para o usuário, estando atualmente em sua quinta forma, o chamado **HTML 5** que possui um alto e agradável nível de experiência de navegação para os usuários e infinitas possibilidades de criação para os desenvolvedores.

Confira um exemplo de uma estrutura básica **HTML**, desenvolvida no bloco de notas do **Windows**:



## 1.4. Hipertexto, Hiperlink e Hipermissão

O Hipertexto, é um documento digital presente na internet que interliga diferentes tipos de informações, como textos, imagens ou vídeos que estão associados ao conteúdo presente na própria página em que se encontra ou qualquer outra localização da internet.

O conteúdo dentro de um hipertexto responsável por realizar essa ligação é chamado de Hiperlink. Um hiperlink pode ser um texto ou qualquer elemento gráfico presente no documento que é utilizado para realizar a ligação com outro assunto ou conteúdo presente na internet. A função realizada por um Hiperlink em uma página na internet é fundamental para que a navegação entre os assuntos da mesma ocorra de maneira fluida e dinâmica.

Veja um exemplo de hiperlink:



Observe no exemplo que através de três botões, (**EDITORA**, **GRÁFICA** e **BRINDES**), o site da empresa foi dividido em temas específicos, utilizando, para isso a criação de hiperlinks que levam o usuário diretamente para o local do site a que se interessam.

Como o nome sugere, uma **Hipermídia** é o conjunto de mídias, como gráficos, músicas e textos que se encontram na mesma plataforma.

**Theodor Nelson** ou **Ted Nelson**, foi responsável pela criação e conceito do hipertexto e da hipermídia e definiu que a **WWW**, desenvolvida por **Tim Berners-Lee** seria a ferramenta de interligação de computadores de forma internacional.

## 1.5. Websites

O **Website** é o conjunto de páginas da internet que formam a **WWW**. Possui este nome pelo fato de **Tim Berners-Lee** considerar a **WWW** como uma teia, web em inglês. Nestas condições cada nó da teia seria um local da internet e como a palavra local significa site em inglês, os dois termos foram unificados, dando origem ao termo **Website** ou seja, local da internet. Ao passar dos anos o termo foi abreviado e passou a ser chamado simplesmente de site.

O endereço de um site, é um nome que corresponde a uma hierarquia. Um site brasileiro por exemplo, possui a seguinte estrutura: **http://www.nomedosite.com.br**

Onde:

- **http://**: É o protocolo utilizado para estabelecer uma conexão segura, o qual evita que dados trocados entre o usuário e o servidor sejam acessados por outras pessoas.
- **www**: Indica que o endereço registrado pertence à Web.
- **nomedosite**: Faz referência ao nome comercial do site, que pode pertencer a qualquer pessoa, pública, jurídica ou governamental.
- **com**: Indica que o site em questão possui fins comerciais.
- **br**: Indica a nacionalidade do site, nesse caso, o Brasil.



Uma infinidade de sites está disponível na internet e a cada dia esse número aumenta ainda mais. No entanto para inserir e manter um site na internet é necessário respeitar várias regras e procedimentos. O órgão responsável por administrar a internet no Brasil é o **CGI.br**.

## 1.6. Domínios

Um domínio é um nome utilizado para que um site seja identificado na internet. O papel de um domínio é muito importante para que o usuário consiga acessar um site de maneira prática, pois levando em consideração que a internet utiliza o protocolo TCP/IP, as conexões são orientadas por números. Sendo assim para acessar o site de buscas do **Google**, por exemplo, seria necessário digitar o seguinte endereço no navegador: **http://189.1.145.37**. Sem dúvida seria muito trabalhoso anotar e lembrar de todos os endereços que desejasse acessar, e através do domínio, basta digitar: **www.google.com.br**. O serviço responsável por converter o endereço IP de um site para um nome, é chamado de **DNS (Domain Name System)**.

Todo domínio deve ser registrado junto ao órgão responsável de seu país e antes que o registro seja realizado uma verificação é feita para garantir que o nome de domínio que está sendo registrado, já não esteja sendo utilizado por alguém.

## 1.7. Meios de Conexão

Desde o início da criação da internet, quando a conexão era realizada exclusivamente através da linha telefônica, outros meios de conexão foram desenvolvidos, possibilitando, desta forma escolher o meio mais indicado para cada tipo de situação além é claro da evidente melhora na velocidade de conexão e planos de acesso mais acessíveis para todos. Atualmente pode-se encontrar vários provedores de acesso a internet com diferentes tecnologias de acesso e conexão e planos criados sob medida para uso empresarial ou doméstico, seja para uso fixo ou dispositivos móveis.

### 1.7.1. Conexões Via Linha Telefônica

A conexão via linha telefônica foi um dos primeiros meios de conexão com a internet, e utiliza a linha telefônica e um dispositivo chamado modem, que converte o sinal digital que sai do computador para que o mesmo seja enviado para o destino, utilizando a linha telefônica como transporte e realiza o procedimento contrário ao chegar no destino.

A conexão pode ser **Dial-up**, muito conhecida por discada; ou **xDSL (Digital Subscriber Line)**, conhecida como “banda larga”.

#### 1.7.1.1. Dial-up

A conexão **Dial-up** foi um dos primeiros meios criado para conexão com a internet, utiliza a linha telefônica e um modem para realizar a comunicação. O modem converte o sinal digital que sai do computador para que o mesmo seja enviado para o destino, utilizando a linha telefônica como transporte e realiza o procedimento contrário ao chegar no destino. O protocolo de comunicação utilizado para que seja estabelecida a conexão **Dial-up** é o **PPP (Point-to-Point Protocol)** e o **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**. Também é necessário que um provedor de acesso a internet, conhecido como **ISP (Internet Service Provider)** seja contratado e assim ofereça uma série de serviços ao usuário, como, por exemplo, login de acesso para realizar a conexão e contas de email.

No entanto muitos fatores contribuíram para que a conexão **Dial-up** caísse em desuso, como, por exemplo, sua limitada e lenta taxa de velocidade, a evolução dos

sites que oferecem conteúdo multimídia que exigem maiores velocidades de acesso, e também as constantes quedas no sinal da internet obrigando o usuário a realizar novamente a conexão. Outra característica inconveniente do acesso Dial-up é o fato do mesmo manter o sinal da linha telefônica ocupado durante a conexão, impossibilitando o recebimento e realização de chamadas telefônicas até que o acesso seja encerrado.

### 1.7.1.2. xDSL

A inicial x da tecnologia **DSL (Digital Subscriber Line)**, serve apenas para definir a família de protocolos que trabalham com esse sistema. É comum encontrar conexões do tipo **ADSL**, no entanto além deste tipo existem a **HDSL** e a **SDSL**. As três formas de comunicação possuem a mesma tecnologia, porém diferem na forma da transmissão de dados que podem ser simétrica ou assimétrica.



A tecnologia **xDSL** também utiliza a linha telefônica, no entanto resolveu uma série de problemas e desvantagens que a tecnologia **Dial-up** apresentava, pois utiliza um modem externo que não mantém a linha ocupada durante a conexão e consegue atingir taxas de transmissão muito superiores a tecnologia discada, variando dos iniciais 128 kilobits por segundo (Kbps) até 24 Megabits por segundo (Mbps), dependendo da tecnologia utilizada. Outra grande vantagem em relação a outras tecnologias é sua abrangência: a internet baseada na tecnologia **xDSL** utiliza como meio de transmissão a linha telefônica digital já instalada na maioria das residências e empresas e devido a este fator é uma tecnologia muito utilizada no Brasil. A **xDSL** possui a velocidade para baixar arquivos (**Download**), superior a de enviar arquivos (**Upload**).

## 1.7.2. Conexão sem Linha Telefônica

Com a evolução das tecnologias utilizadas, foi possível desenvolver meios de conexão mais rápidas e que não necessitassem do uso de linha telefônica, apresentando novas soluções e sanando problemas de infraestrutura ou limitação de velocidade que pudesse ocorrer nas tecnologias que utilizam a linha telefônica como meio de transmissão. Os meios mais utilizados de conexão que dispensam o uso de linha telefônica, são: **Cabo, Wi-Fi, Ad-hoc, via rádio, via satélite e WiMAX**.

### 1.7.2.1. Via Rádio

A Internet via rádio funciona a partir da emissão de sinais através de uma antena de rádio, dispensando o uso de fios, pois a conexão é estabelecida entre a torre de transmissão que envia os sinais que irão trafegar pelo ar até uma antena posicionada na residência ou empresa do cliente que receberá o sinal.



É comum que um provedor de internet via rádio possua várias torres de transmissão para atender o maior número de clientes possíveis, posicionando a antena de cada cliente para a torre mais próxima. Com a internet via rádio é possível obter taxas de download simétricas para baixar (download) e enviar (upload) arquivos. Assim como na transmissão **xDSL**, é possível obter altas taxas de velocidade de navegação e os provedores de internet via rádio oferecem planos de conexão para usuários corporativos e residenciais, cada um de acordo com as necessidades do usuário. A internet via rádio permite conexão 24 horas por dia e dispensa o uso de discadores para conexão e desconexão manual, no entanto também possui algumas desvantagens como em períodos de fortes chuvas que podem interferir na qualidade do sinal transmitido e mesmo possuindo rádios de transmissão potentes, seu alcance pode ficar restringido a algumas áreas não abrangendo toda uma cidade, por exemplo, devido a questões geográficas que limitam a transmissão do sinal.

#### **1.7.2.2. Via Cabo**

Esse tipo de conexão é comercializado na maioria dos casos por empresas que oferecem planos de TV por assinatura (TV paga), pois através de uma tecnologia chamada Multiplexação por Divisão de Frequência – ou simplesmente MDF, consegue transmitir em um mesmo cabo os sinais referentes aos canais de TV e o sinal de internet.

O sinal da internet via cabo parte de centrais de distribuição e percorre a cidade através de cabos de fibra óptica e quando chegam ao destino, ou seja, na residência ou empresa do cliente, o sinal é modulado e preparado para ser transmitido através do cabo coaxial para o interior das dependências do cliente, onde é conectado através de um equipamento comumente chamado de “modem a cabo”, fisicamente muito similar aos modems utilizados na tecnologia **xDSL**. Já no interior da residência ou empresa, cabe ao modem a cabo o papel de separar e distribuir o sinal de TV e o sinal da internet.

Este tipo de conexão consegue atingir altíssimas velocidades para baixar (download) e receber (upload) arquivos, porém pode ter sua velocidade reduzida de forma considerável em horários de pico, pois este tipo de tecnologia funciona, considerando que será muito difícil que 100% dos clientes acessem a internet simultaneamente. É comum que a internet via cabo ainda esteja em sua maioria concentrada em grandes centros, pois exige altos investimentos em infraestrutura por parte do provedor de serviços, porém ao mesmo tempo pode representar economia ao cliente que a partir da contratação de um único serviço pode receber o sinal de TV e Internet.