

Construindo
Aplicações Web
com

PHP^e MySQL

2ª Edição

André Milani

Novatec

Copyright © 2010,2016 Novatec Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 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

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

Capa: Victor Bittow

Revisão gramatical: Lia Gabriele Regius

ISBN: 978-85-7522-529-5

Histórico de impressões:

Novembro/2016 Segunda edição

Janeiro/2010 Primeira edição (ISBN: 978-85-7522-219-5)

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

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora

Facebook: facebook.com/novatec

LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Sumário

Agradecimentos.....	17
Sobre o autor	18
Prefácio	19
Convenções utilizadas neste livro.....	20
Capítulo 1 - Bem-vindo ao PHP	21
1.1 Breve histórico.....	21
1.2 Vantagens	22
1.3 Desvantagens	23
1.4 Obtenção do PHP.....	23
1.5 Verificação da existência do PHP	24
1.6 Instalação do PHP no Windows.....	25
1.7 Instalação do PHP no Fedora Core.....	26
1.8 Instalação do PHP no Debian	27
1.9 Links interessantes	28
Capítulo 2 - Linguagem PHP	29
2.1 Ambiente de desenvolvimento.....	29
2.2 Hello world!.....	30
2.3 Variáveis	32
2.4 Tipos de dados	33
2.5 Constantes (função define)	35
2.6 Operadores matemáticos (=, ., +, -, ++, --, *, /, % e outros).....	36
2.7 Operadores condicionais (==, >, <, != e outros).....	37
2.8 Operadores lógicos básicos (!, && e)	38
2.9 Comandos de controle e repetição	39
2.9.1 if.....	40
2.9.2 switch	41

2.9.3 for.....	43
2.9.4 foreach	44
2.9.5 while.....	45
2.9.6 do while	46
2.9.7 break.....	46
2.9.8 continue	47
2.9.9 goto.....	48
2.9.10 exit (antigo die)	49
2.10 Manipulação de números e strings	49
2.11 Manipulação de data e hora	51
2.12 Criação de funções (function, return).....	53
2.13 Centralização de códigos em arquivos separados (include)	54
2.14 Supervariáveis do PHP	55
Variável \$_SERVER	56
2.15 Leitura e gravação de arquivos-texto ou propriedades	57
2.15.1 Abertura de arquivos (fopen).....	58
2.15.2 Leitura de arquivos (fread)	58
2.15.3 Gravação de arquivos (fopen, fwrite, fread e fclose).....	59
2.15.4 Exemplo completo	59
2.16 Redirecionamento de requisições (header) e fluxos de saída	61
Capítulo 3 - Strings.....	63
3.1 Exibição de strings na tela (echo, print)	63
3.2 Obtenção do tamanho da string (strlen)	65
3.3 Localização da substring dentro de uma string (strpos, strchr e strrchr)	65
3.4 Obtenção de uma substring (substr)	67
3.5 Substituição de substrings (str_replace).....	68
3.6 Uso de caracteres especiais (chr)	69
3.7 Caixa alta e baixa (strtolower, strtoupper e ucfirst)	69
3.8 Inversão da string (strrev)	70
3.9 Criptografia de strings e senhas (crypt, sha1 e md5)	70
3.10 Divisão de strings e da URL (str_split e parse_str)	72
3.11 Transformação de strings em arrays (explode e implode)	74
3.12 Remoção de espaços em branco (trim, ltrim e rtrim)	75
3.13 Proteção do SQL contra textos maliciosos (addslashes e stripslashes)	76
3.14 Conversão de strings para valores numéricos (casting)	77
Capítulo 4 - Arrays	79
4.1 Criação de arrays e acesso de seus valores.....	79
4.2 Impressão de todo o array com um único comando (print_r)	80

4.3 Arrays multidimensionais	82
4.4 Remoção de elementos (unset)	83
4.5 Obtenção do número de elementos (count e sizeof)	83
4.6 Navegação em um array (foreach, current, key, prev, next, end e reset)	84
4.7 Trabalhando com pilhas (array_push e array_pop)	86
4.8 Trabalhando com filas (array_push, array_shift e array_unshift)	86
4.9 Envio de todos os elementos para função (array_map)	87
4.10 Verificação da existência de uma chave (array_key_exists e array_keys)	88
4.11 Localização de valores em um array (array_search, in_array)	89
4.12 Mistura e ordenamento de arrays (shuffle, sort e rsort)	90
Capítulo 5 - Modelagem e criação de banco de dados.....	92
5.1 Conceitos básicos	92
5.1.1 O que são dados	92
5.1.2 O que são informações.....	93
5.1.3 O que é um banco de dados	94
5.2 Modelagem de um banco de dados.....	95
5.2.1 Anomalias de inserção	95
5.2.2 Anomalias de alteração	96
5.2.3 Anomalias de exclusão	97
5.2.4 Primeira forma normal.....	98
5.2.5 Segunda forma normal	100
5.2.6 Terceira forma normal	101
5.3 Tipos de dados	102
5.4 Manipulação de tabelas	103
5.4.1 Via SQL.....	104
5.4.2 Via phpMyAdmin	108
5.5 Segurança	108
5.6 Backup.....	109
5.6.1 Via mysqldump	109
5.6.2 Via phpMyAdmin.....	111
Capítulo 6 - Instalação do MySQL	114
6.1 Obtenção de uma cópia do MySQL.....	114
6.2 Instalação do MySQL no Windows.....	116
6.2.1 Passo 1 – Inicialização do instalador	116
6.2.2 Passo 2 – Tipo de instalação	117
6.2.3 Passo 3 – Pronto para instalar	119
6.2.4 Passo 4 - Instalação.....	120
6.2.5 Passo 5 – Registro de usuário.....	120
6.2.6 Passo 6 – Instalação realizada com sucesso	121

6.2.7 Passo 7 – Habilitação manual do MySQL ao PHP	122
6.2.8 Passo 8 – Comandos de inicialização e interrupção	122
6.2.9 Passo 9 – Localização do arquivo de configuração	123
6.3 Instalação do MySQL no Fedora Core (Linux)	123
6.3.1 Passo 1 – Acesso a um terminal como root	124
6.3.2 Passo 2 – Instalação do MySQL Client	124
6.3.3 Passo 3 – Instalação do MySQL Server	125
6.3.4 Passo 4 – Comandos de inicialização e interrupção	125
6.3.5 Passo 5 – Localização do arquivo de configuração	126
6.3.6 Passo 6 – Criação da senha do root para o MySQL	126
6.4 Instalação do MySQL no Debian (Linux)	126
6.4.1 Passo 1 – Acesso em modo root	127
6.4.2 Passo 2 – Verificação da versão disponível para instalação	127
6.4.3 Passo 3 – Configuração do APT-GET	127
6.4.4 Passo 4 – Instalação do MySQL Client	128
6.4.5 Passo 5 – Comandos de inicialização e interrupção	129
6.4.6 Passo 6 – Localização do arquivo de configuração	130
6.4.7 Passo 7 – Criação da senha do root para o MySQL	130
6.5 Teste da aplicação	130
Capítulo 7 - PhpMyAdmin	131
7.1 O que é o PhpMyAdmin	131
7.2 Instalação do PhpMyAdmin	132
7.2.1 Passo 1 – Obtenção do PhpMyAdmin	132
7.2.2 Passo 2 – Alocação dos arquivos	132
7.2.3 Passo 3 – Segurança	133
7.2.4 Passo 4 – Inicialização dos serviços	133
7.2.5 Passo 5 – Arquivo de configuração	133
7.2.6 Passo 6 – Acesso ao PhpMyAdmin	134
7.2.7 Passo 7 – Configuração do idioma	134
7.2.8 Passo 8 – Seleção do servidor	135
7.3 Gerenciamento de bancos de dados	136
7.3.1 Visualização dos bancos de dados	136
7.3.2 Criação de um banco de dados	137
7.3.3 Exclusão de um banco de dados	137
7.4 Gerenciamento de tabelas	137
7.4.1 Visualização das tabelas	138
7.4.2 Criação de uma tabela	138
7.4.3 Adição de uma coluna a uma tabela existente	140
7.4.4 Alteração de uma coluna de uma tabela	141
7.4.5 Exclusão de uma coluna de uma tabela	141

7.4.6 Visualização dos registros de uma tabela	142
7.4.7 Exclusão de uma tabela	143
7.5 Gerenciamento de colunas	143
7.5.1 Visualização dos diferentes valores de uma coluna	144
7.5.2 Definição de uma coluna como chave primária	144
7.5.3 Definição de uma coluna com valores únicos	144
7.5.4 Definição de uma coluna como índice	145
7.6 Gerenciamento de registros	145
7.6.1 Inserção de um registro	145
7.6.2 Alteração de um registro	147
7.6.3 Exclusão de um registro	147
7.6.4 Remoção completa de uma tabela	147
7.7 Interação com SQL	148
Capítulo 8 - Linguagem SQL	149
8.1 O que é o SQL?	149
8.2 Tabelas utilizadas neste capítulo	150
8.2.1 Tabela TB_FUNCIONARIOS	150
8.2.2 Tabela TB_CARGOS	151
8.3 Instrução INSERT	151
8.4 Instrução UPDATE	152
8.5 Instrução SELECT	153
8.5.1 Parâmetro WHERE	155
8.5.2 Parâmetro ORDER BY	156
8.5.3 Parâmetro JOIN	157
8.5.4 Parâmetro AS (alias)	158
8.6 Instrução DELETE	159
8.7 Funções SQL no MySQL	159
8.7.1 Parâmetro DISTINCT (registros distintos)	159
8.7.2 Parâmetro LIMIT (primeiros "n" registros)	160
8.7.3 Parâmetro COUNT (contador de registros)	161
8.7.4 Parâmetro SUM (soma de campos)	162
8.7.5 Parâmetro AVG (média de valores)	162
8.7.6 Parâmetro MAX/MIN (valor máximo e mínimo)	163
8.7.7 Parâmetro GROUP BY	164
8.7.8 Parâmetro HAVING	165
Capítulo 9 - Formulários e dados	166
9.1 Importância da validação de dados cliente/servidor	166
9.2 Revisão: construção de um formulário HTML	168
9.3 Revisão: validação das informações com JavaScript	170

9.4 Tratamento da requisição em PHP	175
9.4.1 \$_POST e \$_GET	175
9.4.2 \$_REQUEST	176
9.4.3 Validação de informações	177
9.4.4 Retorno do formulário para ser preenchido	181
9.5 Código-fonte completo	182
Capítulo 10 - Integração do PHP e do MySQL	187
10.1 Exemplo a ser utilizado	187
10.1.1 Passo 1 – considerações iniciais	188
10.1.2 Passo 2 – criação do formulário HTML	189
10.2 Inserção de registros	190
10.3 Visualização dos registros	192
10.4 Alteração de registros	194
10.5 Exclusão de registros	200
Capítulo 11 - XML e suas facilidades	203
11.1 Introdução ao XML	203
11.1.1 Vantagens do uso do XML	204
11.1.2 Desvantagens do uso do XML	205
11.2 Estrutura básica do XML	206
11.2.1 Cabeçalho	206
11.2.2 Elemento	206
11.2.3 Elemento raiz (root)	207
11.2.4 Atributo	207
11.3 Trabalhando com XML na prática	207
11.3.1 Exemplo de arquivo XML	208
11.3.2 Visualização de um arquivo XML	209
11.3.3 Visualização de um XML em uma tabela HTML automaticamente	209
11.3.4 Como tornar a tabela HTML e o XML interativo com o usuário	212
11.3.5 Navegação nos registros de um XML com botões << e >>	214
11.3.6 Navegação em um arquivo XML com JavaScript e AJAX	215
11.4 Geração de arquivos XML com o PHP	219
11.4.1 Integração do exemplo ao MySQL	222
Capítulo 12 - Controle de sessão e cookies	224
12.1 O que é uma sessão?	224
12.1.1 Criação de uma sessão	225
12.1.2 Anulação de variáveis de sessão	227
12.1.3 Salvando os dados e fechando uma sessão	228
12.1.4 Sessões e usuários autenticados (exemplo prático)	228

12.2 O que são cookies	232
12.2.1 Definição de cookies (setcookie).....	232
12.2.2 Consulta a cookies (\$_COOKIE)	233
12.2.3 Contador de visitas (exemplo prático)	233
Capítulo 13 • Orientação a objetos.....	235
13.1 O que é orientação a objetos?	235
13.1.1 Exemplo básico.....	236
13.2 Conceitos de orientação a objetos.....	237
13.2.1 Classe	237
13.2.2 Atributos.....	238
13.2.3 Métodos.....	240
13.2.4 Objeto.....	240
13.2.5 Herança	241
13.2.6 Encapsulamento	243
13.2.7 Interface	244
13.2.8 Abstração.....	247
13.2.9 Polimorfismo	249
13.3 Programação com orientação a objetos.....	250
Capítulo 14 • Exemplos práticos	251
14.1 Carrinho de compras (utilizando sessão)	252
14.1.1 Adição de itens ao carrinho	256
14.1.2 Visualização dos itens do carrinho.....	257
14.1.3 Remoção de itens do carrinho	259
14.1.4 Solução de problemas.....	260
14.2 Enquete de votação (utilizando banco de dados)	261
14.2.1 Solução de problemas.....	267
14.3 Armazenamento de senhas com segurança e autenticação	267
14.3.1 Solução de problemas.....	271
14.4 Construção de uma classe para interagir com bancos de dados.....	272
14.4.1 Solução de problemas.....	282
14.5 Criação de um cadastro de usuários utilizando POO e MySQL.....	283
14.5.1 Solução de problemas.....	295
14.6 Envio de formulários por e-mail	296
14.6.1 Solução de problemas.....	299
14.7 Envio de e-mails no formato HTML	300
14.7.1 Solução de problemas	301
14.8 Envio de e-mails autenticados	302
14.8.1 Solução de problemas.....	303

14.9 Captura do IP do usuário	304
14.10 Introdução ao BoletóPHP (emissão de boletos bancários).....	304
14.11 Introdução ao PagSeguro (solução de pagamentos on-line).....	305
Apêndice A - Instalação do Microsoft IIS	306
A.1 Verificação da existência do Microsoft IIS.....	306
A.2 Instalação do Microsoft IIS	306
A.3 Inicialização do Microsoft IIS.....	307
A.4 Encerramento do Microsoft IIS.....	308
A.5 Mais informações	308
Apêndice B - Instalação do Apache	309
B.1 Instalação do Apache no Windows	309
B.1.1 Verificação da existência do Apache	309
B.1.2 Instalação do Apache.....	310
B.1.3 Inicialização do Apache.....	310
B.1.4 Interrupção do Apache	311
B.2 Instalação do Apache no Fedora Core	311
B.2.1 Verificação da existência do Apache.....	311
B.2.2 Instalação do Apache	311
B.2.3 Inicialização do Apache.....	312
B.2.4 Interrupção do Apache	312
B.3 Instalação do Apache no Debian.....	312
B.3.1 Verificação da existência do Apache.....	312
B.3.2 Instalação do Apache	312
B.3.3 Inicialização do Apache.....	313
B.3.4 Interrupção do Apache	313
B.4 Localização do arquivo httpd.conf.....	313
B.5 Localização do diretório de publicação de conteúdo.....	314
B.6 Maiores informações.....	314
Apêndice C - Proteção de diretórios em seu servidor HTTP	315
C.1 Proteção de diretórios no Apache	315
C.1.1 Habilitação do recurso .htaccess.....	315
C.1.2 Criação do arquivo .htaccess	316
C.1.3 Criação do arquivo de autenticação (senhas)	317
C.1.4 Teste da proteção	318
C.1.5 Maiores informações.....	318
C.2 Proteção de diretórios no Microsoft IIS	319
C.2.1 Criação de uma conta de usuário	319

C.2.2 Conexão da conta criada para acesso ao diretório.....	319
C.2.3 Teste de proteção.....	321
C.2.4 Maiores informações.....	321
Apêndice D - Principais funções PHP para MySQL	322
D.1 mysqli_affected_rows	322
D.2 mysqli_close.....	323
D.3 mysqli_connect	323
D.4 mysqli_connect_errno	323
D.5 mysqli_error.....	324
D.6 mysqli_fetch_array.....	324
D.7 mysqli_fetch_assoc	325
D.8 mysqli_fetch_field	325
D.9 mysqli_free_result.....	326
D.10 mysqli_num_fields	326
D.11 mysqli_num_rows	327
D.12 mysqli_query.....	327
D.13 mysqli_result.....	327
Apêndice E - Instalação do PHPTriad.....	329
E.1 Obtenção do PHPTriad	329
Referências	331
Índice remissivo	333