

# ÍNDICE

<b>MÓDULO 1</b>	<b>ANÁLISE DE SISTEMAS</b>	<b>9</b>
1.1	<b>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>	<b>10</b>
	Sistema – conceito e exemplos	10
	Dados e informação	11
	Sistema de informação – conceito e componentes	12
	Sistema de informação e sistemas informáticos	13
	Sistema de Informação (SI) e Tecnologias de Informação (TI)	14
	Principais tipos de sistemas de informação	15
	Fases do desenvolvimento dos sistemas de informação	16
1.2	<b>MODELAÇÃO DE PROCESSOS</b>	<b>20</b>
	Introdução	20
	Diagramas de fluxos de dados	20
	O processo de elaboração de DFD	22
	Regras práticas para a elaboração de DFD	24
	Dicionário de dados	26
1.3	<b>MODELAÇÃO DE DADOS</b>	<b>28</b>
	Introdução	28
	Diagramas Entidade-Relação	28
	Tipos de relacionamentos quanto ao número de entidades	30
	Tipos de relacionamentos quanto à cardinalidade da relação	31
	Tipos de participação das entidades nos relacionamentos	32
	Diagramas de classes	34
	Relações entre classes	35
	Classificação dos relacionamentos quanto à multiplicidade	36
	Relações representadas por classes associativas	38
	Generalizações e especializações	40
	Agregações e composições	40
	Exemplificação de elaboração de um diagrama de classes	42
	PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	44
<b>MÓDULO 2</b>	<b>TECNOLOGIAS DE BASES DE DADOS</b>	<b>49</b>
2.1	<b>O MODELO RELACIONAL DE BASES DE DADOS</b>	<b>50</b>
	Bases de dados e tabelas	50
	Tabelas em bases de dados relacionais	52
	Relacionamentos entre tabelas	54
	Integridade da informação numa base de dados relacional	56

<b>2.2</b>	<b>CONVERSÃO DE DIAGRAMAS ER OU DE CLASSES PARA O MODELO RELACIONAL</b>	<b>58</b>
	Introdução	58
	Regras de conversão de relacionamentos para o modelo relacional	60
	Exemplificação de conversão de um modelo conceptual a físico	64
<b>2.3</b>	<b>NORMALIZAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS RELACIONAL</b>	<b>66</b>
	Formas Normais para as tabelas	66
	Primeira Forma Normal (1FN)	66
	Problemas das tabelas na 1FN	67
	Dependências funcionais	68
	Segunda Forma Normal (2FN)	68
	Terceira Forma Normal (3FN)	70
<b>2.4</b>	<b>PLANEAMENTO DE UMA BASE DE DADOS RELACIONAL</b>	<b>72</b>
	Modelo conceptual	72
	Modelo lógico	73
	Modelo físico	73
	PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	74
<b>MÓDULO 3</b>	<b>LINGUAGEM SQL</b>	<b>79</b>
<b>3.1</b>	<b>DEFINIR A ESTRUTURA DE UMA BASE DE DADOS COM SQL</b>	<b>80</b>
	Apresentação da linguagem SQL	80
	Algumas considerações prévias	82
	Comandos para criar e eliminar uma base de dados	83
	Criar uma tabela com SQL	84
	Exemplificação da criação de tabelas	85
	Principais tipos de dados em SQL	87
	Eliminar e alterar a estrutura de uma tabela	88
	Criar e eliminar índices e vistas	89
<b>3.2</b>	<b>ACTUALIZAR E CONSULTAR UMA BASE DE DADOS COM SQL</b>	<b>90</b>
	Inserir dados numa tabela	90
	Apagar registos e alterar dados	92
	Consultar dados – o comando Select	94
	Primeiras exemplificações da utilização do comando Select	95
	Operadores usados na cláusula Where	96
	Ordenação de dados	98
	Funções de cálculos e agregações	98
	Agrupamentos em consultas com as cláusulas Group By e Having	100
	Consultas com <i>subqueries</i>	102

<b>3.3 CONSULTAS EM SQL ENVOLVENDO VÁRIAS TABELAS</b>	<b>104</b>
Operações relacionais	104
Consultas em SQL correspondentes a um produto cartesiano	106
Consultas em SQL correspondentes a uma junção	107
Consultas com junções <i>inner join</i>	108
Consultas com junções <i>outer join</i>	109
Como juntar três tabelas numa consulta	110
Consultas de junção incluindo critérios de restrição e uso de aliases	111
PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	112
<b>MÓDULO 4 SERVIDOR DE DADOS MYSQL</b>	<b>117</b>
<b>4.1 APRESENTAÇÃO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE BASES DE DADOS MYSQL</b>	<b>118</b>
Arquitectura Cliente-Servidor	118
Um pouco da história e das características do MySQL	120
Instalação e configuração do MySQL	122
<b>4.2 TRABALHAR COM O MYSQL EM MODO LINHA DE COMANDOS</b>	<b>124</b>
Entrada no MySQL em modo linha de comandos	124
Acesso à base de dados do sistema MySQL	125
Criar uma base de dados no MySQL	126
Criar utilizadores e definir os seus direitos no sistema	128
Entrar no MySQL como um utilizador diferente de <i>root</i>	130
Gestão de utilizadores e direitos no servidor MySQL	132
<b>4.3 UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS GRÁFICAS DO MYSQL</b>	<b>134</b>
Instalação das ferramentas gráficas do MySQL	134
Entrada no MySQL Administrator	135
Acesso às bases de dados a partir do MySQL Administrator	136
Criação e edição de tabelas com o MySQL Table Editor	138
Preparação de tabelas no MySQL para funcionarem com chaves estrangeiras e transacções seguras	140
Acesso aos dados com o MySQL Query Browser	142
Instruções SQL para testar o funcionamento das chaves estrangeiras	144
Instruções SQL para exemplificar transacções seguras	145
Gerir utilizadores com o MySQL Administrator	146
Cópias de segurança com o MySQL Administrator	148
PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	150

<b>MÓDULO 5</b>	<b>TECNOLOGIAS WEB: HTML E PROGRAMAÇÃO DE SCRIPTING</b>	<b>153</b>
<b>5.1</b>	<b>INTRODUÇÃO À LINGUAGEM HTML</b>	<b>154</b>
	Bases do funcionamento do sistema WWW	154
	O que é HTML?	155
	Estrutura básica de um documento HTML	156
	Escrever e testar código HTML	157
	Texto e formatações em HTML	158
	Visão geral sobre os principais tipos de <i>tags</i> HTML	160
	Listas em HTML	162
	Tabelas em HTML	163
	<i>Links</i> ou ligações	164
	Inserção de imagens	165
	HTML e XHTML	166
<b>5.2</b>	<b>FORMULÁRIOS EM HTML</b>	<b>168</b>
	Introdução aos formulários em HTML	168
	Exemplo de um documento HTML com um formulário	170
	Outros exemplos de formulários em HTML	172
<b>5.3</b>	<b>INTRODUÇÃO À LINGUAGEM JAVASCRIPT</b>	<b>174</b>
	O que é Javascript e como se combina com HTML?	174
	Elementos básicos da linguagem JavaScript	176
	Utilização de variáveis em JavaScript	177
	Principais estruturas de decisão em JavaScript	178
	As estruturas de repetição em JavaScript	180
	<i>Arrays</i> em JavaScript	182
	Ciclo <i>for-in</i>	183
	Funções em JavaScript	184
<b>5.4</b>	<b>PROGRAMAÇÃO COM OBJECTOS, EVENTOS E FORMULÁRIOS EM JAVASCRIPT</b>	<b>188</b>
	Principais objectos e eventos predefinidos	188
	Algumas das principais propriedades, métodos e eventos dos objectos JavaScript	190
	O objecto predefinido Date	192
	O objecto predefinido Math	193
	Programação com imagens e eventos em JavaScript	194
	Formulários com JavaScript	198
	Um jogo interactivo com base num formulário e JavaScript	200
	Avaliação prévia dos dados a enviar a partir de um formulário	202
	PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	204

<b>MÓDULO 6</b>	<b>TECNOLOGIAS WEB: SCRIPTING DO LADO DO SERVIDOR</b>	<b>209</b>
<b>6.1</b>	<b>PROGRAMAÇÃO SERVER-SIDE E INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS</b>	<b>210</b>
	Programação de <i>scripting</i> do lado do cliente e do lado do servidor	210
	O que é PHP?	211
	Instalação do servidor web Apache	212
	Instalação do PHP	214
<b>6.2</b>	<b>INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE SCRIPTING PHP</b>	<b>216</b>
	Primeiros exemplos de <i>scripts</i> PHP conjugados com HTML	216
	Noções básicas de PHP	218
	Utilização de variáveis, tipos de dados e constantes em PHP	219
	As estruturas de controlo em PHP	220
	Estruturas de dados do tipo <i>array</i> e ciclo <i>foreach</i>	222
	Funções em PHP	224
	Inclusão de ficheiros externos com <i>include()</i> ou <i>require()</i>	226
	Criar e recuperar <i>cookies</i>	228
<b>6.3</b>	<b>TRABALHAR COM FORMULÁRIOS EM PHP</b>	<b>230</b>
	Envio dos dados de um formulário	230
	Outro exemplo de um formulário com envio de dados para recepção em PHP	232
	<i>Strings</i> , aspas e caracteres especiais	234
	Trabalhar com <i>arrays</i> associativos em PHP	236
	PROPOSTAS DE TRABALHO E AUTO-AVALIAÇÃO	238
<b>MÓDULO 7</b>	<b>ACESSO REMOTO A BASES DE DADOS</b>	<b>241</b>
<b>7.1</b>	<b>CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA ACESSO A UMA BASE DE DADOS (VIA WEB)</b>	<b>242</b>
	Fases do processo de consulta a uma base de dados via <i>Web</i>	242
	Preparar uma base de dados no MySQL para acesso com PHP	243
<b>7.2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA ACESSO REMOTO A UMA BASE DE DADOS</b>	<b>244</b>
	Esquema global da aplicação	244
	Página de entrada para a aplicação	245
	Um <i>script</i> para listar os dados da tabela Contactos	246
	Formulário e <i>script</i> para inserir novos dados	248
	Formulário e <i>script</i> para remover dados	250
	Um <i>script</i> para procurar um nome na tabela Contactos	252
	Propostas de trabalho e auto-avaliação	254
	BIBLIOGRAFIA	256