

CONTEÚDO

PREFÁCIO.....	xii
PARTE A PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	
CAPÍTULO I PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E INDUÇÃO MATEMÁTICA.....	3
1. Introdução.....	3
2. Procedimentos e algoritmos	4
3. Programas e linguagens de programação.....	9
4. Iteração e recursão	19
5. Exemplos de aplicação	28
Exercícios	36
Notas bibliográficas	39
PARTE B COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS	
CAPÍTULO I COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS: NOÇÕES BÁSICAS	43
1. Introdução.....	43
2. Máquinas de Turing	47
3. A tese de Church	52
4. Medidas de complexidade de máquinas de Turing	53
Exercícios	55
Notas bibliográficas	57
CAPÍTULO II PROBLEMAS INDECIDÍVEIS	58
1. Introdução.....	58
2. Um problema indecidível de computação	59
3. Conceitos básicos	60
4. O resultado principal	62
5. Redutibilidades	64
6. Outros problemas indecidíveis em matemática	66
Exercícios	67
Notas bibliográficas	70
CAPÍTULO III PRODUTO EFICIENTE DE MATRIZES.....	72
1. Introdução.....	72
2. O algoritmo de Strassen	73
3. Problemas correlatos	82
4. Limites inferiores	89
Exercícios	98
Notas bibliográficas	105

CAPÍTULO IV É MAIS FÁCIL VERIFICAR A SOLUÇÃO DO QUE ENCONTRÁ-LA?	106
1. Introdução	106
2. Conceitos básicos	107
3. Eficiência	109
4. Fórmulas do cálculo proposicional	113
5. Redutibilidade e conjuntos NP-m-completos	120
6. Outros problemas NP-m-completos	126
<i>Exercícios</i>	128
<i>Notas bibliográficas</i>	130
PARTE C TEORIA DOS GRAFOS	
CAPÍTULO I GRAFOS E SUBGRAFOS	133
1. Grafos e grafos simples	133
2. Algumas representações de grafos no computador	136
3. Isomorfismo entre grafos	137
4. Cardinalidade e inclusão. Subgrafos	139
5. Graus	140
6. Passeios	141
7. Componentes, conexão e cortes	144
<i>Exercícios</i>	148
<i>Notas bibliográficas</i>	156
CAPÍTULO II FLORESTAS	157
1. Florestas e árvores	157
2. Subflorestas maximais	159
<i>Exercícios</i>	161
<i>Notas bibliográficas</i>	164
CAPÍTULO III EMPARELHAMENTOS E COBERTURAS	165
1. O problema dos casamentos	165
2. Uma igualdade minimax	172
<i>Exercícios</i>	173
<i>Notas bibliográficas</i>	176
CAPÍTULO IV COLORAÇÃO DE VÉRTICES E Ó TEOREMA DE BROOKS	177
1. Coloração de vértices	177
<i>Exercícios</i>	179
<i>Notas bibliográficas</i>	180
CAPÍTULO V O TEOREMA DE RAMSEY E SUAS APLICAÇÕES ...	181
1. Introdução	181
2. O Teorema de Ramsey	182
3. O caso particular dos grafos ($k = 2$)	189
4. Outras aplicações do Teorema de Ramsey	193
<i>Exercícios</i>	196
<i>Notas bibliográficas</i>	198

CAPÍTULO VI GRAFOS ORIENTADOS.....	200
1. Introdução	200
2. O Teorema da dicotomia	202
3. Grafos fortemente conexos	203
4. Grafos acíclicos	205
<i>Exercícios</i>	208
<i>Notas bibliográficas</i>	210
PARTE D TEORIA DOS AUTÔMATOS FINITOS	
CAPÍTULO I RELAÇÕES, FUNÇÕES E MONÓIDES	213
1. Relações e funções	213
2. Monóides	219
<i>Exercícios</i>	223
<i>Notas bibliográficas</i>	233
CAPÍTULO II CONJUNTOS RACIONAIS E O TEOREMA DE KLEENE	234
1. Autômatos, conjuntos reconhecíveis e conjuntos racionais	234
2. Operações sobre conjuntos reconhecíveis	239
3. Sistemas de equações lineares	243
4. O Teorema de Kleene	246
5. Monóide de um autômato e o monóide sintático	249
<i>Exercícios</i>	251
<i>Notas bibliográficas</i>	256
CAPÍTULO III CONJUNTOS INTEIROS E O TEOREMA DE SCHÜTZENBERGER	257
1. Conjuntos inteiros e monóides aperiódicos	257
2. Algumas propriedades de monóides aperiódicos	258
3. Demonstração do Teorema 1.....	260
4. Um exemplo.....	267
<i>Exercícios</i>	271
<i>Notas bibliográficas</i>	271
BIBLIOGRAFIA	273
ÍNDICE DE NOTAÇÕES	281
ÍNDICE ALFABÉTICO.....	287