

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – LÓGICA PROPOSICIONAL OU SENTENCIAL	1
1.1 Introdução	1
1.2 Noções preliminares	1
1.3 Proposição lógica	2
1.3.1 Definição	3
1.4 Proposição aberta ou sentença aberta	5
1.4.1 Definição	5
1.4.2 Treinamento comentado – Tema: Proposição	7
1.4.3 Treinamento do leitor – Tema: Proposição	13
Gabarito.....	15
1.4.4 Desafio.....	15
Gabarito.....	16
1.5 Princípios Fundamentais da lógica	16
1.5.1 Princípio da identidade	16
1.5.2 Princípio da não contradição	17
1.5.3 Princípio do terceiro excluído	17
1.5.4 Treinamento comentado – Tema: Princípios fundamentais	17
1.5.5 Treinamento do leitor – Tema: Princípios fundamentais	18
Gabarito.....	18
1.6 Classificação das proposições lógicas	18
1.6.1 Proposição simples ou atômica	18

1.6.2	Proposição composta ou molecular	19
1.6.3	Treinamento comentado	20
1.6.4	Treinamento do leitor.....	21
	Gabarito.....	21
CAPÍTULO 2 – NEGAÇÃO DE UMA PROPOSIÇÃO SIMPLES.....		23
2.1	Introdução	23
2.2	Negação de uma proposição simples.....	24
2.3	Treinamento comentado.....	29
2.4	Treinamento do leitor	33
	Gabarito	34
CAPÍTULO 3 – OPERADORES LÓGICOS.....		35
3.1	Introdução	35
3.2	Disjunção inclusiva ou disjunção	36
	3.2.1 Treinamento comentado	41
3.3	Disjunção exclusiva.....	43
3.4	Conjunção	44
	3.4.1 Treinamento comentado	47
3.5	Condicional.....	48
	3.5.1 Linguagem da condicional	48
	3.5.1.1 Treinamento comentado.....	50
	3.5.2 Uso da condicional na lógica de argumentação.....	52
	3.5.3 Tabela da condicional.....	53
	3.5.3.1 Treinamento comentado.....	56
	3.5.4 Proposições associadas a uma condicional.....	58
3.6	Bicondicional	58
	3.6.1 Treinamento comentado	60
3.7	Resumo dos operadores.....	60
3.8	Treinamento comentado	61
3.9	Treinamento do leitor	69
	Gabarito	70
CAPÍTULO 4 – NEGAÇÃO DE UMA PROPOSIÇÃO COMPOSTA		71
4.1	Introdução	71
4.2	Negação da disjunção inclusiva	71

4.3	Negação da conjunção	73
4.4	Negação da condicional.....	74
4.5	Negação da bicondicional	75
4.6	Negação da disjunção exclusiva.....	77
4.7	Treinamento comentado.....	78
4.8	Treinamento do leitor.....	83
	Gabarito	85
CAPÍTULO 5 – RELAÇÕES LÓGICAS: IMPLICAÇÃO E EQUIVALÊNCIA		87
5.1	Introdução.....	87
5.2	Implicação lógica	87
	5.2.1 Treinamento comentado	88
5.3	Equivalência lógica	89
	5.3.1 Equivalência da condicional.....	91
	5.3.2 Equivalência da bicondicional	93
	5.3.3 Equivalência da disjunção inclusiva	94
	5.3.4 Equivalência da disjunção exclusiva.....	95
5.4	Casos especiais	95
5.5	Treinamento comentado.....	97
5.6	Treinamento do leitor.....	105
	Gabarito	107
CAPÍTULO 6 – TABELA-VERDADE		109
6.1	Introdução	109
6.2	Número de linhas.....	109
	6.2.1 Treinamento comentado	111
	6.2.2 Treinamento do leitor.....	112
	Gabarito.....	113
6.3	Construção da tabela-verdade.....	113
	6.3.1 Treinamento comentado	120
	6.3.2 Treinamento do leitor.....	124
	Gabarito.....	127
6.4	Classificação das tabelas-verdade.....	127
	6.4.1 Tautologia.....	127
	6.4.2 Treinamento comentado	128
	6.4.3 Contradição	129
	6.4.3.1 Treinamento comentado.....	129
	6.4.4 Indeterminação ou contingência.....	131

CAPÍTULO 7 – QUANTIFICADORES OU LÓGICA DE 1ª ORDEM.....	133
7.1 Introdução.....	133
7.1.1 Sentença aberta.....	133
7.2 Quantificador universal (\forall).....	134
7.2.1 Aplicação do quantificador universal.....	135
7.3 Quantificador existencial (\exists).....	135
7.3.1 Aplicação do quantificador existencial.....	136
7.4 Treinamento comentado.....	136
7.5 Treinamento do leitor.....	140
Gabarito.....	141
CAPÍTULO 8 – ARGUMENTAÇÃO LÓGICA	143
8.1 Introdução.....	143
8.2 Relação entre proposições e conjuntos	144
8.2.1 Tipos de proposições categóricas.....	144
8.2.2 Argumento.....	146
8.2.2.1 Silogismo	147
8.2.2.2 Treinamento comentado.....	148
8.2.2.3 Silogismo contendo quantificador.....	148
8.2.3 Treinamento do leitor.....	153
Gabarito.....	154
8.2.4 Treinamento comentado	157
8.2.5 Treinamento do leitor.....	161
Gabarito.....	164
8.2.6 Treinamento comentado	165
8.2.7 Treinamento do leitor.....	166
Gabarito.....	167
8.2.8 Treinamento comentado	167
8.3 Verificação de argumento a partir da definição.....	171
8.3.1 Treinamento comentado	172
8.3.1.1 Texto complementar.....	192
8.3.2 Treinamento do leitor.....	193
Gabarito.....	194
8.3.3 Treinamento comentado	195
8.3.4 Texto complementar	197

CAPÍTULO 9 – RACIOCÍNIO SEQUENCIAL	201
9.1 Introdução	201
9.2 Tema 1: números	201
9.2.1 Treinamento comentado	202
9.3 Tema 2: letras	210
9.3.1 Treinamento comentado	210
9.4 Tema 3: datas.....	213
9.4.1 Treinamento comentado	214
9.5 Tema 4: sequência posicional.....	219
9.5.1 Treinamento comentado	219
9.6 Tema 5: figuras.....	223
9.6.1 Treinamento comentado	223
9.7 Treinamento do leitor	225
Gabarito	234
CAPÍTULO 10 – RACIOCÍNIO ANALÍTICO	235
10.1 Introdução	235
10.1.1 Treinamento comentado	236
10.2 Treinamento do leitor	260
Gabarito	269
CAPÍTULO 11 – RACIOCÍNIO CRÍTICO	271
11.1 Introdução	271
11.2 Treinamento comentado.....	271
11.3 Treinamento do leitor	276
Gabarito	282
CAPÍTULO 12 – CONJUNTOS.....	283
12.1 Introdução	283
12.2 Representação de um conjunto.....	283
12.3 Relação de pertinência	284
12.4 Relação de inclusão	285
12.5 Subconjunto	285
12.6 Operações entre conjuntos.....	286
12.6.1 União	286

12.6.2	Intersecção ou interseção.....	287
12.6.3	Diferença	287
12.7	Reunião de elementos.....	288
12.8	Treinamento comentado.....	291
12.9.	Treinamento do leitor	309
	Gabarito	312
CAPÍTULO 13 – ANÁLISE COMBINATÓRIA		313
13.1	Introdução	313
13.2	Princípio Fundamental de Contagem (PFC).....	313
13.2.1	Definição.....	313
13.2.2	Princípio multiplicativo: $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot \dots \cdot P_n$ (regra do “e”) ...	314
13.2.3	Princípio aditivo: $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n$ (regra do “ou”)....	314
13.2.4	Treinamento comentado	314
13.2.5	Treinamento do leitor.....	330
	Gabarito.....	333
13.3	Fatorial	333
13.3.1	Definição.....	333
13.3.2	Treinamento básico.....	334
13.3.3	Treinamento comentado	334
13.4.	Combinação sem repetição.....	337
13.4.1	Definição.....	337
13.4.2	Problemas envolvendo combinação.....	338
13.4.3	Treinamento comentado	338
13.5	Treinamento do leitor	344
	Gabarito	346
13.6	Combinação com repetição	346
13.6.1	Treinamento comentado	346
13.6.2	Treinamento do leitor.....	349
	Gabarito	350
13.7	Permutação.....	350
13.7.1	Permutação sem repetição de elementos.....	350
	13.7.1.1 Treinamento básico.....	350
13.7.2	Permutação com elementos repetidos.....	351
	13.7.2.1 Treinamento básico.....	351

13.7.3	Treinamento básico	351
13.7.4	Treinamento básico	352
13.8	Permutação circular	352
13.8.1	Treinamento comentado	352
13.9	Treinamento comentado	352
CAPÍTULO 14 – PROBABILIDADE		361
14.1	Introdução	361
14.2	Conceitos iniciais	361
14.2.1	Treinamento comentado	363
14.2.2	Probabilidade da união de dois eventos: regra da adição ou regra do “ou”	367
14.2.2.1	Treinamento comentado	367
14.2.3	Probabilidade de dois eventos sucessivos $P(A \cap B)$	369
14.2.3.1	Treinamento comentado	369
14.2.4	Treinamento comentado	376
14.2.5	Treinamento do leitor	379
	Gabarito	380
14.3	Distribuição binomial das probabilidades	380
14.3.1	Treinamento comentado	381
14.3.2	Treinamento do leitor	382
	Gabarito	382
14.3.3	Treinamento comentado	382
14.3.4	Treinamento do leitor	388
	Gabarito	393
CAPÍTULO 15 – RACIOCÍNIO MATEMÁTICO E RACIOCÍNIO ESPA- CIAL		395
15.1	Raciocínio matemático	395
15.1.1	Treinamento comentado	395
15.2	Raciocínio espacial	447
15.2.1	Treinamento comentado	447
15.3	Treinamento do leitor	456
	Gabarito	463
CAPÍTULO 16 – GEOMETRIA		465
16.1	Sistema métrico decimal	465
16.1.1	Treinamento comentado	468
16.1.2	Treinamento do leitor	469
	Gabarito	470

16.2	Problemas geométricos	470
16.3	Ângulos.....	471
16.3.1	Treinamento comentado	474
16.4	Relações do triângulo.....	475
16.4.1	Lados.....	475
16.4.1.1	Ângulos.....	475
16.4.1.2	Classificação de acordo com os ângulos.....	476
16.4.1.3	Cálculo da área de um triângulo	476
16.4.1.4	Fórmula de Heron (em função dos lados).....	477
16.4.1.5	Em função do seno de dois lados.....	477
16.5	Quadrado.....	478
16.6	Retângulo.....	478
16.7	Trapézio	479
16.8	Losango.....	479
16.9	Circunferência.....	479
16.9.1	Área do círculo.....	480
16.10	Polígonos regulares.....	480
16.10.1	Soma dos ângulos internos (S_{ai}).....	481
16.10.2	Soma dos ângulos externos (S_{ae}).....	481
16.10.3	Ângulo interno (a_i)	481
16.10.4	Ângulo externo (a_e)	481
16.10.5	Número de diagonais de um polígono regular (D).....	481
16.10.6	Número de diagonais de cada vértice de um polígono regular (D_v).....	481
16.10.7	Cálculo da área de um polígono regular	481
16.11	Principais polígonos inscritos.....	482
16.11.1	Triângulo equilátero inscrito numa circunferência	482
16.11.2	Quadrado inscrito numa circunferência.....	482
16.11.3	Hexágono inscrito na circunferência.....	482
16.12	Principais polígonos circunscritos.....	483
16.13	Área e volume das principais figuras espaciais	483
16.13.1	Cubo	483
16.13.2	Paralelepípedo retângulo.....	484
16.13.3	Cilindro	484
16.13.4	Tetraedro	485
16.13.5	Cone.....	485
16.13.6	Esfera	486

16.14 Razões trigonométricas.....	486
16.14.1 Catetos e hipotenusa.....	486
16.14.2 Seno, cosseno e tangente	487
16.14.3 Tangente	488
16.14.4 Treinamento comentado	489
16.14.5 Treinamento do leitor.....	505
Gabarito.....	511
BIBLIOGRAFIA.....	513