

Sumário

| | |
|--|----|
| APRESENTAÇÃO | 7 |
| Capítulo 1 | |
| INTRODUÇÃO | 15 |
| • 1.1. INTRODUÇÃO..... | 15 |
| Capítulo 2 | |
| NOÇÕES DE CONJUNTOS | 17 |
| • 2.1. CONCEITOS BÁSICOS | 17 |
| • 2.2. REPRESENTAÇÃO | 17 |
| • 2.3. DIAGRAMAS DE VENN | 19 |
| • 2.4. COMO RESOLVER PROBLEMAS ENVOLVENDO TRÊS OU MAIS CONJUNTOS? | 22 |
| • 2.5. PRINCÍPIO DAS GAVETAS DE DIRICHLET | 31 |
| Capítulo 3 | |
| ESTRUTURAS LÓGICAS | 37 |
| • 3.1. INTRODUÇÃO | 37 |
| • 3.2. ESTRUTURAS LÓGICAS | 37 |
| – 3.2.1. A lógica formal..... | 38 |
| – 3.2.2. Enunciados categóricos | 40 |
| • 3.3. Tipos de lógica..... | 43 |
| • 3.4. Princípios da lógica formal..... | 44 |
| • 3.5. LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO: ANALOGIAS, INFERÊNCIAS, DEDUÇÕES E CONCLUSÕES | 46 |
| – 3.5.1. Lógica da argumentação | 47 |
| – 3.5.2. Analogias..... | 48 |
| – 3.5.3. Inferências | 49 |
| – 3.5.4. Deduções e conclusões | 50 |
| – 3.5.5. Indução | 51 |
| – 3.5.6. Dedução | 52 |
| – 3.5.7. Lógica de argumentação | 54 |
| – 3.5.8. Estrutura de uma argumentação | 54 |
| – 3.5.9. Falácias | 60 |
| 3.5.9.1. Falácias indutivas | 61 |
| 3.5.9.2. Falácias dedutivas..... | 62 |
| 3.5.9.3. Falácias informais..... | 63 |
| 3.5.9.4. Falácias relacionadas à linguagem: a armadilha das palavras..... | 64 |
| Capítulo 4 | |
| CONNECTIVOS LÓGICOS | 69 |
| • 4.1. CONCEITO | 69 |
| • 4.2. LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL) | 69 |

| | |
|---|-----|
| – 4.2.1. Proposição | 69 |
| – 4.2.2. Proposições simples e compostas | 70 |
| – 4.2.3. Tabelas-verdade | 71 |
| – 4.2.4. Conectivos lógicos | 72 |
| 4.2.4.1. Conjunção | 73 |
| 4.2.4.2. Disjunção | 76 |
| 4.2.4.3. Disjunção exclusiva | 80 |
| 4.2.4.4. Condicional | 83 |
| 4.2.4.5. Bicondicional U dupla implicação | 105 |
| 4.2.4.6. Negação | 111 |
| 4.2.4.6.1. Negação da conjunção | 113 |
| 4.2.4.6.2. Negação da disjunção | 115 |
| 4.2.4.6.3. Negação de uma condicional | 116 |
| 4.2.4.6.4. Negação de uma bicondicional | 120 |
| 4.2.4.6.5. Negação de uma disjunção exclusiva | 122 |
| 4.2.4.6.6. Negação de Todo A é B | 125 |
| 4.2.4.6.7. Negação de Algum A é B | 127 |
| 4.2.4.6.8. Negação de Algum A não é B | 129 |
| 4.2.4.6.9. Negação de Nenhum A é B | 129 |
| 4.2.4.6.10. Negação dos Símbolos Matemáticos | 134 |
| | |
| Capítulo 5 | |
| EQUIVALÊNCIAS LÓGICAS | 137 |
| • 5.1. EQUIVALÊNCIAS BÁSICAS | 137 |
| • 5.2. EQUIVALÊNCIA DA CONDICIONAL | 138 |
| • 5.3. LEIS DE “DE MORGAN” | 143 |
| • 5.4. PROPOSIÇÕES LOGICAMENTE EQUIVALENTES | 145 |
| – 5.4.1. Equivalências fundamentais | 146 |
| – 5.4.2. Equivalências provenientes da negação de proposições | 146 |
| – 5.4.3. Álgebra de proposições | 146 |
| – 5.4.4. Resumo das principais equivalências e negações | 152 |
| | |
| Capítulo 6 | |
| DIAGRAMAS | 153 |
| • 6.1. ONDE USAR | 153 |
| • 6.2. QUADROS EXPLICATIVOS PARA ANÁLISE DE PROPOSIÇÕES COM DIAGRAMAS | 168 |
| | |
| Capítulo 7 | |
| TAUTOLOGIAS, CONTRADIÇÕES E CONTINGÊNCIAS | 181 |
| • 7.1. TAUTOLOGIAS | 181 |
| • 7.2. REDUNDÂNCIAS | 183 |
| • 7.3. CONTRADIÇÕES | 184 |
| • 7.4. TAUTOLOGIA X CONTRADIÇÃO X CONTINGÊNCIA | 185 |
| • 7.5. EXCLUSIVAMENTE OU PREFERENCIALMENTE? | 186 |
| | |
| Capítulo 8 | |
| QUANTIFICADORES E SILOGISMOS | 191 |
| • 8.1. FUNÇÕES PROPOSICIONAIS E QUANTIFICADORES | 191 |
| • 8.2. CONJUNTO-VERDADE DE P(X) | 192 |

| | |
|--|-----|
| • 8.3. QUANTIFICADORES..... | 192 |
| – 8.3.1. Quantificador universal (\forall)..... | 192 |
| – 8.3.2. Quantificador existencial (\exists)..... | 193 |
| – 8.3.3. Quantificador de unicidade e $\exists!$ | 193 |
| • 8.4. NEGAÇÃO DE PROPOSIÇÕES CONTENDO QUANTIFICADORES | 194 |
| – 8.4.1. Negação da proposição $\forall x p(x)$ | 194 |
| – 8.4.2. Negação da proposição $\exists x p(x)$ | 194 |
| • 8.5. SILOGISMOS TRADICIONAIS..... | 200 |

Capítulo 9

| | |
|--|-----|
| ARGUMENTAÇÃO | 205 |
| • 9.1. CONCEITO | 205 |
| • 9.2. EXEMPLOS CLÁSSICOS..... | 205 |
| • 9.3. ARGUMENTOS VÁLIDOS FUNDAMENTAIS | 210 |

Capítulo 10

| | |
|---|-----|
| LÓGICA INDUTIVA E DEDUTIVA | 215 |
| • 10.1. INTRODUÇÃO | 215 |
| • 10.2. TIPOS DE LÓGICA | 215 |
| – 10.2.1. Lógicas complementares | 215 |
| – 10.2.2. Lógicas não clássicas | 216 |
| • 10.3. PROBLEMAS DE ASSOCIAÇÃO POR INDUÇÃO OU DEDUÇÃO | 217 |
| – 10.3.1. O que é Lógica Indutiva?..... | 217 |
| – 10.3.2. O que é Lógica Dedutiva?..... | 217 |
| – 10.3.3. A lógica indutiva e dedutiva em concursos públicos..... | 218 |
| – 10.3.4. Dicas para dominar a lógica indutiva e dedutiva..... | 218 |
| • 10.4. PROBLEMAS DE ASSOCIAÇÃO..... | 219 |
| • 10.5. PRINCÍPIO DA CONTRADIÇÃO | 231 |
| • 10.6. PROBLEMAS CLÁSSICOS DE ASSOCIAÇÃO COM TABELAS..... | 240 |

Capítulo 11

| | |
|---|-----|
| SOFISMAS | 259 |
| • 11.1. CONCEITO..... | 259 |
| • 11.2. ESPÉCIES DE SOFISMAS..... | 259 |
| – 11.2.1. Sofismas de linguagem | 260 |
| – 11.2.2. Sofismas de indução..... | 260 |
| – 11.2.3. Sofismas de dedução | 261 |
| • 11.3. LEI DAS OPOSIÇÕES..... | 261 |
| • 11.4. FALÁCIAS..... | 261 |
| – 11.4.1. Falácia da afirmação da consequente | 261 |
| – 11.4.2. Falácia da negação do antecedente | 262 |
| – 11.4.3. Falácia da inconsistência | 262 |
| – 11.4.4. Falácias de relevância | 263 |
| • 11.5. RACIOCÍNIO CIRCULAR..... | 266 |
| • 11.6. PSEUDOSILOGISMOS..... | 267 |
| • 11.7. FALÁCIA DOS QUATRO TERMOS | 267 |

Capítulo 12

| | |
|--|-----|
| RACIOCÍNIO CRÍTICO | 273 |
| • 12.1. INTRODUÇÃO | 273 |
| • 12.2. MÁXIMA DE QUINE | 274 |
| • 12.3. ARGUMENTOS DEDUTIVOS E NÃO DEDUTIVOS (INDUTIVOS) | 275 |
| • 12.4. EXEMPLOS DE QUESTÕES DE PROVA | 275 |

Capítulo 13

| | |
|--------------------------|-----|
| SEQUÊNCIAS | 287 |
| • 13.1. INTRODUÇÃO | 287 |
| • 13.2. EXEMPLOS | 287 |

Capítulo 14

| | |
|--|-----|
| ANÁLISE COMBINATÓRIA | 305 |
| • 14.1. PRINCÍPIOS DE CONTAGEM | 305 |
| • 14.2. FATORIAL | 305 |
| • 14.3. PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DE CONTAGEM | 306 |
| • 14.4. MÉTODO DO PFC | 310 |
| • 14.5. ANAGRAMAS | 317 |
| • 14.6. ANAGRAMAS COM REPETIÇÃO | 318 |
| • 14.7. TIPOS DE COMBINATÓRIA | 321 |
| – 14.7.1 Arranjo | 321 |
| – 14.7.2. Permutação | 322 |
| – 14.7.3. Combinação | 323 |
| • 14.8. COMBINAÇÃO E PASCAL | 326 |
| • 14.9. QUESTÕES COMENTADAS SOBRE PASCAL | 327 |
| • 14.10. SOLUÇÕES INTEIRAS NÃO NEGATIVAS DE UMA EQUAÇÃO LINEAR | 329 |

Capítulo 15

| | |
|---|-----|
| PROBABILIDADE | 333 |
| • 15.1. INTRODUÇÃO | 333 |
| • 15.2. ESPAÇO AMOSTRAL | 333 |
| • 15.3. PROBABILIDADE DE UM EVENTO ELEMENTAR | 333 |
| – 15.3.1. Características da probabilidade de um evento elementar | 334 |
| – 15.3.2. Importância da probabilidade de eventos elementares | 334 |
| • 15.4. PROBABILIDADE DE UM EVENTO QUALQUER | 335 |
| • 15.5. ADIÇÃO DE PROBABILIDADES | 336 |
| • 15.6. EVENTOS COMPLEMENTARES | 337 |
| • 15.7. EVENTOS MUTUAMENTE EXCLUSIVOS | 337 |
| • 15.8. PROBABILIDADE AMOSTRAIS EQUIPROVÁVEIS | 338 |
| • 15.9. PROBABILIDADE CONDICIONAL | 339 |
| • 15.10. EVENTOS INDEPENDENTES | 340 |
| • 15.11. LEI DE MURPHY | 343 |
| • 15.12. PROBABILIDADE DE OCORRER A UNIÃO DE EVENTOS | 344 |
| • 15.13. PROBABILIDADE DE NÃO OCORRER UM EVENTO | 345 |
| • 15.14. DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL | 347 |
| • 15.15. PROPRIEDADES | 350 |
| • 15.16. TEOREMA DE BAYES | 353 |

Capítulo 16

| | |
|--|-----|
| ÁLGEBRA LINEAR | 363 |
| • 16.1. MATRIZES..... | 363 |
| • 16.2. MATRIZ QUADRADA | 363 |
| • 16.3. MATRIZ UNIDADE OU MATRIZ IDENTIDADE..... | 363 |
| • 16.4. IGUALDADE DE MATRIZES..... | 364 |
| • 16.5. MATRIZ TRANSPOSTA | 364 |
| • 16.6. MATRIZ SIMÉTRICA | 364 |
| • 16.7. OPERAÇÕES COM MATRIZES | 364 |
| • 16.8. INVERSA DE UMA MATRIZ | 366 |
| • 16.9. DETERMINANTES..... | 366 |
| • 16.10. PROPRIEDADES DOS DETERMINANTES..... | 368 |

Capítulo 17

| | |
|--|-----|
| ANEXOS | 371 |
| • 17.1.EDITAIS SISTEMATIZADOS..... | 371 |
| – 17.1.1. Fundação Carlos Chagas (Fcc) - Raciocínio Lógico-Matemático – Técnico e Analista..... | 371 |
| – 17.1.2. Cebraspe (Cespe) - Raciocínio Lógico e Quantitativo – Técnico e Analista | 372 |
| – 17.1.3. Fundação Getulio Vargas (Fgv) - Raciocínio Lógico e Quantitativo – Técnico, Analista e Auditor | 373 |
| – 17.1.4. Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista - Vunesp - Raciocínio Lógico e Matemático – Técnico, Analista e Auditor | 374 |
| – 17.1.5. Outros - Raciocínio Lógico e Quantitativo – Técnico, Analista e Auditor | 374 |
| • 17.2. ALFABETO GREGO..... | 375 |
| • 17.3. SÍMBOLOS LÓGICOS..... | 376 |
| • 17.4. SÍMBOLOS MATEMÁTICOS | 377 |
| • 17.5. MEMOREX..... | 378 |

Capítulo 18

| | |
|-----------------------|-----|
| CITAÇÕES | 381 |
|-----------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 383 |
|---|-----|