

# ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### PRINCÍPIOS DE ARITMÉTICA

	Pág.
I — Os Números — Aritmética.....	6
I — Noção de número e de aritmética.....	9
II — Aritmografia.....	10
II — Operações de aritmética.....	10
I — Noção e indicação das operações de aritmética.....	10
II — Adição — Verificação.....	11
III — Subtração — Complemento aritmético.....	12
IV — Multiplicação — Tábua de Pitágoras.....	14
V — Divisão.....	17
VI — Provas dos nove nas operações aritméticas.....	18
VII — Divisibilidade.....	20
VIII — Exercícios.....	23

## CAPÍTULO II

### CÁLCULO ARITMÉTICO

— Potenciação.....	25
I — Noção de potenciação.....	25
II — Regras das operações sobre potências.....	26
III — Potências de 10, 100, 1000, etc.....	27
IV — Aplicações numéricas das regras precedentes.....	28
V — Exercícios.....	29

	Pág.
II. Radiciação .....	29
I — Raízes e sua noção .....	29
II — Cálculo da extracção da raiz .....	30
III. Números primos .....	32
I — Noção. Números primos entre si .....	32
II — Formação de uma tábua de números primos .....	32
III — Decomposição de um número em factores primos...	33
IV — Determinação dos divisores de um número .....	35
V — Divisores comuns de dois ou mais números .....	35
IV. Máximo divisor comum e menor múltiplo comum .....	35
I — Noção do máximo divisor comum .....	35
II — Determinação do máximo divisor comum .....	36
III — Noção de menor múltiplo comum .....	38
IV — Determinação do menor múltiplo comum .....	38
V — Quebrados .....	40
I — Noção de quebrados .....	40
II — Propriedades gerais dos quebrados .....	43
III — Simplificação dos quebrados .....	48
IV — Redução de quebrados ao mesmo denominador .....	50
V — Redução de quebrados ao menor denominador comum .....	51
VI — Operações sobre quebrados .....	53
VII — Dízimas — Quebrado gerador .....	60
A) Redução de quebrados à dízima .....	60
B) Redução da dízima a quebrado .....	61
VI. Frações decimais .....	64
I — Definições — Leitura de um número decimal .....	64
II — Propriedades dos números decimais .....	65
III — Operações sobre números decimais .....	66

### CAPÍTULO III

#### SISTEMA DE MEDIDAS

1. Sistema métrico .....	78
I — Definição — Origem do sistema métrico .....	78
II — Espécies de unidades do sistema métrico .....	74
III — Aplicação do sistema métrico ao comércio .....	75
A) Medidas de comprimento .....	75
B) Medidas de superfície .....	77

	Pág.
C) Medidas de volume.....	79
D) Medidas de capacidade.....	81
E) Medidas de pêso ou de massa.....	82
IV — Equivalência das medidas de volume, capacidade e pêso.....	84
<i>Resumo das medidas do sistema métrico.....</i>	
<i>Medidas portuguesas antigas e sua comparação com o sistema métrico.....</i>	
<i>Tabelas no fim deste volume.</i>	
II — Sistema C. G. S.....	85
Unidades de sistema.....	85
III — Sistema inglês.....	87
Medidas inglesas e sua equivalência no sistema métrico decimal.....	87
IV — Sistemas monetários.....	89
I — Sistema monetário português.....	89
II — Sistema monetário inglês.....	90
V — Números complexos.....	91
I — Noção de número complexo.....	91
II — Transformação dos números complexos.....	92
A) Redução de números complexos.....	92
<i>Tábua de redução de shillings e pences à forma decimal — Tabela no fim deste volume.</i>	
B) Redução de números incomplexos.....	94
III — Operações em moeda inglesa.....	94
IV — Operações sôbre números complexos applicadas ao comércio.....	96
A) Adição.....	95
B) Subtracção.....	96
C) Multiplicação.....	97
D) Divisão.....	98

## CAPÍTULO IV

### CÁLCULO COMERCIAL

— Razões e proporções.....	101
I — Razões aritméticas e geométricas.....	101
II — Proporções aritméticas e geométricas.....	102
III — Propriedades das proporções aritméticas.....	103
IV — Média aritmética.....	104

	Pág.
V — Propriedades das proporções geométricas.....	104
VI — Média geométrica .....	106
VII — Igualdades — Transformação de igualdades .....	107
II — Grandezas proporcionais.....	110
I — Grandezas directamente proporcionais .....	110
II — Grandezas inversamente proporcionais .....	111
III — Regra de três .....	111
I — Noção e classificação da regra de três .....	111
II — Regra de três simples .....	111
III — Regra de três composta.....	114
IV — Regra das divisões proporcionais .....	115
IV — Regra de mistura e de liga.....	120
I — Noções gerais .....	120
II — Regra de mistura .....	120
A) Directa .....	120
B) Inversa simples .....	122
C) Inversa composta .....	122
III — Regra de liga .....	123
A) Directa .....	123
B) Inversa simples .....	124
V — Preço médio.....	124
Noção e determinação do preço médio .....	124
VI — Regra de companhia .....	126
I — Noção e classificação .....	126
II — Regra de companhia simples.....	126
III — Regra de companhia composta .....	129
VII — Percentagens .....	130
I — Noção e aplicação .....	130
II — Cálculo de percentagens .....	130
III — Percentagens aplicadas a taras .....	132
IV — Cálculo de percentagens aplicado a facturas .....	134
V — Percentagens sobre compra e venda de mercadorias..	137
VIII — Regra conjunta .....	143
I — Noção — Aplicação .....	143
II — Cálculo pela regra conjunta.....	144
IX — Juros simples .....	145
I — Noção — Elementos .....	145
II — Regra de juros simples — Fórmulas.....	146

	Pág.
III — Aplicação das fórmulas a problemas.....	147
IV — Cálculo de juros simples por regras práticas .....	148
A) Processos usuais no comércio .....	148
B) Método dos divisores fixos .....	151
C) Método dos multiplicadores fixos .....	154
V — Cálculo do juro antecipado.....	156
VI — Cálculo da taxa de juro para pagamentos a prestações	157
VII — Soma do capital e juro .....	158
 X — Cálculo das operações de depósito .....	 160
I — Classificação dos depósitos .....	160
II — Cálculo dos juros de capitais depositados.....	160
III — Cálculo do valor da promissória .....	162
 XI — Descontos.....	 164
I — Noção — Classificação .....	164
II — Contagem dos dias entre duas datas .....	169
III — Valor da diferença entre o desconto por fora e o des- conto por dentro .....	170
 XII — Vencimento comum e médio — Taxa média.....	 170
I — Regra do vencimento comum .....	170
<i>Tábua de contagem de dias — Tabela no fim</i> <i>dêste volume.</i>	
II — Regra do vencimento médio.....	172
III — Taxa média .....	173
IV — Taxa e vencimento médio.....	175
 XIII — Operações com letras.....	 176
I — Reforma de letras .....	176
II — Liquidação de dívidas com letras iguais a prazos di- versos.....	177

## CAPÍTULO V

### OPERAÇÕES FINANCEIRAS

— Introdução.....	179
I — Progressões .....	179
II — Propriedades das progressões aritméticas .....	180
III — Propriedades de progressões geométricas .....	182
IV — Logaritmos .....	184
<i>Uso das tabelas de logariltmos .</i> <i>Logariltmos vulgares, a 5 deci-</i> <i>mais, para os n.ºs 250 a 749 e</i> <i>3750 a 4249 .....</i>	} <i>Tabelas no</i> <i>fim dêste</i> <i>volume.</i>

	Pág.
V — Operações com logaritmos .....	189
II — Juros compostos .....	190
I — Noção — Dedução da fórmula .....	190
II — Aplicação dos logaritmos aos problemas de juros compostos .....	192
A) Cálculo do capital acumulado .....	192
B) Cálculo do capital primitivo ou inicial .....	193
C) Cálculo da taxa .....	194
D) Cálculo do tempo .....	195
III — Resolução de problemas pela tábua de juros compostos .....	196
A) Cálculo do capital acumulado .....	196
<i>Tabuas de juros compostos — Tabela no fim deste volume.</i>	
B) Cálculo do capital inicial .....	197
C) Cálculo da taxa .....	197
III — Anuidades — Amortizações .....	197
I — Noção de anuidades e amortizações .....	197
II — Anuidades de capitalização .....	198
A) Cálculo do capital acumulado .....	198
<i>Tabua de anuidades — Tabela no fim deste volume.</i>	
B) Cálculo da anuidade .....	199
III — Amortização .....	200
Cálculo da amortização .....	200
<i>Tabua de amortizações — Tabela no fim deste volume.</i>	

## CAPÍTULO VI

### OPERAÇÕES DE CÂMBIO

I — Câmbios .....	203
I — Noções gerais .....	203
II — Variações do câmbio — Cotações .....	204
III — Cálculo de câmbios directos .....	206
A) Câmbio interno .....	206
B) Câmbio externo .....	207
IV — Cálculo de câmbios indirectos .....	210
II — Liquidação de pagamentos e recebimentos internacionais .....	212
I — Formas de liquidar débitos e créditos internacionais ..	212
II — Sistemas de cotação das praças .....	212
III — Teoria dos saques .....	213

	Pág
IV — Paridades de câmbio.....	214
V — Determinação das cotações por intermédio da praça de Londres .....	215
VI — Arbitragens .....	216
A) Cotações de papel à vista e a prazo .....	217
B) Escolha da arbitragem pelo devedor.....	218
C) Escolha da arbitragem pelo credor .....	219

## CAPÍTULO VII

### FUNDOS PÚBLICOS

Fundos públicos portugueses.....	221
I — Noção e classificação dos fundos públicos portugueses	221
II — Noções gerais sobre operações com fundos públicos	222
III — Indicação dos fundos públicos portugueses.....	222
IV — Problemas sobre fundos públicos .....	223
II. Fundos federais do Brasil..	227
Especificação..	227
III. Fundos públicos ingleses .....	228
I — Fundo ingleses e da India inglesa.....	228
II — Fundos das colónias e domínios britânicos	228

## CAPÍTULO VIII

### ELEMENTOS DE GEOMETRIA

Noções gerais.....	229
I — Ponto — Linha — Superfície .....	229
II — Formas das linhas e superfícies.....	230
III — Ângulos — Transferidor e sua aplicação	231
II — Indicação e direcção dos segmentos de recta .....	233
I — Linhas perpendiculares, oblíquas e paralelas — Suas propriedades .....	233
II — Construção de linhas, segundo a sua inclinação e direcção .....	235

	PA
III — Triângulos e polígonos.....	23
I — Noção e nomenclatura.....	236
II — Propriedades e igualdades dos triângulos .....	237
III — Quadriláteros .....	238
IV — Propriedades dos polígonos.....	239
IV — Circunferência e círculo.....	240
I — Noções gerais.....	240
II — Polígonos inscritos e circunscritos no círculo .....	241
III — Rectificação da circunferência e do arco de círculo... ..	241
V — Indicação de alguns sólidos geométricos .....	242
VI — Medição de áreas e volumes .....	243
I — Avaliação de áreas .....	243
A) Figuras planas.....	243
B) Sólidos .....	245
II — Avaliação de volumes .....	246

## TABELAS

	Ref.ª de pág
Resumo das medidas do sistema métrico .....	
Medidas portuguesas antigas e sua comparação com o sistema métrico.....	84 e 85
Tábua da redução de shillings e pences á forma decimal .....	92 e 93
Tábua de contagem de dias .....	170 e 171
Uso das tabelas de logaritmos .....	
Logaritmos vulgares, a 5 decimais, para os n.ºs 250 a 749 e 3.750 a 4.249 .....	186 e 187
Tábuas de juros compostos .....	196 e 197
Tábua de anuidades .....	198 e 199
Tábua de amortizações .....	200 e 201

