

TRATADO ELEMENTAR

DE

ARITHMETICA

POR

LUIZ PORFIRIO DA MOTTA PEGADO

Socio effectivo da Academia Real das Sciencias de Lisboa
e correspondente do Instituto de Coimbra,
tenente coronel do exercito, lente de geometria descriptiva na Escola Polytechnica
e professor provisorio de algebra, geometria no espaço e trigonometria
no lyceu nacional central de Lisboa

APPROVADO PELO GOVERNO PARA USO DOS INSTITUTOS SECUNDARIOS

BIBLIOTECA DO EXERCITO	
N.º 32-7-62	— Custo — 140000
Aumentado em 02-07-87	
C. D. 5.01.01	
QUARTA EDIÇÃO	

LISBOA

Typographia da Academia Real das Sciencias

1886

INDICE

	PAG.
1 Noções geraes.....	1
PARTE I.—Numeros abstractos	
LIVRO I.—Numeração. Operações sobre inteiros	
CAPITULO I.—NUMERAÇÃO	
8 Numeração de numeros inteiros.....	3
18 Numeração de numeros fraccionarios.....	7
Exercicios.....	10
CAPITULO II.—ADDIÇÃO E SUBTRACÇÃO DE INTEIROS	
23 Adição de inteiros.....	11
32 Subtracção de inteiros.....	15
Exercicios.....	25
CAPITULO III.—MULTIPLICAÇÃO DE NUMEROS INTEIROS E DE POTENCIAS DE INTEIROS	
48 Multiplicação de numeros inteiros.....	25
69 Potencias e raizes. Multiplicação de potencias. Potencias de potencias..	36
Exercicios.....	39
CAPITULO IV.—DIVISÃO DE NUMEROS INTEIROS E DE POTENCIAS DE INTEIROS	
75 Divisão de numeros inteiros.....	39
100 Divisão de potencias da mesma raiz ou do mesmo grau.....	55
Exercicios.....	56
LIVRO II.—Propriedades dos numeros	
CAPITULO I.—DIVISIBILIDADE. PROVAS DAS OPERAÇÕES	
102 Divisibilidade.....	57
123 Provas das operações.....	64
Exercicios.....	69
CAPITULO II. MAXIMO DIVISOR COMMUN. NUMEROS PRIMOS ENTRE SI	
131 Maximo divisor commum de dois ou mais numeros inteiros.....	70
146 Numeros primos entre si.....	77
Exercicios.....	78

CAPITULO III.—MENOR MULTIPLO COMMUM

§		PAG.
148	Menor multiplo commum de dois numeros inteiros.....	78
157	Menor multiplo commum de mais de dois numeros inteiros.....	81
	Exercicios.....	82

CAPITULO IV.—NUMEROS PRIMOS. COMPOSIÇÃO DO MAXIMO DIVISOR COMMUM E DO MENOR MULTIPLO COMMUM

161	Numeros primos.....	83
178	Composição do maximo divisor commum.....	92
181	Composição do menor multiplo commum.....	93
	Exercicios.....	95

LIVRO III.—Operações sobre numeros fraccionarios

CAPITULO I.—SIMPLIFICAÇÃO DE QUEBRADOS

E REDUCÇÃO AO MESMO DENOMINADOR. ADIÇÃO E SUBTRACÇÃO DE QUEBRADOS

185	Generalidades sobre os quebrados.....	95
190	Simplificação de quebrados.....	98
192	Reducção de quebrados ao mesmo denominador.....	100
197	Adição de quebrados.....	103
203	Subtracção de quebrados.....	105
	Exercicios.....	108

CAPITULO II.—MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE QUEBRADOS.

DECOMPOSIÇÃO DE UM QUEBRADO NA SOMMA DE OUTROS CUJOS DENOMINADORES SÃO AS POTENCIAS SUCESSIVAS DE UM NUMERO DADO

208	Multiplicação de quebrados. Potencias de quebrados.....	109
220	Divisão de quebrados.....	112
227	Valor medio de dois ou mais quebrados. Meio arithmetico.....	115
231	Valor approximado de um quebrado. Decomposição de um quebrado na somma de outros, cujos denominadores são as potencias successivas de qualquer numero.....	117
	Exercicios.....	121

CAPITULO III.—OPERAÇÕES SOBRE NUMEROS DECIMAES. DIZIMA PERIODICA

236	Operações sobre numeros decimaes.....	122
248	Reducção de quebrados a dizima.....	128
253	Dizima periodica.....	131
	Exercicios.....	138

LIVRO IV.—Raizes quadrada e cubica.
Operações sobre numeros incommensuraveis

CAPITULO I.—RAIZ QUADRADA

260	Raizes quadradas de numeros inteiros ou decimaes.....	139
284	Raizes quadradas de quebrados.....	151
	Exercicios.....	153

CAPITULO II.—RAIZ CUBICA

288	Raizes cubicas de numeros inteiros ou decimaes.....	154
308	Raizes cubicas de quebrados.....	164
	Exercicios.....	166

CAPITULO III.—OPERAÇÕES SOBRE NUMEROS INCOMMENSURAVEIS
CALCULO DE RADICAES

§		PAG.
312	Operações sobre numeros incommensuraveis.....	166
317	Calculo de radicaes.....	168
	Exercicios.....	171

LIVRO V.—Proporções, progressões e logarithmos

CAPITULO I.—PROPORÇÕES E PROGRESSÕES POR DIFFERENÇA

324	Rasões e proporções por differença.....	171
335	Progressões por differença.....	175
	Exercicios.....	180

CAPITULO II.—PROPORÇÕES POR QUOCIENTE. DIVISÕES PROPORCIONAES

350	Rasões e proporções por quociente.....	181
374	Divisões proporcionaes.....	192
	Exercicios.....	195

CAPITULO III.—PROGRESSÕES POR QUOCIENTE

377	Progressões por quociente.....	195
396	Dizima periodica.....	204
	Exercicios.....	205

CAPITULO IV.—LOGARITHMOS

398	Theoria geral dos logarithmos.....	206
417	Logarithmos vulgares. Taboas de logarithmos. Problemas.....	219
	Exercicios.....	242

PARTE II.—Numeros concretos

LIVRO I.—Medidas e moedas legaes. Operações sobre numeros concretos

CAPITULO I.—MEDIDAS E MOEDAS LEGAES.
REDUÇÃO DE UMAS UNIDADES A OUTRAS

435	Medidas e moedas legaes.....	243
448	Redução de umas unidades a outras.....	257
	Exercicios.....	264

CAPITULO II.—OPERAÇÕES SOBRE NUMEROS CONCRETOS

456	Adição e subtracção.....	264
459	Multiplicação e divisão. Problemas.....	266
	Exercicios.....	277

LIVRO II.—Applicações da arithmetica

CAPITULO I.—QUANTIDADES PROPORCIONAES. REGRAS DE TRES

470	Quantidades proporcionaes.....	277
480	Regras de tres. Problemas. Methodo de redução a unidade.....	283
	Exercicios.....	291

CAPITULO II.—REGRA DE REDUCCÃO DE MEDIDAS E MOEDAS.
REGRA CONJUNCTA

§		PAG.
492	Regra de reduccão de medidas e moedas.....	291
502	Regra conjuncta.....	298
	Exercicios.....	302

CAPITULO III.—JUROS E DESCONTOS. JUROS GOMPOSTOS

508	Juros simples.....	302
522	Descontos.....	308
527	Juros compostos.....	311
	Exercicios.....	316

CAPITULO IV.—REGRA DE COMPRA E VENDA DE FUNDOS PUBLICOS,
ACÇÕES E OBRIGAÇÕES DE BANCOS E COMPANHIAS

534	Fundos publicos.....	317
540	Acções e obrigações.....	320
	Exercicios.....	323

CAPITULO V.—REGRA DE CAMBIO

548	Cambio interior. Cambio exterior.....	324
557	Cambio indirecto.....	329
	Exercicios.....	331

CAPITULO VI.—REGRA DE COMPANHIA. REGRA DE MISTURA OU DE LIGA
REGRA DE FALSA POSIÇÃO

560	Regra de companhia.....	332
565	Regra de mistura ou de liga.....	336
582	Regra de falsa posição.....	346
	Exercicios.....	351

APPENDICE

591	CAPITULO I.—Systemas de numeração.....	353
601	CAPITULO II.—Propriedades dos numeros. Indice periodico.....	361
620	CAPITULO III.—Approximações numericas.....	369
660	CAPITULO IV.—Operações abreviadas.....	389
673	CAPITULO V.—Annuidades.....	401