

3.º CADERNO

# ARITHMETICA ESCOLAR

EXERCICIOS E PROBLEMAS  
PARA AS  
ESCOLAS PRIMARIAS, FAMILIAS E COLLEGIOS

PRIMEIRA SERIE

*Compilação de problemas e exercicios  
e exposição das regras para  
o estudo de arithmetica elementar dividida em cadernos*

PELO PROFESSOR **RAMON ROCA**

Ao Dr. Lourenço Filho  
 para a Bibliotheca Pedagogica  
 da Directoria da Instrucção Publica  
 oferece

José Carlos de Macedo Soares

S. PAULO

TEIXEIRA & IRMÃO — EDITORES

65 — RUA DE S. BENTO — 65

LDPB 430  
R669a  
1891  
TOMB0183

BIBLIOTECA PEDAGÓGICA CENTRAL  
DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

SÃO PAULO

6272

## AOS SNRS. PROFESSORES

A pratica mostra que o ensino da arithmetica ha de ser dado quasi individualmente, pois raras vezes dous ou mais alumnos caminham parallelamente no estudo desta disciplina.

Publicando a *Arithmetica Escolar* creio facilitar nas escolas o ensino da sciencia dos numeros, dando aos Professores um meio para que depois das explicações necessarias a cada classe, até comprehensão da regra exposta na respectiva lição, possam verificar o trabalho dos alumnos, avaliando o aproveitamento, fornecendo novas explicações e novos exercicios aos que não tiverem comprehendido, e guiando os outros a proseguir.

Em nossas escolas, entregues aos cuidados de um só professor, obrigado a leccionar grande numero de discipulos, uma das difficuldades para o rapido e facil conhecimento da arithmetica consiste na falta de cadernos, em que se apresente ao alumno uma serie de problemas e exercicios dispostos gradualmente e como applicação da theoria ministrada methodicamente.

Por isso, accitando um offerecimento dos conhecidos editores Teixeira & Irmão, que tantos serviços têm prestado dando livros uteis ao ensino, apresento a primeira edição desta primeira serie da *Arithmetica Escolar*, que dedico á Infancia, esperando dos mestres a necessaria critica para melhorar este ensaio de um genero completamente novo entre nós.

Itatiba, 1891.

Ao Dr. Lourenço Filho  
 para a Bibliotheca Pedagogica  
 da Directoria da Instrucção Publica  
 offereço  
 José Carlos de Macedo Soares

R. Roca.



## LIÇÃO II — NUMERAÇÃO

Entre **duas centenas** consecutivas ha **noventa e nove unidades**

1.º	2.º	3.º	4.º
$100 + 1 = \dots$	$100 + 6 = \dots$	$110 + 1 = \dots$	$110 + 6 = \dots$
$100 + 2 = \dots$	$100 + 7 = \dots$	$110 + 2 = \dots$	$110 + 7 = \dots$
$100 + 3 = \dots$	$100 + 8 = \dots$	$110 + 3 = \dots$	$110 + 8 = \dots$
$100 + 4 = \dots$	$100 + 9 = \dots$	$110 + 4 = \dots$	$110 + 9 = \dots$
$100 + 5 = \dots$	$100 + 10 = \dots$	$110 + 5 = \dots$	$110 + 10 = \dots$

Escrevei de cem a duzentos, de um em um e em dez columnas; assim:

100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
101	111	121	131	141	151	161	171	181	191

## LIÇÃO III — NUMERAÇÃO

Para ler um numero de **tres algarismos**, enunciamos **primeiro** as **centenas** depois as **dezenas** e por fim as **unidades**

1.º

$100 + 10 + 1 = \dots$

$100 + 10 + 2 = \dots$

$100 + 10 + 3 = \dots$

$100 + 10 + 4 = \dots$

$100 + 10 + 5 = \dots$

2.º

$100 + 10 + 6 = \dots$

$100 + 10 + 7 = \dots$

$100 + 10 + 8 = \dots$

$100 + 10 + 9 = \dots$

$100 + 10 + 10 = \dots$

3.º

$100 + 20 + 1 = \dots$

$100 + 20 + 2 = \dots$

$100 + 20 + 3 = \dots$

$100 + 20 + 4 = \dots$

$100 + 20 + 5 = \dots$

Escrevei de duzentos a novecentos, de dez em dez e em sete columnas; assim:

200	300	400	500	600	700	800
210	310	410	510	610	710	810

## LIÇÃO IV — NUMERAÇÃO

Ao escrever um numero exacto de **centenas** collocamos **zero (0)** no lugar das **dezenas** e no das **unidades**

1.º

$$100 + 100 = \dots$$

$$200 + 100 = \dots$$

$$300 + 100 = \dots$$

$$400 + 100 = \dots$$

2.º

$$500 + 100 = \dots$$

$$600 + 100 = \dots$$

$$700 + 100 = \dots$$

$$800 + 100 = \dots$$

3.º Tres carroceiros trouxeram telhas para uma obra, o 1.º trouxe tres centos, o 2.º quatro centos e o 3.º dous centos; quantos centos de telhas são?

4.º Tenho 100 reis em cobre, 500 em prata e 300 em nickel; quanto tenho?

5.º Apanhei 200 laranjas do pomar e comprei 400; quanta laranjas reuni?

## LIÇÃO V — NUMERAÇÃO

As **centenas** escrevem-se á **esquerda** das **dezenas**, assim como as **dezenas** se escrevem á **esquerda** das **unidades**

1.º

$$100 + 10 + 1 = \dots$$

$$100 + 20 + 2 = \dots$$

$$100 + 30 + 3 = \dots$$

$$100 + 40 + 4 = \dots$$

$$100 + 50 + 5 = \dots$$

2.º

$$100 + 60 + 6 = \dots$$

$$100 + 70 + 7 = \dots$$

$$100 + 80 + 8 = \dots$$

$$100 + 90 + 9 = \dots$$

$$100 + 100 + 10 = \dots$$

3.º Em 674 quantas centenas, dezenas e unidades ha?

4.º Em 953 quantas unidades, dezenas e centenas tem?

5.º Em 802 quantas são as centenas, as dezenas e as unidades?

## LIÇÃO VI—SOMMAR

**Sommar** é reunir varias **quantidades** da **mesma especie** em **uma** só **quantidade** ou numero

$$\begin{array}{r} 1.º \\ 142 \\ + 136 \\ + 112 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.º \\ 124 \\ + 142 \\ + 327 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.º \\ 216 \\ + 345 \\ + 123 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.º \\ 542 \\ + 235 \\ + 152 \\ \hline \end{array}$$

5.º Santos dista de S. Paulo 79 kilometros, S. Paulo de Campinas 105 e Campinas de Ribeirão-Preto 318; quantos kilometros ha de Santos a Ribeirão-Preto?

6.º Mario comprou uma arithmetica por 300 reis, uma grammatica por 540 e um caderno de papel por 120; quanto gastou elle?



## LIÇÃO VII—SOMMAR

Para **sommar** escrevemos os algarismos de modo que as **unidades** fiquem **debaixo** das **unidades**, as **dezenas debaixo** das **dezenas** e assim por diante

1.º	2.º	3.º	4.º
34	12	145	264
+ 161	+ 104	+ 17	123
+ 318	+ 568	+ 843	18
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

5.º Da cidade de S. Paulo á de Sorocaba ha 111 kilometros, e de S. Paulo a Cachoeira 231; quantos kilometros de distancia ha entre Cachoeira e Sorocaba?

6.º Um negociante vendeu 140 metros de chita, 244 de cassa e 64 de morim; quantos metros de fazenda vendeu?

## LIÇÃO VIII – SOMMAR

Os **numeros** que se **sommam** chamam-se **parcelas**

$$\begin{array}{r} 1.^{\circ} \\ 421 \\ + 346 \\ + 161 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.^{\circ} \\ 584 \\ + 123 \\ + 271 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.^{\circ} \\ 285 \\ + 532 \\ + 144 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.^{\circ} \\ 437 \\ + 152 \\ + 349 \\ \hline \end{array}$$

5.<sup>o</sup> Frequentam o collegio 104 alumnos filhos d'esta cidade, 86 nascidos no Estado e 37 estrangeiros; quantos meninos tem o collegio?

6.<sup>o</sup> Campinas dista de Casa-Branca 173 kilometros e Casa-Branca dista de Batataes 194; quantos kilometros dista Campinas de Batataes?

## LIÇÃO IX — SOMMAR

Á **reunião** das **parcelas** ou numero que as representa **chama-se somma** ou **total**

1.º	2.º	3.º	4.º
452	343	523	672
+ 137	+ 109	+ 255	+ 136
+ 265	+ 436	+ 102	+ 191
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

5.º Este anno matricularam-se na escola 103 meninos, o anno passado matricularam-se 117 e o anno atrasado 95; quantos meninos se matricularam nos tres annos?

6.º Jundiahy dista do Rio-Claro 134 kilometros e Santos de Jundiahy 139; quanto dista Rio-Claro de Santos?

## LIÇÃO X — SOMMAR

Verifica-se a **somma** sommando novamente de baixo para cima, depois de ter sommado de cima para baixo, para ver se as sommas são **iguacs**

$$\begin{array}{r} 1.º \\ 318 \\ + 63 \\ + 584 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.º \\ 526 \\ + 261 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.º \\ 428 \\ + 102 \\ + 39 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.º \\ 64 \\ + 382 \\ + 145 \\ \hline \end{array}$$

5.º Augusto comprou um kilo de carne por 500 reis e um de assucar por 460; quanto gastou elle?

6.º Guardando 240 reis hoje, 320 amanhã e 400 depois de amanhã, quanto guardarei nos tres dias?

LIÇÃO XI — NUMERAÇÃO

Todo o numero de **tres** algarismos contem a ordem das **unidades** simples, a ordem das **dezenas** e a ordem das **centenas**

1.º

$$\begin{array}{r} 200 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 300 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 400 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 500 + 50 + 5 = \text{-----} \end{array}$$

2.º

$$\begin{array}{r} 600 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 700 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 800 + 50 + 5 = \text{-----} \\ 900 + 50 + 5 = \text{-----} \end{array}$$

Escrevei de 505 a 995, contando de dez em dez e em cinco columnas; assim:

3.º	4.º	5.º	6.º	7.º
505	605	705	805	905
515	615	715	815	915

LIÇÃO XII—NUMERAÇÃO

**Dez centenas** formam **uma unidade** de **quarta ordem** chamada **milhar**; assim:

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 1.000$$

1.º

$$100 + 100 = \dots$$

$$100 + 200 = \dots$$

$$100 + 300 = \dots$$

2.º

$$100 + 400 = \dots$$

$$100 + 500 = \dots$$

$$100 + 600 = \dots$$

3.º

$$100 + 700 = \dots$$

$$100 + 800 = \dots$$

$$100 + 900 = \dots$$

Escrevei de cem a novecentos e de novecentos a cem, de cem em cem, em duas linhas, e sommae depois; assim:

100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	900
900	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100
1.000								1.000

LIÇÃO XIII — NUMERAÇÃO

Conta-se por **milhares** como contamos por centenas, **dezenas** e **unidades**

1.º		2.º	
1000	+ 1000 = .....	5000	+ 1000 = .....
2000	+ 1000 = .....	6000	+ 1000 = .....
3000	+ 1000 = .....	7000	+ 1000 = .....
4000	+ 1000 = .....	8000	+ 1000 = .....

3.º João ganhou 3\$000 reis na quinta-feira, 4\$000 na quarta e 2\$000 no sabba-  
do; quanto ganhou nos tres dias?

4.º Comprei uma geographia por 2\$500, uma orthographia por 1\$200, um livro  
de leitura por 2\$000 e uma arithmetica por 500 reis; quanto gastei em livros?

Escrevei de mil a nove mil, em linha; assim:

1000 ..... 9000

LIÇÃO XIV — NUMERAÇÃO

Dez milhares formam **uma unidade** de **quinta ordem** ou **dezena** de **milhar**

1.º				2.º									
1000	+	100	+	10	=	.....	6000	+	600	+	60	=	.....
2000	+	200	+	20	=	.....	7000	+	700	+	70	=	.....
3000	+	300	+	30	=	.....	8000	+	800	+	80	=	.....
4000	+	400	+	40	=	.....	9000	+	900	+	90	=	.....
5000	+	500	+	50	=	.....	9000	+	900	+	100	=	.....

Escrevei de mil a nove mil e de nove mil a mil em duas columnas; assim:

3.º	4.º
1000	9000
2000	8000



LIÇÃO XV — NUMERAÇÃO

**Dez dezenas de milhar formam uma unidade de sexta ordem ou centena de milhar**

1.º			2.º		
10.000	+	10.000 = .....	50.000	+	10.000 = .....
20.000	+	10.000 = .....	60.000	+	10.000 = .....
30.000	+	10.000 = .....	70.000	+	10.000 = .....
40.000	+	10.000 = .....	80.000	+	10.000 = .....

90.000 + 10.000 = 100.000

Effectuae as sommas seguintes e dizei quantas unidades, dezenas, centenas, milhares, dezenas de milhar e centenas de milhar tem cada somma

3.º  
55  
15000  
500100

4.º  
1001  
20000  
100000

5.º  
5010  
5500  
190000

FACULDADE DE EDUCAÇÃO - USP  
BIBLIOTECA MACEDO SOARES

T=183

## OBSERVAÇÕES

---

Todo o ensino ha de ser dado de modo que a natural curiosidade infantil seja aproveitada, evitando fatigar o alumno e esforçando-se para que elle não perca o desejo de conhecer.

Entregar á creança uma volumosa arithmetica, é dar-lhe um livro que não comprehende e do qual se enfastia rapidamente.

Tambem, ensinar arithmetica de um modo proveitoso, não se consegue só fazendo praticar algumas operações de um modo inconsciente.

Para facilitar o trabalho do mestre e auxiliar o alumno, apparece a *Arithmetica Escolar*, abrangendo em suas tres series toda a arithmetica elementar, em que as regras são dadas clara e resumidamente, sempre comprovadas com exemplos, e sua comprehensão facilitada com exercicios e problemas a resolver.

A arithmetica começará a ser ensinada logo que a creança entrar na escola, contando objectos até conhecer a formação dos numeros e sua representação graphica, continuando o estudo com auxilio d'esta primeira serie da *Arithmetica Escolar*, cujos seis cadernos, de quinze lições cada um, abrangem numeração, as quatro operações fundamentaes, numeros romanos e principios sobre fracções decimaes.

A concisão das regras, simplicidade de exercicios e facilidade dos problemas obedecem cuidadosamente ao natural desenvolvimento, ao passo que a disposição em pequenas lições, que podem ser ampliadas na pagina em branco seguinte, animam o alumno a proseguir sempre com interesse.

Acreditando que a applicação d'este methodo pratico dará lisongeiros resultados, esperamos que os mestres o adoptem para progresso de seus alumnos.