

S. Paulo, 10 de Abril de 1924

Vol. II

N.º 5

Revista da 5  
Sociedade de Educação

---

---

SUMMARIO



PROF. RENATO JARDIM . . . . .	O chamado "methodo analytical" no ensino da leitura. . . . .	115
DR. R. J. HADDOCK LOBO . . . . .	A integração do territorio nacional . . . . .	154
PROF. SAVERIO CHRISTOFARO . . . . .	Mathematica . . . . .	170
PROF. JOSE' ESCOBAR . . . . .	Planos de aula sobre numeros . . . . .	191
SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO: Sessões ordinarias e extraordinarias . . . . .		212
REVISTAS E JORNAES . . . . .		215
NOTICIARIO . . . . .		228

ASSIGNATURA ANNUAL - 12\$000

MONTEIRO LOBATO & COMP.

SÃO PAULO

EDITORES

BRASIL

## Directoria da Sociedade de Educação :

Presidente — PROF. DR. OVIDIO PIRES DE CAMPOS  
Vice-Presidente — PROF. DR. A. DE SAMPAIO DORIA  
Secretario Geral — DR. A. DE ALMEIDA JUNIOR  
Primeiro Secretario — PROF. JOSÉ RIBEIRO ESCOBAR  
Segundo Secretario — PROF.<sup>a</sup> ZENAIDE VILLALVA DE ARAUJO  
Thesoureiro — PROF. JOSÉ DE AZEVEDO ANTUNES

## Redacção da Revista :

DR. A. DE ALMEIDA JUNIOR  
PROF. LÉO VAZ  
PROF. BRENNO FERRAZ DO AMARAL  
DR. HADDOCK LOBO FILHO  
PROF. PEDRO DE ALCANTARA MACHADO



Para Publicações:

DR. A. DE ALMEIDA JUNIOR  
Rua das Flores, 11  
Teleph. Central 2456

Para Assignaturas e Anuncios:

MONTEIRO LOBATO & C.  
Rua Victoria, 47-Caixa Postal, 2-3

## EDUARDO CARLOS PEREIRA

As grammaticas até hoje mais diffundidas e usadas no Brasil são as deste autor.

GRAMMATICA EXPOSITIVA. — CURSO ELEMENTAR.

Para os cursos complementares e 1.<sup>o</sup> anno dos Gymnasios. 23.<sup>a</sup> edição com um appendice sobre composição . . . . . 3\$500

CURSO SUPERIOR. Para Escolas Normaes, Gymnasios e Escolas de Commercio. 14.<sup>a</sup> edição com um appendice sobre estyllistica . . . 8\$000

GRAMMATICA HISTORICA. Para as Escolas Normaes e Gymnasios. 3.<sup>a</sup> Edição . . . 10\$000

A critica nacional consagrou estas obras e o largo uso que dellas se faz, confirmou o que dissemos.

PEDIDOS AOS EDITORES :

MONTEIRO LOBATO & CIA.

RUA VICTORIA N. 47 - A

Desconto de 30 o/o aos revendedores e aos collegios e professores.

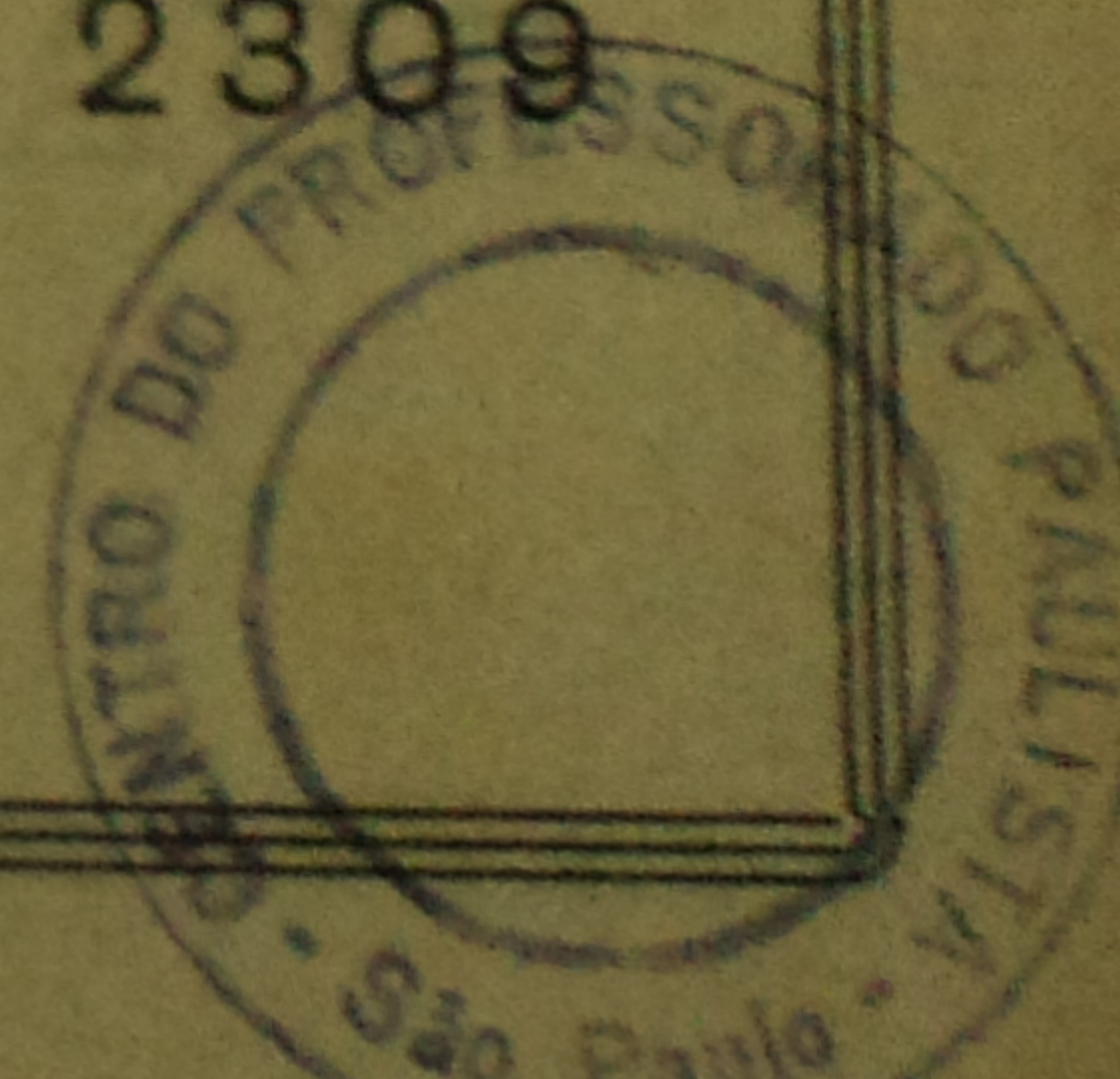
## “ P E G A S O ”

REVISTA MENSUAL

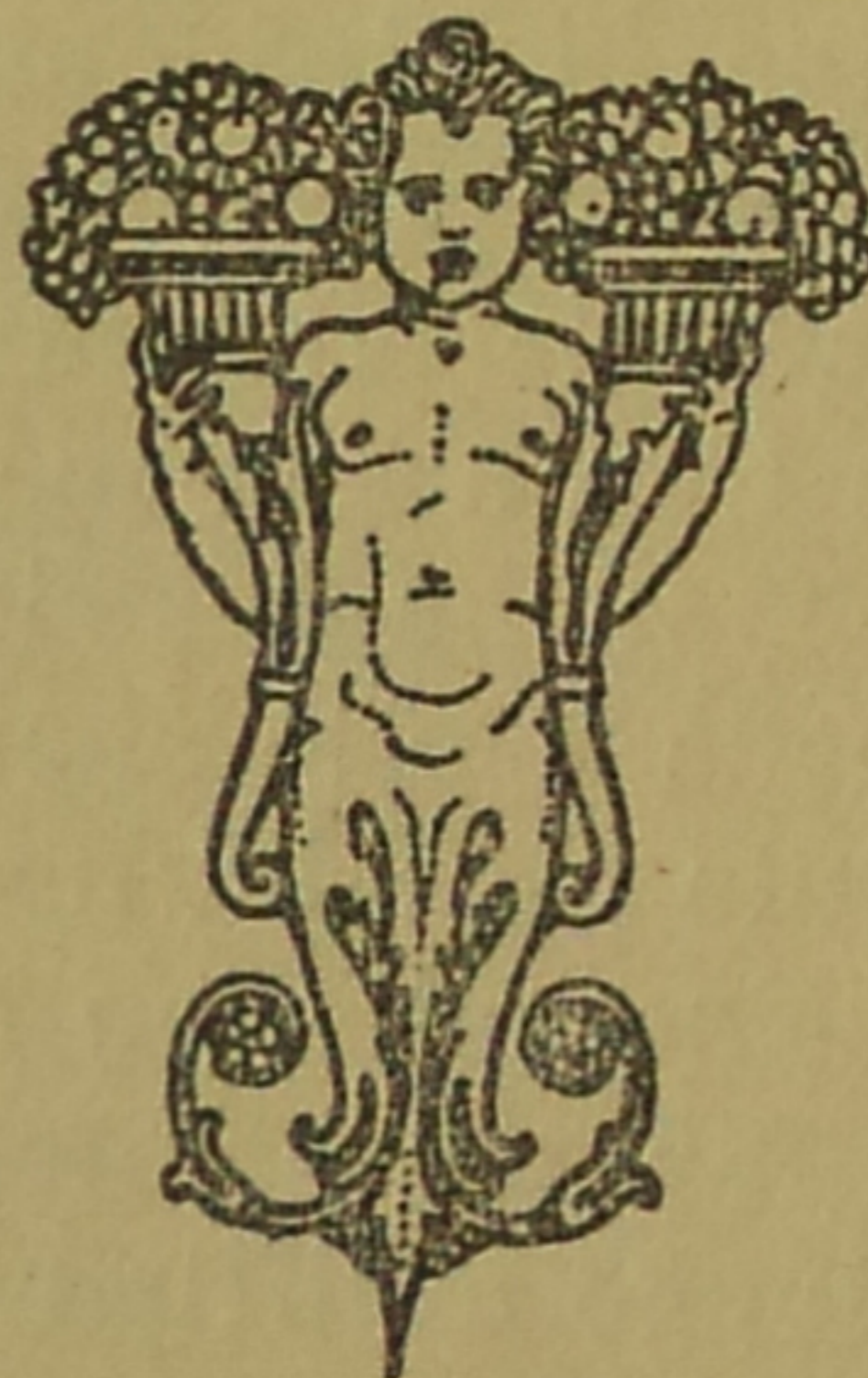
Calle San Salvador, 2309

MONTEVIDEO

URUGUAY



convencendo. Aceitamos todas as suggestões, todas as correções, todas as substituições. Anima-nos apenas o desejo de contribuir modestamente para a generalização de um methodo que torne efficiente o ensino de tal disciplina e que amenize aos nossos professores a tarefa de ensinar e aos nossos filhos a de aprendel-a.



Prof. José Ribeiro Escobar  
Lente de Didactica da Escola Normal  
da Capital

I - O numero seis

*Preparação material:*

1) *Material:* a) papel de calculo para cada alumno e lapis; mesa comprida e baixa; contador mecanico, tornos, mappa de Parker.

b) Os objectos podem ser outros: papel para ser dividido; solidos geometricos; cartões pequenos, de fórmulas geometricas; taboinhas de 1 dm  $\times$  0,5 dm; grãos de milho ou de feijão, pedrinhas, etc..

2) *Tactica escolar:* Mando a secção B do 1.º anno fazer copias de sentenças; a secção C, tórnos; e, a um signal, a secção A se levanta e, a outro signal, vem em fila rodear a mesa longa; o monitor da semana distribue papel e lapis.

CONHECIMENTO DO NUMERO

1) *Revisão (numeros sem seu nome).* Mostrem-me tantos dedos quantas bolas eu separei no contador. Apon-tem no mappa de Parker tantos animaes quantos dedos veem. Separem tantas canetas quantos animaes mostraram. Separem igual numero de tornos.

2) *Numero com seu nome:*

a) *Quantas* bolas estão vendo no contador? (seis).

b) *Mostrem* 6 creanças, 6 dedos, 6 pyramides, 6...; mostrem no mappa 6 circulos; mostrem qual destes polygonos tem 6 lados; qual destes prismas tem 6 faces; e destas pyramides...

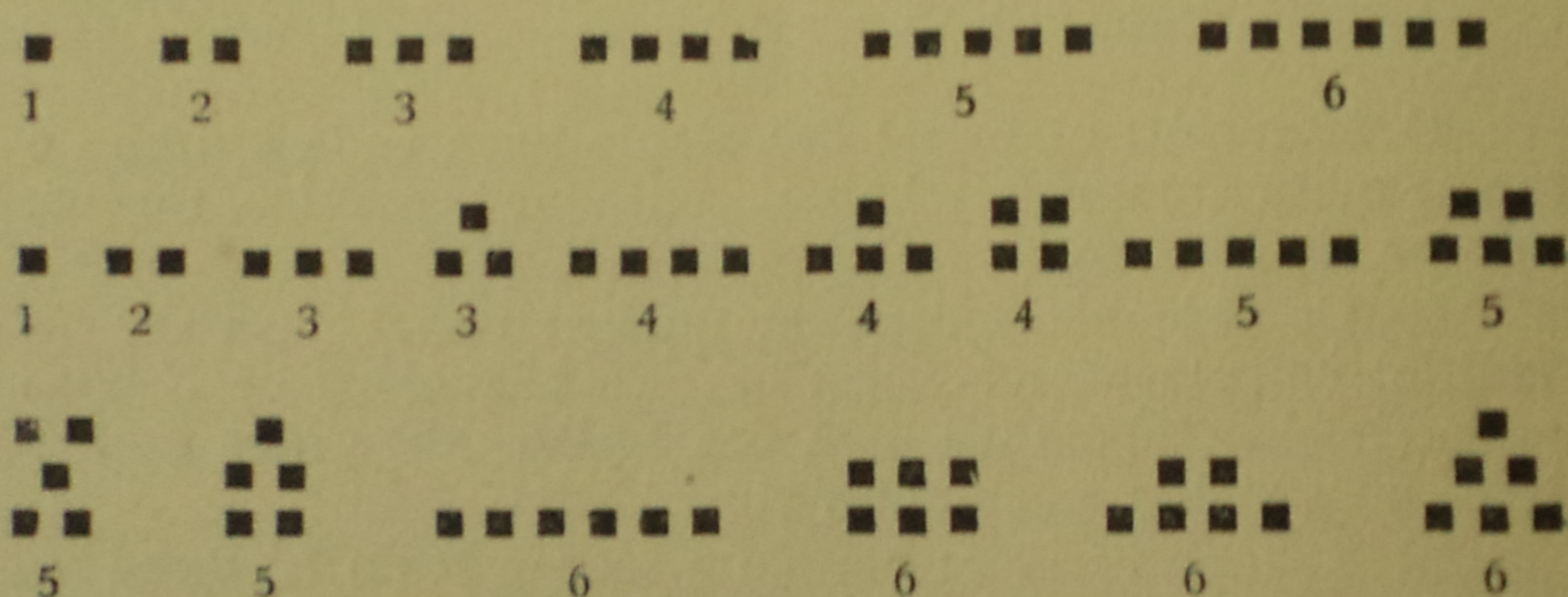
c) *Desenhem* 6 bolinhas no quadro negro e no papel. *Tracem* 6 rectas verticaes, 6 horizontaes, 6 parallelas; 6 rectas de 1 dm, 6 de 1 cm.

d) *Separem* 6 cubos, 6 palitos, 6 bolas, 6 tornos.

e) *Digam o nome* de 6 dias da semana, dos 1os. 6 mezes do anno, de 6 flores, de 6 aves, de 6...

f) *Façam com o dedo, no ar, o movimento que eu vou fazer, escrevendo o algarismo 6. Escrevam o algarismo 6 no quadro negro e no papel, como eu faço no quadro negro.*

g) *Copiem:*



SOMMA

1) a) (*concreto*) — Tome 5 bolas no contador; mais uma bola; quantas são?

b) (*concreto abstracto*) (com as bolas escondidas) 5 bolas mais uma bola quantas são? (Ou, indicando as bolas sem nomeal-as: 5 mais 1 são...?)

c) (*abstracto*) Então, 5 mais 1 são...?

d) *Mostrem* no mappa de Parker onde está escrito 5 mais 1.

e) *Façam com os tornos, sobre a mesa,  $5 + 1 = 6$*  (|||||+|=|||||).

f) *Vou escrever  $5+1=6$  no quadro negro; venham fazer o mesmo. Escrevam no papel:  $5+1=6$ . Leiam isso.*

Escrevam agora assim: 5

1

—  
6

2) a) Quem pode achar, com os tornos, dois numeros que, reunidos, façam o seis? ( $1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1, 6+0$ ). Vejam com os tornos.

b) Com esses grupos ( $1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1, 6+0$ ) se fazem os exercicios a, b, c, d, e, f, do §1.

3) *Problemas:*

a) Si um caderno custa 4 tostões e um lapis custa 2 tostões, quanto custam ambos?

b) Quantos lados tem esta sala? E si contar tambem o soalho e o tecto quantos lados são?

c) Luiz deixou o livro na cadeira, o chapéo na mesa e derrubou 3 pennas no chão; quantas coisas elle precisa apanhar e pôr no logar?

d) Quantos pés tem um quadrupede mais um bipede?

4) *Problemas imaginados pelos alumnos:*

a) Quem conta uma historia de 4 pintainhos e mais 2 pintainhos? Conte-me a historia de 4 gatinhos e 2 gatinhos.

b) Quem conta uma historia de 3 mais 3? Outra. Outra. Outra.

c) Contem uma historia de 5 mais 1.

5) *Problemas sem numero:*

a) Pedro tem alguns abacates; Antonio tem um certo numero da mesma fructa; Raul tem outra quantidade; quantos abacates têm os tres juntos? (os tres juntos têm os abacates do 1.º, mais os do 2.º, mais os do 3.º)

b) Numa cestinha ha varias rosas e varios cravos; quantas flôres ha na cestinha?

6) *Problemas illustrados:*

Mario, illustre no quadro negro esta historia: dois gatinhos estavam brincando; depois vieram mais 4 gatinhos brincar com elles.

SUBTRACÇÃO

1) a) Tomem 6 tornos; deem um ao collega; quantos ficam?

b) (Sem olhar para os tornos): 6 tornos menos um torno, são ...? (Ou, mostrando-os sem os nomear) 6—1 são...?

c) Então 6—1 são...?

d) Mostrem no mappa onde está escripto 6—1.

e) Façam com tornos sobre a mesa: |||||—|=|||||.

f) Vou escrever 6—1=5 no quadro negro; venham fazer o mesmo. Escrevam no papel 6—1=5. Leiam isso. Escrevam agora assim:

$$\begin{array}{r} 6 \\ 1 \\ \hline 5 \end{array}$$

2) a) Que numeros podem tirar de 6? Vejam com os tornos (6—6, 6—5, 6—4, 6—3, 6—2, 6—1, 6—0). Ou: supponham que estes tornos são ratinhos e um gato veio caçal-os. A, quantos elle caçou de seus ratinhos? quantos ficaram? B, e dos seus, quantos o gato caçou? quantos ficaram? E Viniçio? e Joia?

b) Com esses grupos (6—6, 6—5, 6—4, 6—3, 6—2, 6—1, 6—0) se fazem os exercicios do § 1 (a, b, c, d, e, f).

### 3) Problemas:

a) Na semana passada faltei 2 dias á aula; quantos dias compareci? E si tivesse faltado 3 dias? 4 dias? 5 dias? 1 dia?

b) Quem acha mais depressa 6 coisas na mesa? Peguem-nas. Ponham uma só coisa na mesa. Nas mãos ficaram...?

c) Trace 6 cm em continuação; quantos preciso tirar para ficar 2? para ficar 4? 3? 5? 0? 1?

### 4) Problemas dos alumnos:

a) Conte uma historia de 6 menos 5 resta 1. (Uma roseira tinha 6 rosas, o vento desfolhou uma; agora só ha 5 rosas.)

b) Conte uma historia de 6 menos 4 (6 meninos jogavam futebol; 4 sahiram do campo, ficaram 2.) Outra. Contem do 6—3, do 6—2, do 6—1, do 6—6.

### 5) Problemas sem numero:

a) De um viveiro com tantos passarinhos, sahiram alguns; quantos ficaram?

b) Uma lapiseira me custou tantos tostões; vendi-a por muito menos; quanto perdi?

### 6) Problema illustrado:

Illustrem. Tenho 6 carrinhos; um cahiu num buraco.

### MULTIPLICAÇÃO

1) a) Separem 6 espheras do contador em 2 grupos iguaes.

b) (escondendo-as) 2 vezes 3 espheras são...? (Ou, mostrando-as sem as nomear:  $2 \times 3$  são...?)

c) Então: Dois tres são...? (Ou: duas vezes tres são...?)

d) Mostrem no mappa onde está escripto 2.3 e  $2 \times 3$ .

e) Façam dois tres com os tornos: ||| |||

f) Vou escrever: dois tres são seis:  $2.3=6$  e tambem 2 vezes 3 igual a 6:  $2 \times 3=6$ . Leiam isso. Escrevam no papel.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \end{array}$$

Agora escrevo: —. Copiem.

$$6$$

2) a) Que numeros iguaes fazem 6? Ou: Que dois numeros iguaes fazem 6? Vejam com 6 tornos, ou 6 quadradinhos, ou 6 decimetros, ou 6 triangulos, etc. Que tres numeros iguaes? Que 6 numeros iguaes? Que um numero faz 6?

b) Com esses grupos ( $6 \times 1, 3 \times 2, 1 \times 6$ ) fazer os exercicios a, b, c, d, e, f do § 1.

### 3) Problemas:

a) Um triangulo tem 3 vertices; 2 triangulos quantos têm?

b) Comprei tres cravos a 2 tostões cada um; quanto custaram?

c) Tres meninos quantas mãos têm? 6 meninos quantos narizes? 3 juntas de bois quantos bois são? Quantos lados têm dois triangulos? Quantos dentes 2 tridentes? Quantas folhas 2 trevos de 3 folhas? Quantos pés 2 tri-pés?

4) *Problemas dos alumnos:*

- a) Conte-me uma historia de tres dois. Outra. Outra.  
 b) Conte-me uma historia de dois tres; de seis uns; de um seis.

5) *Problema sem numero:*

Lucia traz alguns pratos com tantos ovos cada um; quantos ovos traz?

6) *Ilustração de problemas:*

São duas roseiras com 3 rosas cada uma. Quantas rosas nasceram?

DIVISÃO

1) a) Tomem 6 tornos; dividam-nos em grupos de 2; quanto coube a cada grupo? Em 6 tornos, quantos 2 tornos ha?

b) (escondendo-os): 6 tornos divididos por 2 dão...? Em 6 tornos, quantos 2 tornos ha? (Ou, mostrando-os sem os nomear): 6 tornos divididos por 2 são...? Em 6 quantos dois ha?

c) Então: 6 dividido por 2 é igual a...? Quantos 2 ha em 6?

d) Mostrem no mappa  $6 \div 2$ .

e) Façam com tornos: ||| |||.

f) Vou escrever 6 dividido por 2 igual a 3 ou 6 tem 3 dois: Leiam isso. Escrevam no papel. Escrevo  $6 \begin{array}{r} 2 \\ 3 \end{array}$ . Copiem.

2) a) Vejam com bolinhas, tornos, decímetros, triangulos, etc., quantos numeros iguaes contém 6. Ou quantos uns podem achar em 6? quantos dois? quantos tres? quantos seis?

b) Com esses grupos ( $6 \div 1$ ,  $6 \div 2$ ,  $6 \div 3$ ,  $6 \div 6$ ) se fazem os exercicios a, b, c, d, e, f do § 1.

3) *Problemas:*

a) Eu tinha 6 botões; preguei um em cada casa da minha blusa; quantas casas tinha a blusa?

b) Vi 6 passarinhos, 2 em cada gaiola; quantas gaiolas eram?

c) Tenho 6 vintens e quero dar 6 vintens a tantos pobres quantos me fôr possível; quantos pobres ganharão dinheiro, dando eu 6 vintens a cada um?

4) *Problemas dos alumnos:*

a) Quem conta uma historia de  $6 \div 2$ ? (Tenho uma fita de 6 metros para dividir por 2 meninos; cada um ganhou 3 metros) — Outra. Outra.

b) Contem historias de  $6 \div 1$ , de  $6 \div 3$ , de  $6 \div 6$ . Outra. Outra.

5) *Problemas sem numeros:*

a) Tantas caixas contém tantos doces; quantas são as caixas?

b) Algumas caixas contém tantos doces; quantas são as caixas?

6) *Problema ilustrado:*

Illustrem: Havia 6 ovos, 2 em cada ninho; quantos eram os ninhos?

FRACÇÕES

1) a) Separem 6 tornos em 2 metades; quanto é cada metade?

b) (sem olhal-os). A metade de 6 tornos é...? (ou, indicando-os sem nomeal-os): a metade de 6 é...?

c) Então: a metade de 6 é...?

6

d) Mostrem no mappa de Parker onde está escripto  $\frac{6}{2}$

e) Façam com os tornos, sobre a mesa, a metade de 6: ||||| = ||| ||.

f) Vou escrever  $\frac{6}{2} = 3$  ou  $\frac{1}{2} \cdot 6 = 3$ , no quadro negro;

venham fazer o mesmo. Escrevam isso no papel. Leiam.

Escrevam também assim:  $6 \frac{2}{3}$ .

2) a) Quem pode achar partes iguaes, ou fracções de 6? ( $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ )

b) Com esses grupos fazem-se os exercicios a, b, c, d, e, f do § 1.º

3) Problemas:

a) Comprei um boné por 6 mil reis; paguei metade á vista; quanto fiquei devendo?

b) Uma legua tem 6 km.; um terço de legua quantos km. terá?

c) Joia tem 6 annos; Vinicio tem a sexta parte dessa idade; quantos annos tem Vinicio?

4) Problemas dos alumnos:

a) Contem uma historia da metade de 6 (Uma duzia de garrafas de limonada custa 6 mil reis; meia duzia custa tres mil reis). Outra. Outra.

b) Contem uma historia da terça parte de 6, da sexta parte de 6. Outra. Outra.

5) Problema illustrado:

Desenhem 6 canivetes, a metade com as folhas abertas, a outra metade com as folhas fechadas.

### EXERCICIOS ESCRIPTOS

Copiem e digam quanto são:

$1+5=?$	$6-1=?$	$6 \times 1=?$	$6 \div 1=?$	$\frac{1}{2}$	de $6=?$
$2+4=?$	$6-2=?$	$3 \times 2=?$	$6 \div 2=?$		
$3+3=?$	$6-3=?$	$2 \times 3=?$	$6 \div 3=?$	$\frac{1}{3}$	de $6=?$
$4+2=?$	$6-4=?$	$1 \times 6=?$	$6 \div 6=?$		
$5+1=?$	$6-5=?$			$\frac{1}{6}$	de $6=?$
$6+0=?$	$6-6=?$				
$1+?=6$	$6-?=5$	$?+1=6$	$?-1=5$	$\frac{1}{6}$	de $6=?$
$2+?=6$	$6-?=4$	$?+2=6$	$?-2=4$		

$3+?=6$	$6-?=3$	$?+3=6$	$?-3=3$
$4+?=6$	$6-?=2$	$?+4=6$	$?-4=2$
$5+?=6$	$6-?=1$	$?+5=6$	$?-5=1$
$6+?=6$	$6-?=0$	$?+6=6$	$?-6=0$

$1 \times ?=6$	$6 \div ?=1$	$? \times 6=6$	$? \div 6=6$
$2 \times ?=6$	$6 \div ?=2$	$? \times 3=6$	$? \div 3=6$
$3 \times ?=6$	$6 \div ?=3$	$? \times 2=6$	$? \div 2=3$
$6 \times ?=6$	$6 \div ?=6$	$? \times 1=6$	$? \div 1=6$

$\frac{1}{2}$	de $?=3$	$\frac{1}{?}$	de $6=3$
$\frac{1}{3}$	de $?=2$	$\frac{1}{?}$	de $6=1$
$\frac{1}{6}$	de $?=1$	$\frac{1}{?}$	de $6=2$

### EXERCICIOS DE COMPARAÇÃO

1 — Desenhe 6 circulos numa fileira; e por baixo, successivamente: 5, 4, 3, 2, 1 circulos. Qual a fileira que tem mais?

2 — Quanto a fileira de 6 tem mais que a immediata abaixo? Quanto a de 5 tem mais que a de baixo? Quanto a de 4 tem mais que a de baixo? Quanto a de 3? a de 2?

3 — Quanto preciso addicionar em 1 para fazer 2? Em 2 para fazer 3? Em 3 para 4? Em 4 para 5? Em 5 para 6?

4 — a) Separe as fileiras de 6 e de 1. Quantos circulos ha em 6 mais do que em 1? Contem-me uma historia a respeito.

b) Tire a fileira de 1 e ponha a de 2 por baixo da de 6. Quanto ha mais em 6 do que em 2? Conte-me uma historia.

c) A mesma coisa para cada fileira; comparal-as; pedir uma historia.

5 — a) Uma locomotiva está com 5 rodas; mas tem 6; quantas rodas lhe faltam? b) Dois garfos têm 4 dentes e 3 têm 6 dentes; quantos dentes os tres garfos têm

mais do que os dois? c) O jardineiro tem dois cravos de tres tostões, dois de dois tostões, e um de um tostão. Quaes custam mais? Quanto mais? d) Puz dois litros de gasolina numa lata de seis litros de capacidade. Quantos litros ainda preciso pôr para enchel-a? e) Em meia duzia ha seis coisas. Em um quarto de duzia ha tres coisas. Qual você prefere: meia duzia de balas de ovos ou um quarto de duzia? f) A quarta de milho na ocasião da colheita custa cinco tostões; mas custa seis tostões depois da colheita. Quando e quanto custa mais?

6 — a) (mostrando os cubos sem nomeal-os): Seis (cubos) menos um (cubo) são...? Seis menos dois são...? Seis menos tres são...? Seis menos quatro são...? Seis menos cinco são...? Seis menos seis são...?

b) Cinco e um são...? Quatro e dois são...? Tres e tres são...? Dois e quatro são...? Um e cinco são...?

c) Cinco e quantos são seis? Quatro e quantos são seis? Tres e quantos são seis? Dois e quantos são seis? Um e quantos são seis?

d) Tres dois são...? Dois tres são...? Seis uns são...?

e) Quantos uns ha em seis? Quantos dois? Quantos tres? Quantos seis?

7 — a) Cinco são quanto mais do que tres? Seis são quanto mais do que dois? Dois são quanto menos do que cinco? Cinco são quanto menos do que seis? Cinco são quanto mais do que dois? Quatro são quanto mais do que um? Um é quanto menos do que seis?

b) Mostrem-me com cubos, que seis é um mais do que cinco; e dois mais do que quatro; tres mais do que tres; quatro mais do que dois; cinco mais do que um.

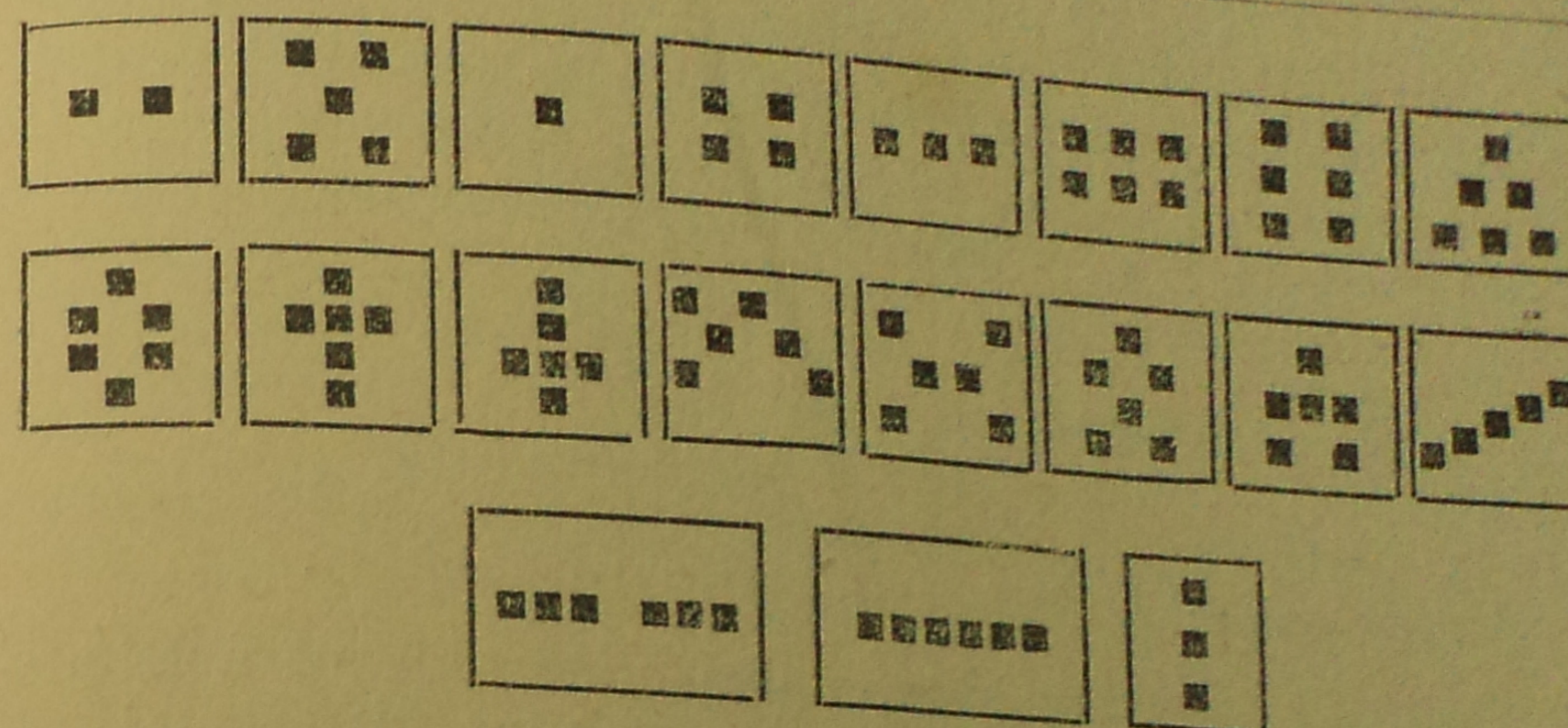
8 — Contem de um em um de nenhum para seis; contem de dois em dois; de tres em tres. Contem de um em um de seis para nenhum; de dois em dois; de tres em tres.

9 — Leitura das cartas de Parker até o numero 6.

### REVISÃO

#### Visão simultanea

Diga-me de golpe quantas bolinhas tem cada um destes dados que eu apontar:



#### A igualdade

1 — Olhem esta balança. Para que serve? Quantas conchas tem?

Onde estão os braços? Olhem o fulcro. Quando é que a balança se equilibra?

2 — Leiam estes pesos:

a) Ponham 2 kilos na concha esquerda e 1 na direita; desenhem a balança assim.

b) Ponham 1 Kg. na esquerda e 2 na direita; que lado descera? Desenhem.

c) Ponham 1 Kg. em cada concha; qual descera? (haverá equilibrio); porque estão na mesma altura? desenhem.

d) Ponham 2 na esquerda; quanto devera ir na direita para bom equilibrio? e pondo 3? e 4? e 5? 6?

3 — Quando se faz o equilibrio, que posição toma a alavanca? e a travessa? Desenhem ambos: ===== Tambem para escrever que uma coisa é igual a outra se faz este signal =. Assim, 1=1; 2=2; 3, etc.

4 — a) Ponha 6 kilos na concha esquerda; quantos pesos de 1 kilo deve pôr na direita para equilibrar?

b) e de dois kilos?

c) de que maneira mais poderão equilibrar? (5+1, 2+2+1+1, 2+1+1+1+1).



5) Exercícios:

$6=2+?$	$6=2 \times ?$
$6=3+?$	$6=3 \times ?$
$6=1+?$	$6=1 \times ?$
$6=4+?$	$6=6 \times ?$
$6=0+?$	
$6=5+?$	

Problemas:

1 — a) Luiz faz hoje quatro annos; daqui a 2 annos, que idade terá? — Contem-me uma historia.

b) Seus seis cubos são pintinhos; veiu um gambá e comeu 3; quantos ficaram? E si comesse só 2? 4? 5? 6? 1? — Contem-me uma historia.

c) Si eu andar 2 leguas por dia, quantas ando em 3 dias? em 2 dias? — Contem-me uma historia.

d) Tres livros custam seis mil reis; quanto custa um? e 2? — Contem-me uma historia.

e) Comprei um leque por seis mil reis; paguei a metade á vista; quanto fiquei devendo? — Contem-me uma historia.

E outros problemas analogos.

2 — a) Eu tinha 4 frascos e quebrei um, então comprei dois e dei um; depois perdi um; com quantos fiquei? — Contem-me uma historia.

b) Eu tinha alguns mil réis no bolso; perdi tres mil réis, mas ganhei cinco; com quantos fiquei mais do que tinha? — Contem-me uma historia.

c) Raul tinha cinco bolinhas; perdeu duas e comprou duas; com quantas bolinhas ficou? — Contem-me uma historia.

Fazer problemas analogos.

3 — a) Um homem tinha que gastar quatro dias para limpar um jardim; então contractou um outro homem para ajudal-o. Em quantos dias ambos limparam o jardim?

b) Da casa do pae de Raul á sua chacara são duas leguas de distancia. Raul foi junto com o Papae; quantas leguas cada um andou, ida e volta?

4 — a) Quanto tempo gasta o ponteiro grande do relogio em fazer uma volta inteira? Que parte do mostrador elle percorrerá em meia hora?

b) Quantas luvas são dois pares e mais meio par de luvas?

Compra e venda:

Você, Renato, é o negociante; vocês outros, os freguezes. Estes tornos são tostões e outros objectos sobre a mesa são fructas, cadernos, lapis, livros, etc.; Luiz é o 1.º freguez.

— Luiz: Quanto custam as peras?

— Renato: Dois tostões cada uma.

— L: Dé-me duas. Aqui está uma moeda de 500 réis ou 5 tostões.

— R: Duas peras a dois tostões são quatro tostões e (dando o troco) um tostão são cinco.

— Maria: Você tem cadaço?

— R: Quantos metros?

— M: Tres.

— R: Custa seis tostões.

E assim por deante.

Exercícios escriptos:

(Quando a professora estiver occupada com outra secção.)

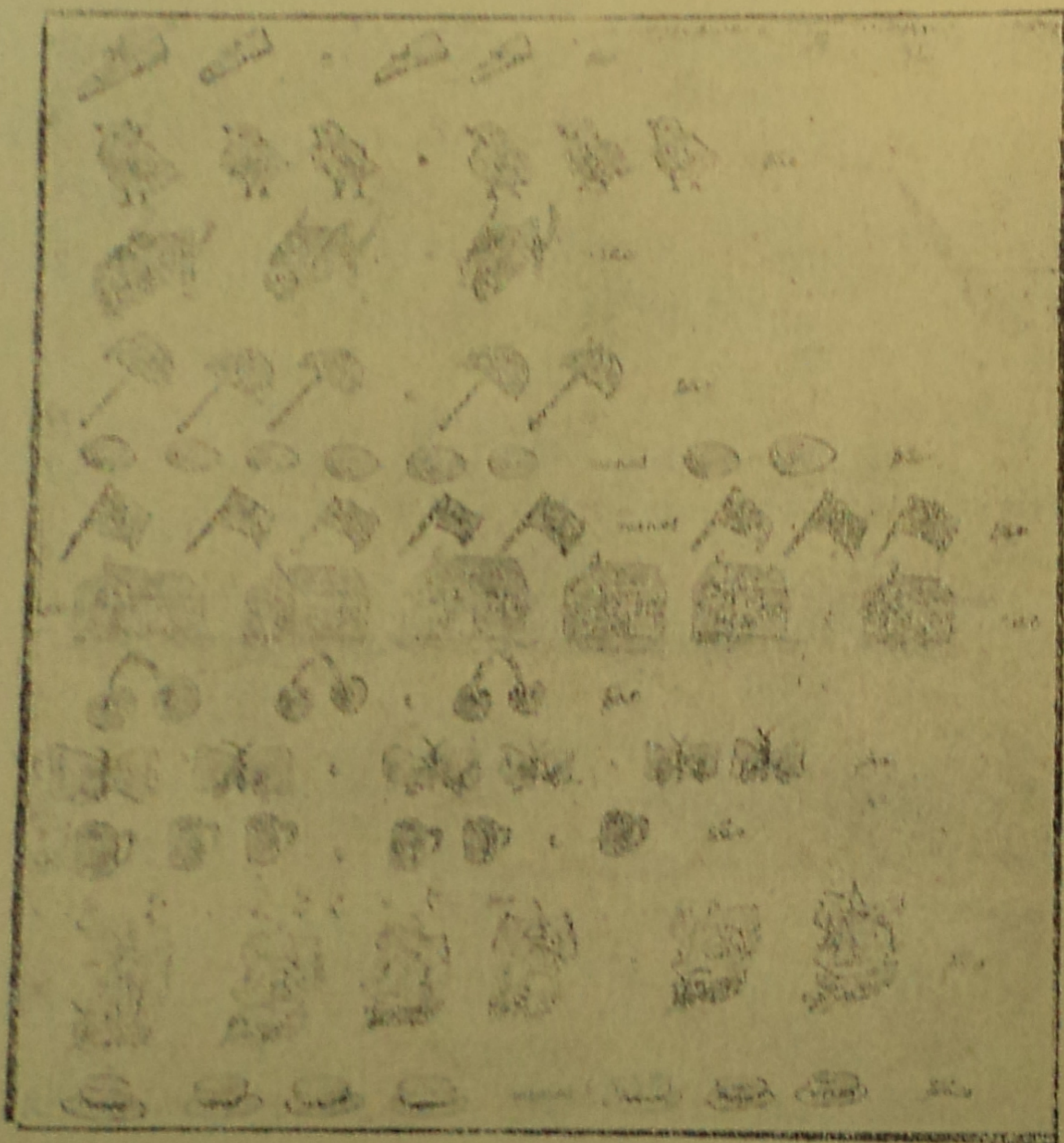
Copiem e digam quanto são:

$5+1=?$	$3 \cdot 2=?$	$?-5=6$	$3+2=?$
$2+?=6$	$6-3=?$	$3+?=6$	$4-3=?$
$3+3=?$	$6-5=?$	$6-1=?$	$5-4=?$
$?+2=6$	$6-?=4$	$6-2=?$	$1+3=?$
1	$6-?=2$	$3 \times 2=?$	$6+6=?$
— 6=?	$2 \times 3=?$	$6 \div ?=6$	$3 \times ?=6$
2	$2 \cdot 3=?$		

Quando não souberem, façam com tornos.

*Ilustrações.* (Quando outra secção estiver em leitura.)

Copiem estes desenhos e depois representem por números:



*Leitura das cartas de Parker*

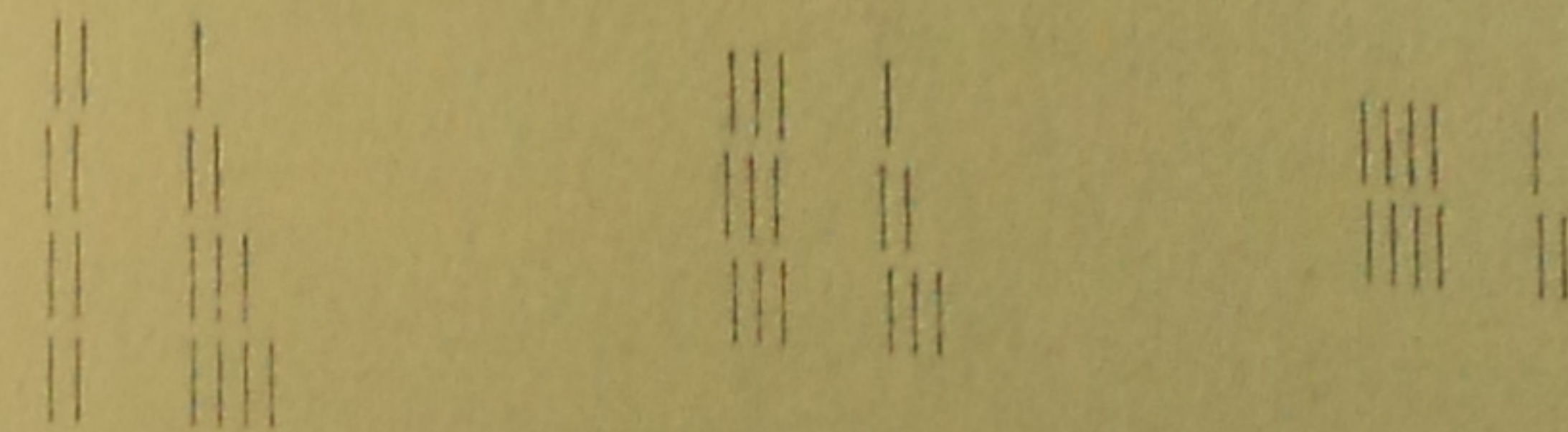
Leitura das cartas desde o numero 1 até o n. 6:

a) F, leia a 1.<sup>a</sup> columna; B, a 2.<sup>a</sup>; C, a 3.<sup>a</sup>. Quem a lê toda?

b) G, aponte para os outros lerem de baixo para cima e salteadamente.

*Taboada*

Façam com tornos ou com risquinhos a taboada de sommar e diminuir, do 2, 3, 4 e 5.



2 — Copiem isso, mas com algarismos, nos seus papeis:

$2+1=3$	$3+1=4$	$4+1=5$	$3-2=1$	$4-3=1$	$5-4=1$
$2+2=4$	$3+2=5$	$4+2=6$	$4-2=2$	$5-3=2$	$6-4=2$
$2+3=5$	$3+3=6$		$5-2=3$	$6-3=3$	
$2+4=6$			$6-2=4$		

3 — Façam a taboada de multiplicar e dividir do 2 e do 3 com tornos ou risquinhos e depois com algarismos:

	$2 \times 1 = 2$	$2 \div 2 = 1$		$3 \times 1 = 3$	$3 \div 3 = 1$
	$2 \times 2 = 4$	$4 \div 2 = 2$		$3 \times 2 = 6$	$6 \div 3 = 2$
	$2 \times 3 = 6$	$6 \div 2 = 3$			

INVESTIGAÇÕES LOCAES

1 — Procurem em casa quaes os bichinhos de seis pernas. Contem as perninhas das formigas, das borboletas, das baratas, dos gafanhotos, das abelhas. Quem tem mais pernas, a aranha ou a formiga? (Para ver em casa ou no museu da escola.)

2 — Contem as pernas de tres aves; de um cão e de uma gallinha; as azas de uma borboleta e de uma abelha; os dedos todos do papagaio; as petalas do amor perfeito e da violeta; as folhas de dois trevos; as sepalas de uma rosa; os estames da flôr do maracujá; as maminhas de uma gata; as paredes dos alveolos de um favo de abelha.

3 — Quantos dias da semana estão as lojas abertas?

4 — Uma estampilha de quantos tostões se põe nos recibos?

5 — Contem as côres da bandeira do Brasil; contem as estrellas do Cruzeiro do Sul.

6 — Quantas janellas tem a frente de sua casa?

7 — Quaes as 6 ruas mais proximas de sua casa?

CALCULO RAPIDO

Digam quanto são:

1+1+1	1+2+1+2	1+1+1+1+1
1+1+2	2+1+1+2	1+1+2+1+1
1+3+1	2+2+1+1	1+5
1+2+3	1+1+2+1	2+1+1+2
2+1+2	3+1+0+1	2+3+1+0
2+3+1	2+1+3+0	4+1+1
3+1+2	4+1+0+0	3+1+1
2+2+1	1+3+1+1	3+2+1
2+2+2	5+1+0+0	1+2+3
3+0+3	0+3+0+3	5+0+1
2+4+0	1+2+2+1	3+1+1+2
4+1+1	2+1+2+0	2+3+0+1
1+3+1	2+2+1+1	3+3

CORRELAÇÃO DE LIÇÕES

*Leitura analytica* — Leitura sobre um assumpto que se relacione com o numero seis.

*Linguagem oral* — Palestra ou conto sobre as abelhas ou outro insecto, que tem seis perninhas.

*Sciencias naturaes* — Estudo dos insectos.

II - Taboada com tornos

1 — *Preparação material:*

a) Papel de calculo, lapis, regua, tornos; em vez de tornos, os exercicios podem ser feitos com risquinhos verticaes no papel.

b) A secção A copia sentenças do quadro-negro ou do livro; a secção B vae junto do professor para a leitura analytica; a secção C aprenderá taboada.

c) Um alumno, com a caixa dos tornos, põe um montinho sobre cada carteira da secção C.

2 — Escrevo no quadro negro um exercicio:

	2 + 1 =	ou de	1 × 2 =
	2 + 2 =		2 × 2 =
	2 + 3 =		3 × 2 =
de somma	2 + 4 =	multiplicação	4 × 2 =
e	2 + 5 =	e	5 × 2 =
subtracção	2 + 6 =	divisão	6 × 2 =
	2 + 7 =		7 × 2 =
	2 + 8 =		8 × 2 =
	2 + 9 =		9 × 2 =
	2 + 10 =		10 × 2 =

*Observação:* Mais tarde deixa-se de escrever o exercicio no quadro-negro e diz-se apenas:

— Façam a casa do 2 (ou a casa do 3, do 4, etc.)

3 — Os alumnos fazem sobre a carteira, com tornos bem alinhados pela regua, a taboada marcada para a somma e subtracção:

			+   =
			+    =
deste			+     =
			+      =
modo			+       =
			+        =
			+         =
			+         =
			+         =

ou si é para multiplicação e divisão:

			×   =
			×    =
deste			×     =
			×      =
modo			×       =
			×        =
			×         =
			×         =
			×         =

4 — Os alumnos devem ir lendo baixinho a taboada, á medida que a vão fazendo.

5 — Os alumnos passam a taboada em algarismos no papel de calculo, assim:

	$2 + 1 = 3$		$1 \times 2 = 2$
	$2 + 2 = 4$		$2 \times 2 = 4$
	$2 + 3 = 5$		$2 \times 3 = 6$
somma	$2 + 4 = 6$	multiplicação	$4 \times 2 = 8$
e	$2 + 5 = 7$	e	$5 \times 2 = 10$
subtracção	$2 + 6 = 8$	divisão	$6 \times 2 = 12$
	$2 + 7 = 9$		$7 \times 2 = 14$
	$2 + 8 = 10$		$8 \times 2 = 16$
	$2 + 9 = 11$		$9 \times 2 = 18$
	$2 + 10 = 12$		$10 \times 2 = 20$

6 — Terminada a leitura da secção B, rapidamente percorro as carteiras e ponho um C quando estiver certa a taboada escripta e uma cruz quando errada.

7 — Quando eu tiver tempo (nesse dia ou noutra qualquer), mando cada alumno ler, com rapidez, sua taboada de tornos — não do papel—: a) de cima para baixo; b) de baixo para cima; c) salteadamente.

8 — Eis como se lê a taboada:

a) da somma: dois e um, tres; dois e dois, quatro; dois e tres, cinco, etc.; ou, invertendo a ordem das parcelas; um e dois, tres; dois e dois, quatro; tres e dois, cinco, etc. Pode-se tambem enunciar assim: dois mais um, igual a tres; dois mais dois igual a quatro, etc.

b) de subtracção, que se faz com os mesmos tornos da somma; tres menos dois, um; quatro menos dois, dois; cinco menos dois, tres; ou, mudando de subtraendo: tres menos um, dois; quatro menos dois, dois; cinco menos tres, dois; etc.

c) da multiplicação: um dois, dois; dois dois, quatro; tres dois, seis; quatro dois, oito; cinco dois, dez; ou: uma vez dois igual a dois; duas vezes dois, igual a quatro, etc.

d) da divisão: em dois ha um dois; em quatro ha dois dois; em seis ha tres dois; em oito ha quatro dois; em dez ha cinco dois, etc; ou: dois dividido por dois, um;

quatro dividido por dois, dois; seis dividido por dois, tres, etc.

9 — Mando que cada um decore em casa a taboada que fez com tornos e copiou nesse dia.

10 — No dia seguinte mando recitar a taboada de cór.

### III - Fracções no 1.º anno

#### Preparação material

*Material*: papel de calculo, contador mecanico, giz e quadro-negro.

*Tactica escolar*: uma secção copia sentenças, outra faz taboada com tornos e outra vem ao quadro-negro.

1 — Tomo uma folha de papel, divido-a em duas partes iguaes e mostro-as:

— Que fiz com esta folha de papel? (partiu-a) — Em quantas partes? (duas).

2 — Colloco uma folha sobre outra, de modo que coincidam:

— E estas duas partes são de tamanhos diferentes? (não, são do mesmo tamanho) — Então são iguaes? (são).

3 — Sabem como se chama este pedaço da folha de papel? (chama-se metade ou meio). — Então, que é isto? (a metade de uma folha de papel) — Quantas metades tenho na mão? (duas).

4 — Si tivessem uma laranja e quizessem achar a metade da laranja, como fariam? Diga, F. (partiria a laranja, em dois pedaços iguaes).

5 — Vou escrever no quadro-negro que parti a folha em duas metades : — (ou  $\frac{1}{2}$ ). — Então, que indica este 2? (que a folha de papel foi partida em 2 partes iguaes).

6 — Quem quer agora tomar um destes pedaços de papel? — Tome-o, Raul. — Quantas metades tomou? (uma) — Vou escrever que você tomou uma metade:

(ou  $\frac{1}{2}$ ) — Então, que quer dizer este 1? (quer dizer que eu tomei *uma* metade).

7 — Quem toma agora duas metades? — Tome-as, Orlando. — Quantas metades tomou? (duas) — Veja se

é capaz de escrever na pedra que tomou duas metades. (— ou  $2|2$ ) — Então, que quer dizer este 2 de cima (quer dizer que tomei duas metades).

*Um e mais meios de outros numeros*

8 — Ache a metade de 4 bolinhas no contador mecanico, Jorge. — Como é que achámos a metade de uma folha de papel? (repartindo-a em duas partes iguaes). Reparta então essas 4 bolinhas em duas partes iguaes, em dois montinhos iguaes. — Quantas bolas ficaram em cada montinho? (duas) — Então, quanto é a metade de 4 bolinhas?

9 — Escreva na pedra que a metade de 4 bolinhas é duas bolinhas ( $1|2$  de  $4-2$ ).

10 — Quem acha duas metades de 4 bolinhas? — Djalma, divida as 4 bolinhas em duas partes iguaes. — Uma dessas partes é a metade de 4, não é? — Pois tome as duas metades: com quantas bolinhas ficou? — Então, quantas bolinhas são duas metades de 4?

11 — Quem sabe qual é a metade de 8? Escreva ( $1|2$  de  $8-4$ ). — Duas metades de 6? escreva. — Uma metade de 10? escreva. — Duas metades de 10? escreva.

*Actividade manual*

12 — Desenhe um quadro e corte-o de uma ponta a outra. — Que é este pedaço de quadrado? — Quantos meios tem um quadrado? — Dois meios quadrados fazem...?

13 — Trace um circulo e corte-o pelo meio. — Este pedaço do circulo é...? — Quantas metades tem um circulo? — Dois meios circulos fazem...?

*Problemas*

14 — Que parte de 2 bolas é 1 bola? Metade de 2 é...?

15 — Repartindo um bolo por 2 creanças quanto recebe cada uma? — E as duas creanças juntas quanto recebem? Então 2 meios de 1 são...?

16 — Eu tinha 4 tostões e perdi a metade; com quantos fiquei? — Então a metade de 4 é...? Depois achei ou-

outra metade; com quantos tostões fiquei? Então 2 metades de 4 são...?

17 — Quem me conta uma historia de um meio ou uma metade?

*Um terço*

18 — Executo o mesmo plano para um terço, dois terços e tres terços de 1, 3, 6, 9, 12, etc.

*Comparação*

19 — Dividam esta folha de papel em tres partes iguaes dividam outra em duas. — Qual é a maior: a metade ou um terço da folha? — Duas metades ou tres terços? — Dois terços ou uma metade? — Duas metades ou dois terços?

20 — Faça este mesmo exercicio de comparação com uma recta dividida em meios e outra em terços; com um circulo dividido em meios e outro em terços; com bolinhas do contador, etc.

*Exercicios concretos e escriptos*

21 — Depois de ensinar meios e terços, em outra aula faça revisão e ensino quartos; após o que, posso dar resolutamente exercicios escriptos sobre quaesquer fracções. Assim, depois de escrever o seguinte exercicio no quadro-negro: — Copiem, façam com tornos e escrevam os resultados no papel de calculo:

$1/2$ de 8 =	$4/5$ de 10 =
$2/3$ de 15 =	$3/6$ de 24 =
$2/2$ de 7 =	$2/4$ de 16 =
$3/4$ de 12 =	$7/8$ de 24 =
$5/7$ de 18 =	$5/5$ de 15 =