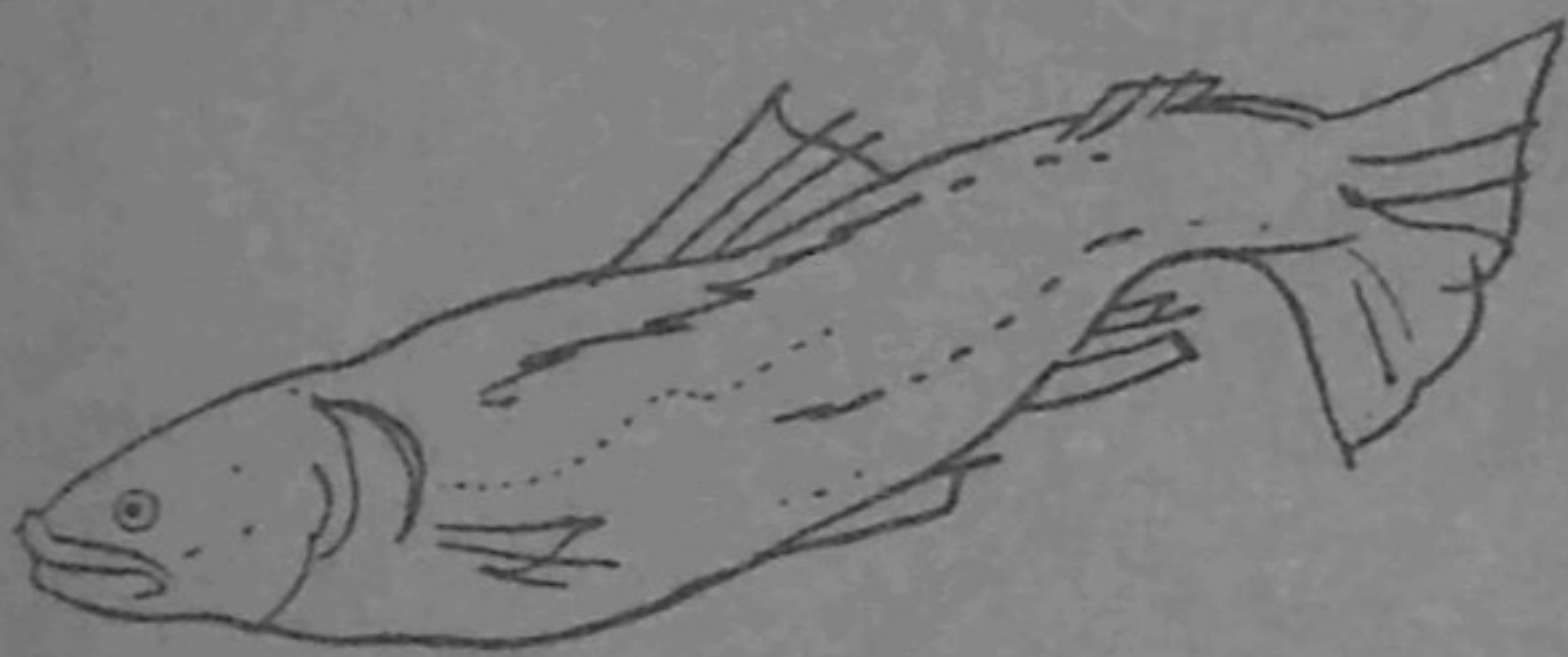
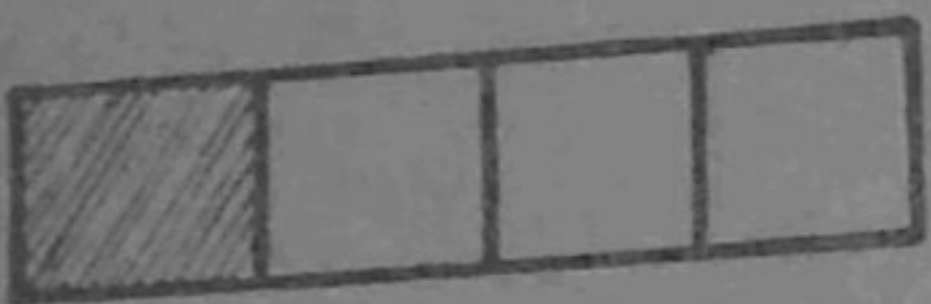
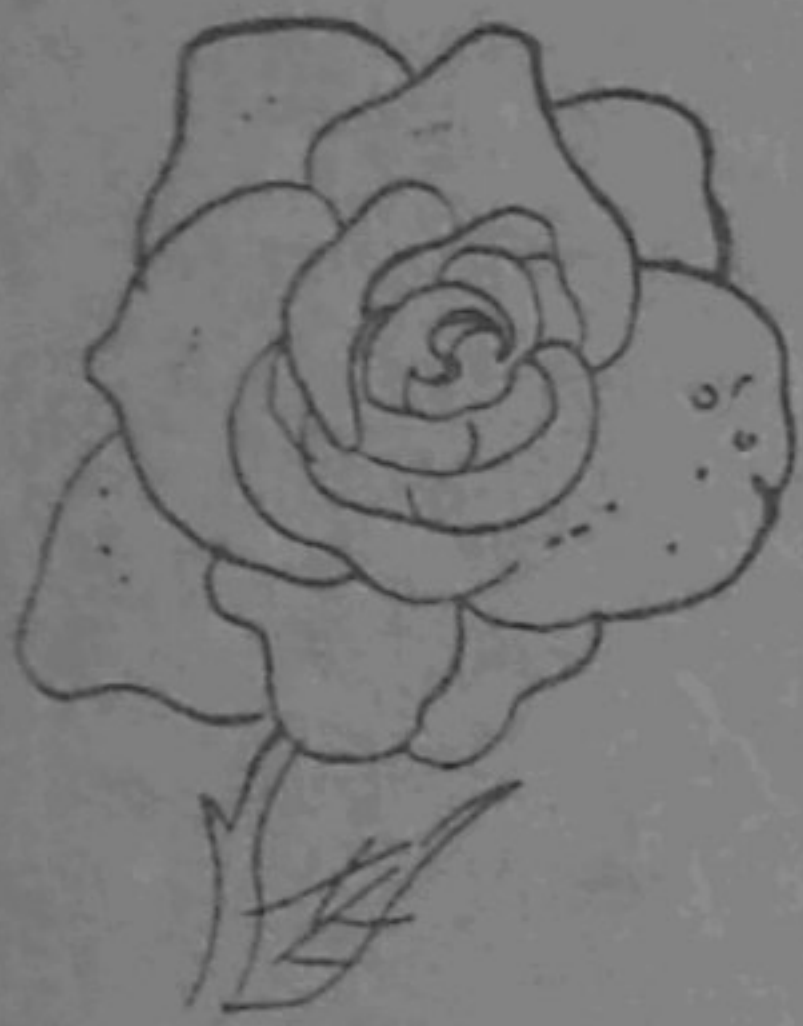
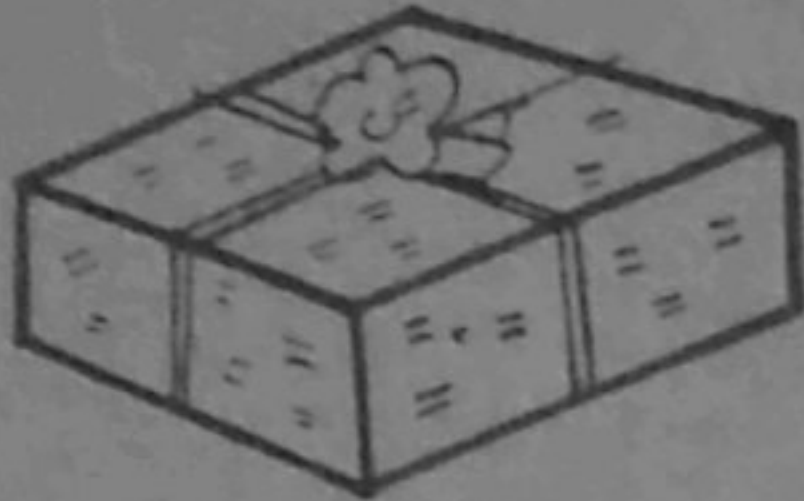
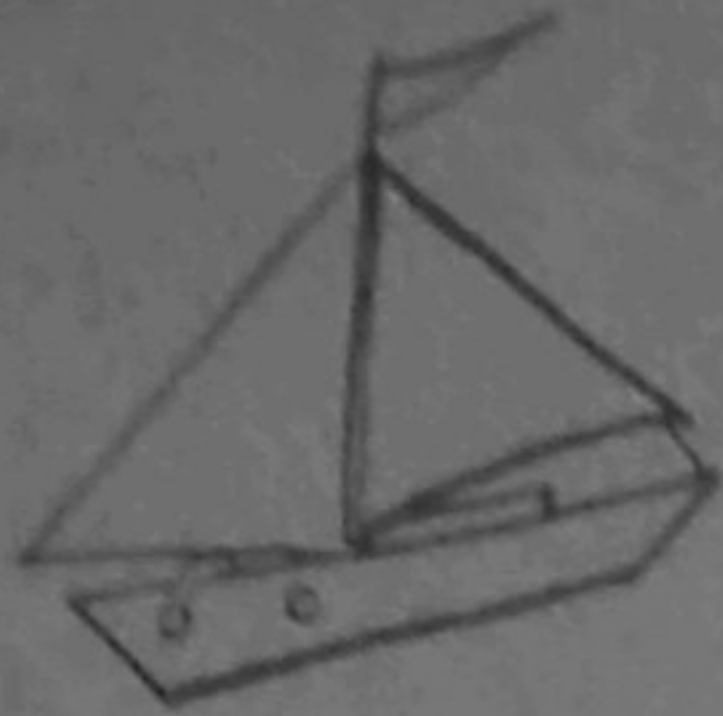
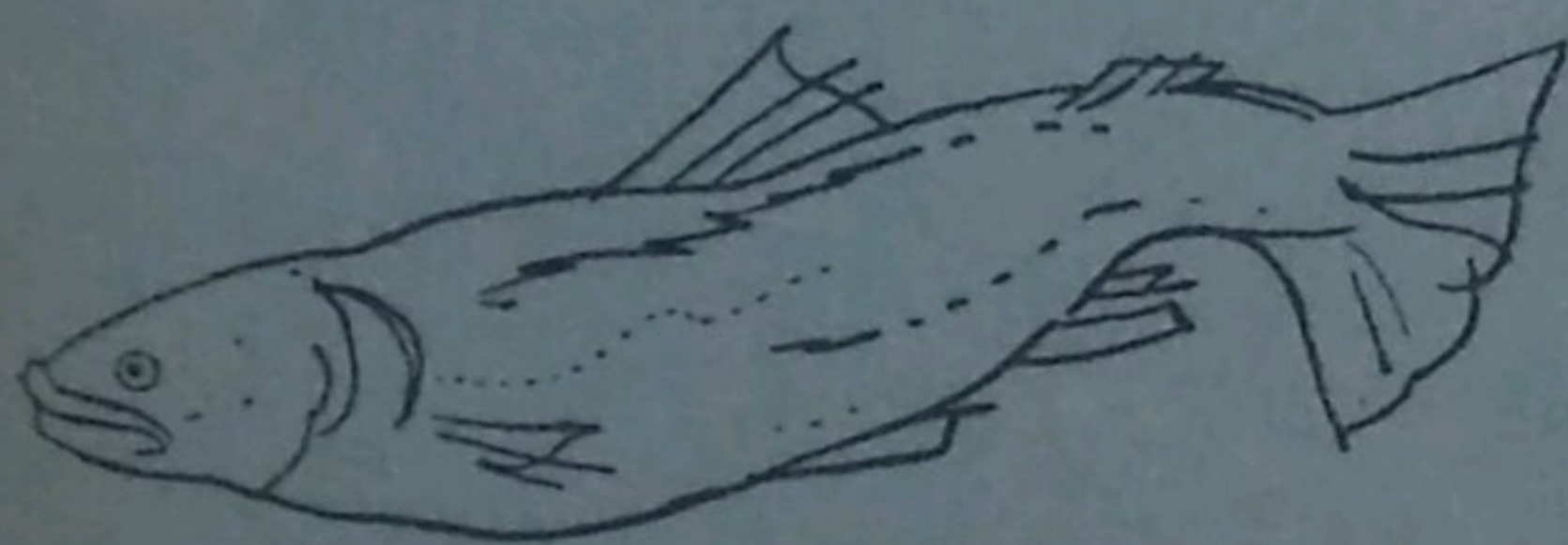
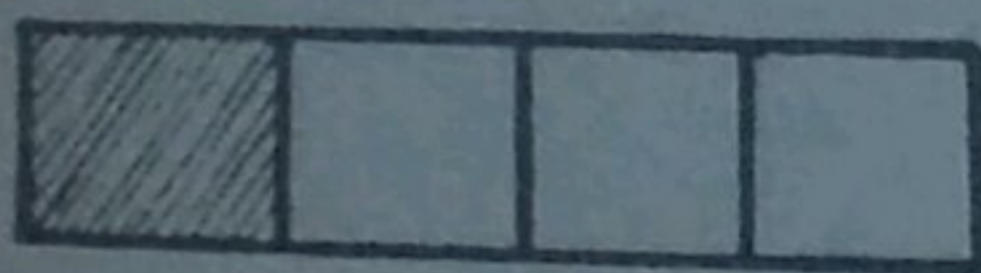
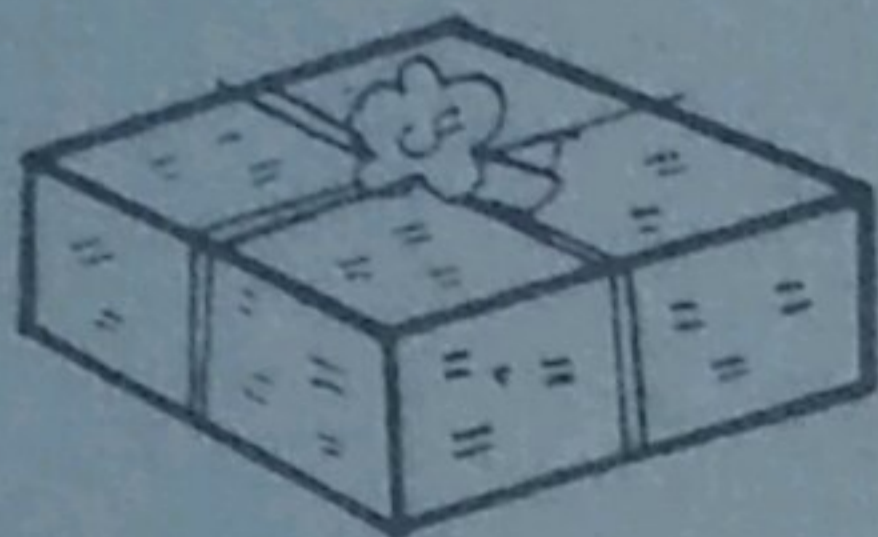
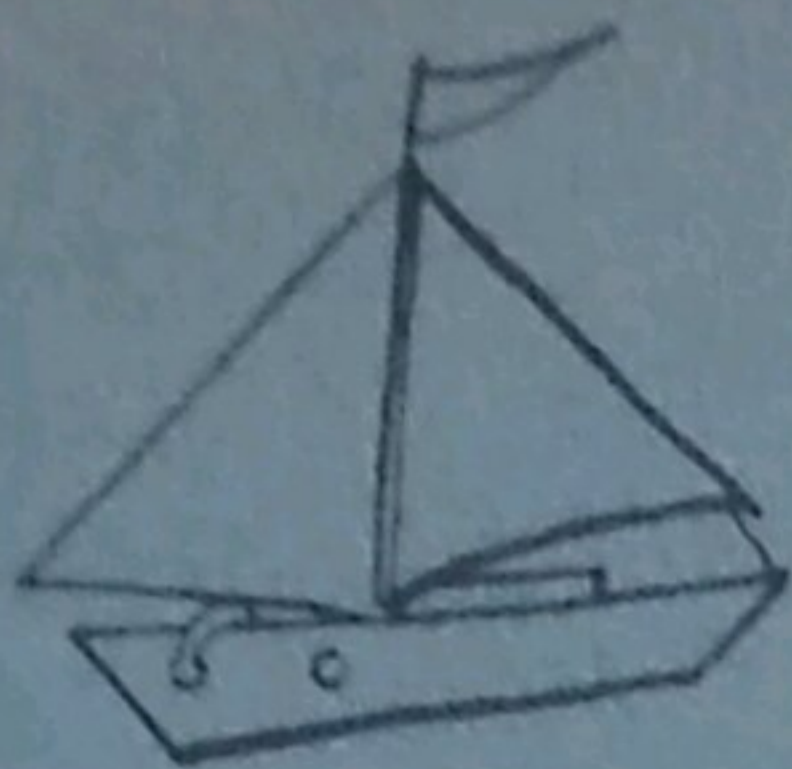


APRENDIZAGEM  
INFANTIL  
NA 2.<sup>a</sup> SÉRIE

*Vicentina C. A. Santos*



Desenhos de  
ERALDO FARIA



Desenhos de  
ERALDO FARIA

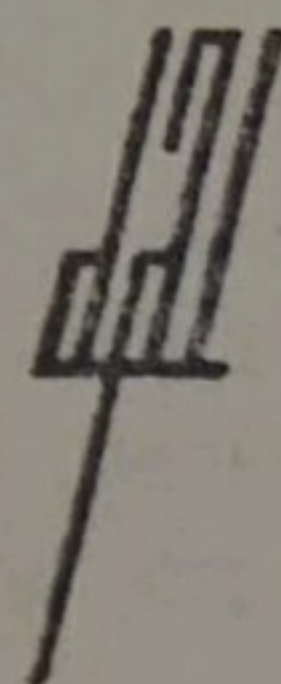
ARLETE VIEIRA MACHADO ROCHA  
NIRA AGUIAR BARBOSA

*Licentia C.A. Santos.*

APRENDIZAGEM  
INFANTIL  
NA 2.<sup>a</sup> SÉRIE

2<sup>o</sup>  
VOLUME

DIFUSÃO PAN-AMERICANA DO LIVRO  
Rua da Bahia, 1.176 — Fone 2-1925  
BELO HORIZONTE



## Aritmética

A situação a ser focalizada na área de Aritmética será a situação de cada cidade onde se desenvolver esta Unidade. Não poderemos, portanto, dar muitos dados de acôrdo com a realidade em lugares os mais diversos. Assim, apresentaremos sugestões e modelos. À professôra compete a explanação dos temas, de acôrdo com a vivência de seu próprio ambiente.

### I — SISTEMA DE NUMERAÇÃO:

Aumentar a contagem, leitura e escrita de números. Apresentar números que concretizem algo para a classe e dados reais colhidos em excursões, cartas informativas, jornais locais, Secção de Estatística, Prefeitura, Coletorias, Correio e Telégrafo, gabinetes de diretores de escolas e outras instituições locais, diretorias de fábricas e Bancos, Casa Paroquial etc. Êsses números podem representar pessoas: população da sede do município, de distritos, de cidades vizinhas; números de alunos matriculados em diversos estabelecimentos de ensino; doentes em hospitais, crianças assistidas em Creches e Lactários, número de operários em fábricas; números de comerciários, bancários, funcionários diversos; número de pessoas que se dedicam à principal ocupação local; óbitos e nascimentos; sócios de diversos clubes; professôras; pessoas abrigadas em Asilos; hóspedes de hotéis e pensões; números de passageiros que partem da estação ferroviária, rodoviária, aeroporto; população rural e urbana.

Os números ainda podem referir-se a: quantidade de fazendas, gado, casas comerciais, fábricas, estabelecimentos de ensino e assistência social, capacidade de casas de diversões, igrejas, número de andares de edifícios, números de apartamentos e casas, produção de fábricas, quantidade de veículos, clubes, emplacamentos de carros, movimento do correio e telégrafo, numeração de telefones de utilidade pública, de edifícios públicos e casas particulares, ruas e praças, jardins, produção agrícola, produtos importados e exportados.

A professora levará o aluno a pesquisar os dados acima nas fontes indicadas, para comentário nas aulas. Esses comentários poderão constar de audição dos dados, sua leitura e escrita, contagem, decomposição dos números em unidades, dezenas, centenas, milhares, compreensão das classes e ordens (milhares, milhões), ditados por extenso e abreviado. Em outro horário de Aritmética, os mesmos números serão apresentados para outros estudos — operações e problemas.

Deixar exposto um diagrama para auxiliar a criança:

	M	C	D	U
6000	6	0	0	0
4390	4	3	9	0
2406	2	4	0	6
9008	9	0	0	8

Atenção aos números com zeros, conforme foi observado na Unidade anterior.

Rever a noção de par e ímpar. Recordar as séries estudadas.

### Exercícios

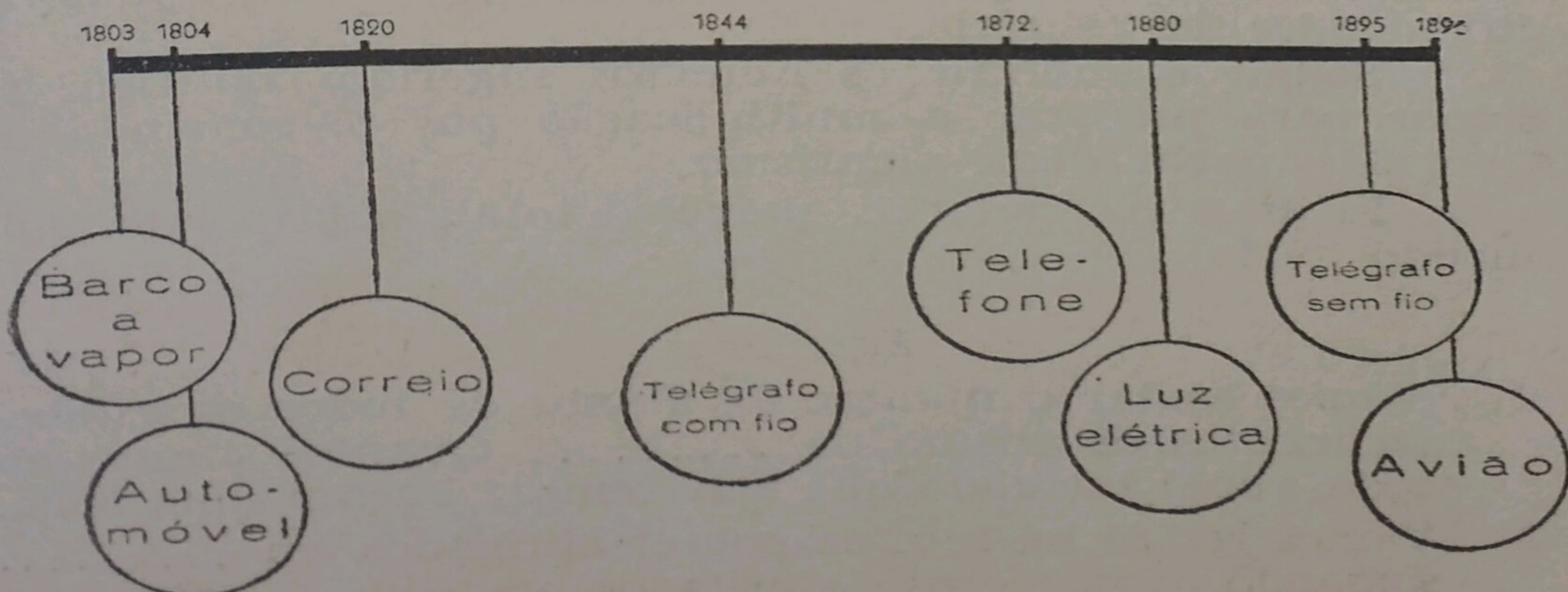
1. Escreva os números das casas de sua rua (ou da rua da escola), assim: do lado esquerdo os ímpares e do lado direito, os pares. Separe, agora, em colunas, os números compostos de dezenas, centenas e milhares, no que fôr possível, assim:

Dezenas	Centenas	Milhares
25	108	1.370
48	275	4.033

2. Escreva o número da casa (ou apartamento) de seus amiguinhos e sublinhe os números que forem pares.
3. Copiar o endereço dos principais prédios.
4. Decomponha em dezenas: 48 — 349 — 1.670.
5. Procure quantas unidades você pode encontrar nas seguintes operações:
 

48 — 4 ...		140 — 27 ...		
5 × 3 ...		30 ÷ 6 ...		4 × 7 + 9 ...
2 × 9 + 5 ...				

6. Escreva as dezenas exatas compreendidas entre 5 e 90.
7. Escreva um número composto de 3 dezenas e 4 unidades ..... de 5 centenas e 9 unidades ..... de 8 milhares e 6 centenas ..... de dezenas. (Pode olhar no diagrama.)
8. Na nossa cidade há ..... habitantes. O número ..... representa as dezenas, o número ..... as centenas e o ..... os milhares. Escreva êsse número por extenso.
9. Cinco centenas e seis unidades são ..... unidades. Quatro milhares e sete centenas são ..... dezenas.
10. O número de minha casa é ..... Escreva os números que vêm antes e depois dêle.
11. Contagem de 6 em 6, usando concretização, como preparo à multiplicação por 6. Completar a série — 6  
12 ..... 24 ..... 36 ..... 48 ..... 60.
12. Idem com o número 7.
13. Vamos fazer uma lista dos principais telefones: farmácia, médico, hospital, bombeiro, polícia, estação etc.
14. Vejam as datas das invenções dos meios de transporte e comunicação (Correlação com Estudos Sociais): Luz elétrica — 1880. Telefone — 1872. Telégrafo com fio — 1844. Avião — 1896. Trem de ferro — 1825. Imprensa — 1400. Telégrafo sem fio — 1895. Barco a vapor — 1803. Automóvel — 1804. Correio — 1820. Responda: Qual a invenção mais antiga? ..... Qual a mais moderna? .....





15. Vamos fazer uma lista das principais datas de nossa cidade? Podemos escrever algo a respeito do que aconteceu naquela data e também ilustrar os fatos com bonitos desenhos (Correlação com Linguagem, Desenho e Estudos Sociais).
16. Vamos contar quantas ruas principais (ou calçadas ou com tal tipo de calçamento) há em .....

### *Números romanos*

Motivação: Datas em placas comemorativas da localidade. Recapitular as noções dadas anteriormente:

As letras usadas: I, V, X, L, C, D, M.

Algumas letras podem ser repetidas: II (2), III (3), XX (20), XXX (30). Só podem ser repetidas 3 vezes.

Uma letra colocada à direita de outro de valor maior, é a ela somada: VI ( $5 + 1 = 6$ ), VII ( $5 + 2 = 7$ ), VIII ( $5 + 3 = 8$ ), XI ( $10 + 1 = 11$ ).

Uma letra colocada à esquerda de outra de maior valor, é dela subtraída: IV ( $5 - 1 = 4$ ), IX ( $10 - 1 = 9$ ).

Dar primeiro as letras que não se repetem e seus valores; depois somando, depois subtraindo. Em seguida séries, leituras e exercícios (passar números com algarismos arábicos para romanos e vice-versa). Para facilitar: escrever os números romanos dentro das dezenas (escrevendo primeiro as dezenas e depois acrescentando as unidades):  $15 = 10 + 5$  (XV).

## II — ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO:

Revisão da matéria anterior. Insistir, nas aulas de sistematização, nas operações com reserva, uma das maiores dificuldades da 2.<sup>a</sup> série.

Somar e subtrair os números sugeridos no item 1. Somar para preparar a multiplicação por 6, somando de 6 em 6, a partir deste algarismo.

Fixar o vocabulário: parcela, total, subtraendo, minuendo, resto.

### *Exercícios*

1. Vamos somar o número de alunos de todos os estabelecimentos de ensino de .....? Quantos alunos ao todo, vocês calculam que acharemos? Façam uma idéia.
2. Vamos ver se há muitos pobres abrigados em ....., somando os números de asilados no Asilo ....., no

- Abrigo . . . . ., na Creche . . . . . Os resultados vamos apresentar assim: por sexo (masculino e feminino), por idade (adultos e crianças). O total deve conferir.
3. Nossa cidade foi fundada em . . . . . Estamos em . . . . . Portanto, nossa cidade tem . . . . . anos.
  4. Já vimos as datas das principais invenções. Vamos ver agora quantos anos têm essas invenções? Qual a mais antiga? Quantos anos tem? E a mais moderna, quantos anos tem?
  5. Vocês vão trazer os seguintes dados: números de sócios de todos os clubes de nossa cidade. Depois vamos comparar os clubes: qual tem o maior e qual tem o menor número de sócios. Vamos fazer a mesma coisa com o número de alunos matriculados em todos os estabelecimentos de ensino de . . . . .
  6. Em um caixote na feira havia meio cento de limões e em outro duas dezenas e meia. Em qual caixote há menos limões: no 1.º ou no 2.º? De quanto é a diferença?
  7. No mercado um homem vendeu uma dezena de bananas, reservou uma dúzia para certa freguesa e jogou fora 3 estragadas. Quantas bananas vendeu ao todo?
  8. Numa livraria havia 195 livros para a 2.ª série. Foram vendidos 79. Restam . . . . . livros.
  9. Nossa Loja tem 13 cadernos. Precisa de 2 dúzias e meia. Necessita comprar . . . . . cadernos.
  10. Um comerciante comprou meio cento de velocípedes. Revendeu 3 dezenas e meia. Ainda sobraram velocípedes?
  11. Um baleiro de cinema recebeu 45 saquinhos de balas para vender. No 1.º dia vendeu 9, no 2.º 15. Ficaram . . . . .
  12. Uma caixa continha 3 dúzias de figos. Apodreceram 4 e já foram vendidos 29. Ainda há . . . . . figos.
  13. Faremos para a Festa da Comunidade 3 dezenas de bandeirinhas de papel, sendo meia dezena vermelha, meia dúzia branca e 7 verdes. As outras serão amarelas. Quantas serão amarelas?
  14. A 3.ª série tem 38 alunos e a 2.ª série tem o triplo desse número. Achar o total da 2.ª e 3.ª séries.

15. Numa banca da feira sobraram 4 melancias, o dôbro de peras e o triplo de maçãs. Diga o total de frutas não vendidas.
16. Eu tinha 24 balas. Chupei 4. As restantes reparti com Heloísa e Consuelo. Quantas balas dei a cada uma?
17. O município de ..... possui ..... habitantes. Dêstes, residem na sede ..... O restante mora em zona distrital. Procure o número de habitantes dos distritos.
18. Na Estatística colhemos os seguintes dados: no ano de ..... nasceram aqui ..... pessoas e faleceram ..... Qual foi o maior número: de mortes ou nascimentos? Qual a diferença entre os dois números?
19. O município de ..... exporta ..... e importa ..... (dar os dados de produção local e de fora, especificando-a). Que é de maior valor: a nossa exportação ou importação? Qual a diferença?
20. No mês de ..... na estação ..... entraram ..... passageiros e saíram ..... Qual o total de pessoas em trânsito?
21. Nosso município tem uma produção, aproximada, de ..... reses. Por ano abatem mais ou menos ..... reses no Matadouro. Podemos fazer um cálculo da criação restante do seguinte modo: .....
22. Nos hotéis encontramos os seguintes dados, referentes ao ano passado: Hotel Comércio ..... hóspedes. Hotel Ideal ..... hóspedes. Hotel Marabá ..... hóspedes. Seria curioso sabermos quantas pessoas hospedaram-se em hotéis em nossa cidade, no ano passado!
23. O Sr. .... forneceu-nos os seguintes dados, referentes à sua loja, no ano passado: Comprou ..... pares de sapatos e vendeu ..... Comprou ..... pares de meias para senhoras e vendeu ..... Comprou ..... artigos para presentes (louças e perfumes) e vendeu ..... Só nesses artigos, qual foi o total de suas compras? E vendas?
24. Entraram para os diversos hospitais da cidade ..... pessoas. Dessas, ..... já tiveram alta. Quantas ainda estão internadas?
25. No Cinema Alhambra há 430 cadeiras. No Cine Rex, 408. Qual a capacidade dos dois cinemas juntos?

## PROGRAMA

“Estimar somas e diferenças pelo arredondamento dos números. Prever a soma. Prever restos ou diferenças por arredondamento.

*Adição de números compostos envolvendo reagrupamento (reserva)*

Deixar a criança usar o Quadro “Valor do Lugar” para compreender o reagrupamento. Exemplo:

$$\begin{array}{r}
 27 + 36 \qquad 2 \text{ dezenas e } 7 \text{ unidades} \qquad 27 \\
 + 3 \text{ dezenas e } 6 \text{ unidades} \qquad + 36 \\
 \hline
 5 \text{ dezenas e } 13 \text{ unidades} \qquad 63 \\
 \text{ou} \\
 6 \text{ dezenas e } 3 \text{ unidades}
 \end{array}$$

Planejar exemplos envolvendo reagrupamento:

a) de unidades em dezenas. Exemplo:  $37 + 25$

b) de dezenas em centenas. Exemplo:  $62 + 84$

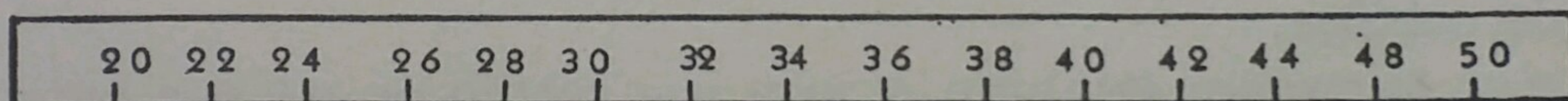
c) mais de uma dificuldade. Exemplo:  $57 + 78$ .

Apresentar vários exemplos para a criança identificar em qual ordem o reagrupamento será feito.

*Somar um número de 2 algarismos e um número simples — mudança de década no resultado (adições elevadas difíceis)*

Ajudar a criança a somar, formando dezenas. Exemplo:  $9 + 4 = 9 + (1 + 3) = 10 + 3 = 13$ .

Usar a linha numérica para ilustrar a mudança de década. Exemplo:



*Subtrair números compostos de 2 algarismos, envolvendo reagrupamento*

Iniciar com uma dificuldade: o algarismo das unidades do minuendo menor que o seu correspondente no subtraendo. Exemplo:  $42 - 15$ .

Cada criança pode ter feixes de varetas (dezenas) e varetas separadas (unidades) para o trabalho individual.

Usar este material para expressar 42 como: 4 dezenas e 2 unidades. Sendo impossível retirar 5 unidades de 2 unidades, levar a criança a descobrir, através da manipulação, que *uma dezena* pode ser somada ao grupo das 4 dezenas e

reagrupado em 10 unidades, de modo a mostrar 42 como: 3 dezenas e 12 unidades. Tirar as 5 unidades de 12 unidades, depois uma dezena de 3 dezenas e observar o resto: 2 dezenas e 7 unidades.

Atividade semelhante no Quadro "Valor do Lugar".

Exemplo:

A	
DEZENAS	UNIDADES
■ ■ ■ ■	■ ■

B	
DEZENAS	UNIDADES
■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

C	
DEZENAS	UNIDADES
■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Números de 3 algarismos: dificuldade só nas unidades e nas unidades e dezenas. Exemplo:

$$\begin{array}{r} 341 \\ - 126 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 724 \\ - 279 \\ \hline \end{array} \text{ "}$$

*Revisão de combinações de adição — Jogo de grupo  
(o maior total)*

*Material:* 5 coleções de cartões numerados de 0 até 9.

Pode jogar qualquer número de crianças; cada jogador recebe 5 cartões. O jogo começa alternativamente por cada um dos jogadores. Cada jogador coloca sobre a mesa dois cartões.

Exemplo: O aluno A joga um cartão de n.º 5 e outro de n.º 7. Deverá dizer em voz alta — "12". Se errar, perde a jogada e deixa seus cartões na mesa. Os outros jogam também, cada qual dois cartões, dizendo o total de seus cartões. Quem errar o total, perde a jogada. Dos que acertarem ganhará quem tiver feito pontos mais altos. Exemplo:

A — 7 e 5  
B — 3 e 6  
C — 9 e 9  
D — 1 e 2

O jogador C será o vencedor, ficando com todos os cartões jogados pelos companheiros.

Cada qual recebe mais dois cartões da mesa. Joga-se como da 1.<sup>a</sup> vez, começando-se por outro parceiro. O jogo termina quando não houver mais cartões em número suficiente para que cada jogador tenha dois. Quem tiver mais cartões será o vencedor.

Pode-se jogar também com a multiplicação.

### III — MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO:

Recordar os fatos apresentados nas Unidades anteriores. A aprendizagem da aritmética requer muitos exercícios para recapitulação e fixação. Fazer aplicação nesta Unidade dos fatos anteriores. Os exercícios e problemas já apresentados serão recapitulados, mas com nova apresentação: os assuntos, em vez de versarem sobre Escola e Família, versarão sobre Comunidade. É uma forma de variar a repetição para evitar monotonia e desinterêsse. Assim o interêsse da classe renova-se a cada Unidade, pela renovação dos assuntos de motivação do trabalho. E na realidade estamos seguindo um mesmo plano de trabalho, visando os mesmos objetivos em todo o decorrer desta matéria.

Vamos agora apresentar os fatos fundamentais da multiplicação por 6 e depois por 7, adaptando a êsses novos fatores os jogos e atividades apresentados para as multiplicações e divisões por 2, 3, 5 e 4. Seguir a mesma técnica. Agrupar objetos em grupos de 6, depois de 7.

É neste ponto da "tabuada" de multiplicar que muitas pessoas que não seguem a técnica preconizada pela escola renovada rendem-se a sua eficácia: compreendem que, de agora em diante, quando os números são maiores, ficam em menor quantidade os fatos a estudar. Não se recomeça tôda a aprendizagem a cada "casa". Ao multiplicar por 7, por exemplo, vamos partir a aprendizagem de  $7 \times 7$ , pois já havíamos dado  $7 \times 6$ ,  $5$ ,  $4$ ,  $3$  e  $2$ , ao apresentar as inversões de  $6 \times 7$ ,  $5 \times 7$ ,  $4 \times 7$ ,  $3 \times 7$ ,  $2 \times 7$ . Por essa razão podemos nesta Unidade apresentar a multiplicação e divisão por 6 e por 7, julgando não ser muito. Temos outro trecho a percorrer, além da apresentação dos fatos fundamentais da multiplicação e divisão: a multiplicação com números compostos, multiplicação com zero e com reserva, o que será dado no 2.<sup>o</sup> semestre.

Apresentar a divisão com a noção já apresentada: "medida" e "partilha".

De modo geral sentimos nas classes de 2.<sup>a</sup> série mais dificuldade para dividir do que para multiplicar, assim como mais para subtrair do que para somar. Cremos que, em grande parte, é devido ao descuido em não se apresentar os fatos correspondentes ao mesmo tempo, com a mesma concretização e ênfase. O que poderia ser uma espécie de “prova” ou “mágica” interessante na hora, transforma-se em algo à parte, um apêndice desinteressante, cansativo, enfadonho e incompreensível. Portanto, baseadas em experiência, insistimos: dar, por exemplo:  $6 \times 7$  e  $7 \times 6$ . Com o produto 42 jogar:  $42 \div 6$  e  $42 \div 7$ , na mesma aula, na mesma hora, com a mesma motivação e concretização.

Ainda não compreendemos por que é quase geral a resposta:  $7 \times 8 = 54$  e não 56. Aconselhamos somar o 7 oito vezes e 8 sete vezes, para demonstração. Concretizar. Copiar. Memorizar.

### PROGRAMA

“Relacionar a idéia de multiplicar e dividir ao pensamento quantitativo da vida diária e às outras disciplinas do currículo escolar.”

Dar divisões e multiplicações relacionadas à Unidade.

Insistir nos termos: multiplicando, multiplicador, produto, divisor, dividendo, resto, quociente.

Verificar a multiplicação pela divisão e vice-versa.

Não se descuidar dos fatos de divisão inexata, interpretando o resto.

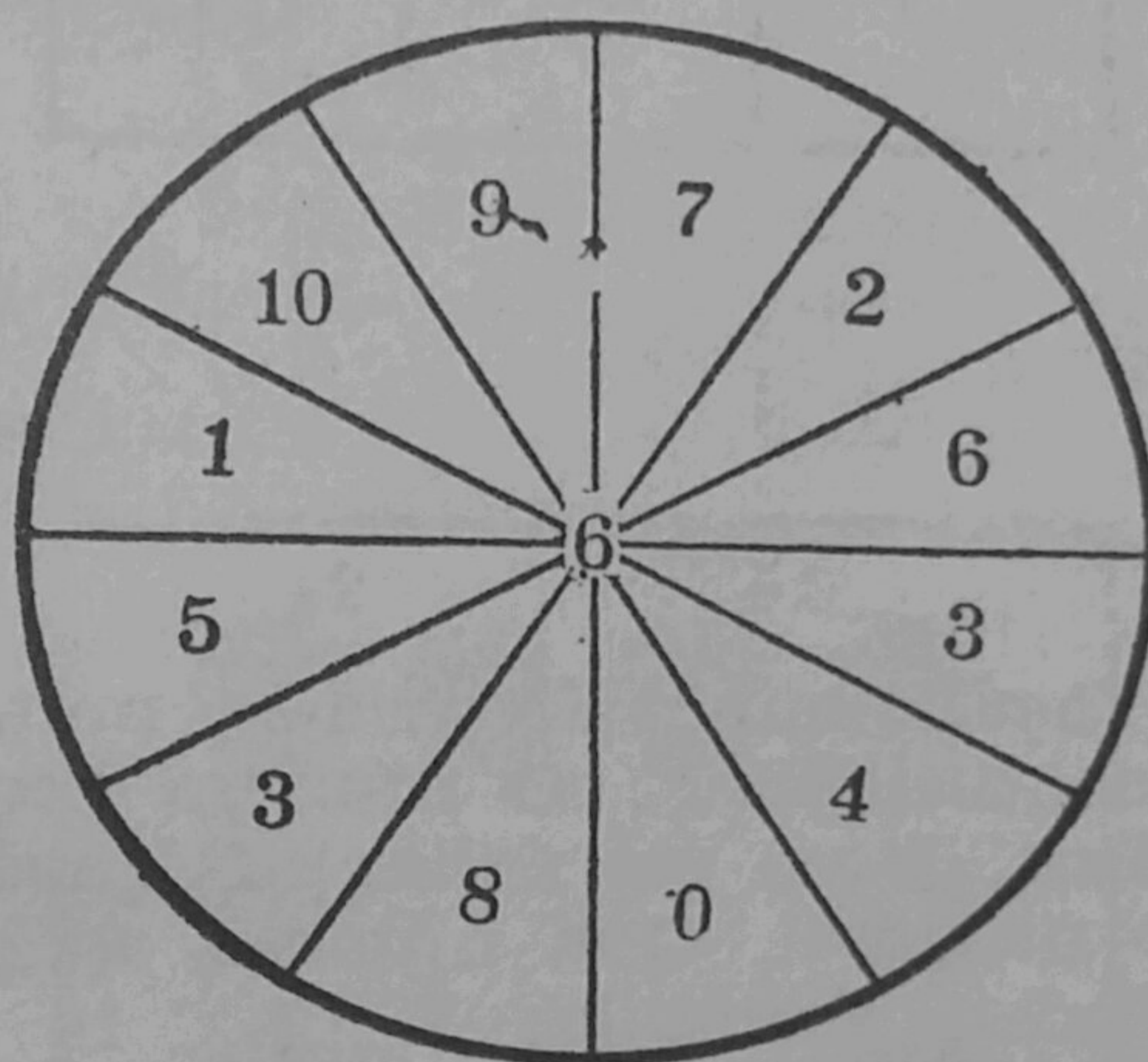
Dar as questões, esperar o aluno prever a resposta e tentar a solução; indagar como pensou.

Introduzir questões com divisão por 6, para procurar a 6.<sup>a</sup> parte de quantias ou quantidades.

#### *Exercícios com o fator 6*

1. Procurar quantas vezes há um grupo de 6 objetos em: 12 objetos, em 24, 48, 36, 60, 18, 6, 42, 54 e 30.
2.  $12 = ? \times 6$ ;  $48 = ? \times 6$ ;  $36 = ? \times 6$  etc.
3. Em 14 há dois grupos de 6 e sobra ....; em 19 há 3 grupos de 6 e sobra 1; em 38 há 6 grupos de 6 e sobram ....
4.  $12 \div 6 =$  ;  $24 \div 6 =$  etc. (divisões exatas).
5.  $25 \div 6 =$  ;  $52 \div 6 =$  etc. (divisões inexatas).
6.  $25 = ? \times 6 + 1$ ;  $38 = ? \times 6 + \dots$

7. Em uma semana um balconista trabalha seis dias. Quantos dias trabalha em 4 semanas? E em 6?
8. Em 42 dias úteis, de trabalho, quantas semanas há?
9. Você comprando 6 folhas de papel de seda a Cr\$ 6,00, quanto deve pagar? E se precisar de mais 5 folhas?
10. Um entregador trabalha 6 dias úteis por semana. Ganha por dia Cr\$ 700,00. Quanto recebe no fim de 6 semanas?
11. Repartindo 54 bandeirolas para 9 meninas, cada uma deve colar . . . . bandeirolas.
12. Faça isso: multiplique cada número por 6 e junte 4 ao produto.



13. Seis meninos jogam bolinha de gude. Cada um entrou para o jogo com 5 bolinhas. Jogaram com . . . . bolinhas. Um menino saiu ganhando a metade, portanto ganhou . . . .
14. Adivinhação: Qual é meu número, se a 6.<sup>a</sup> parte é 7?
15. Quem acha primeiro e certo a 6.<sup>a</sup> parte de 36 — 30 — 54 — 48 — 24?

*Exercícios com o fator 7*

1. Os quadros do 7:
  - a) O número pequeno multiplicado por 7 é igual ao número grande. Assim:  $1 \times 7 = 7$ ;  $2 \times 7 = 14$ ;  $3 \times 7 = 21$ . Continue . . . . .



- b) 7 repetido o número de vezes indicado pelo número pequeno é igual ao número grande. Assim:  
 $7 + 7 = 14$ ;  $7 + 7 + 7 = 21$ .

1 7	2 14	3 21
4 28	5 35	6 42
7 49	8 56	9 63

Ou assim:

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 7 \\ \hline 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 7 \\ 7 \\ \hline 21 \end{array}$$

Continue...

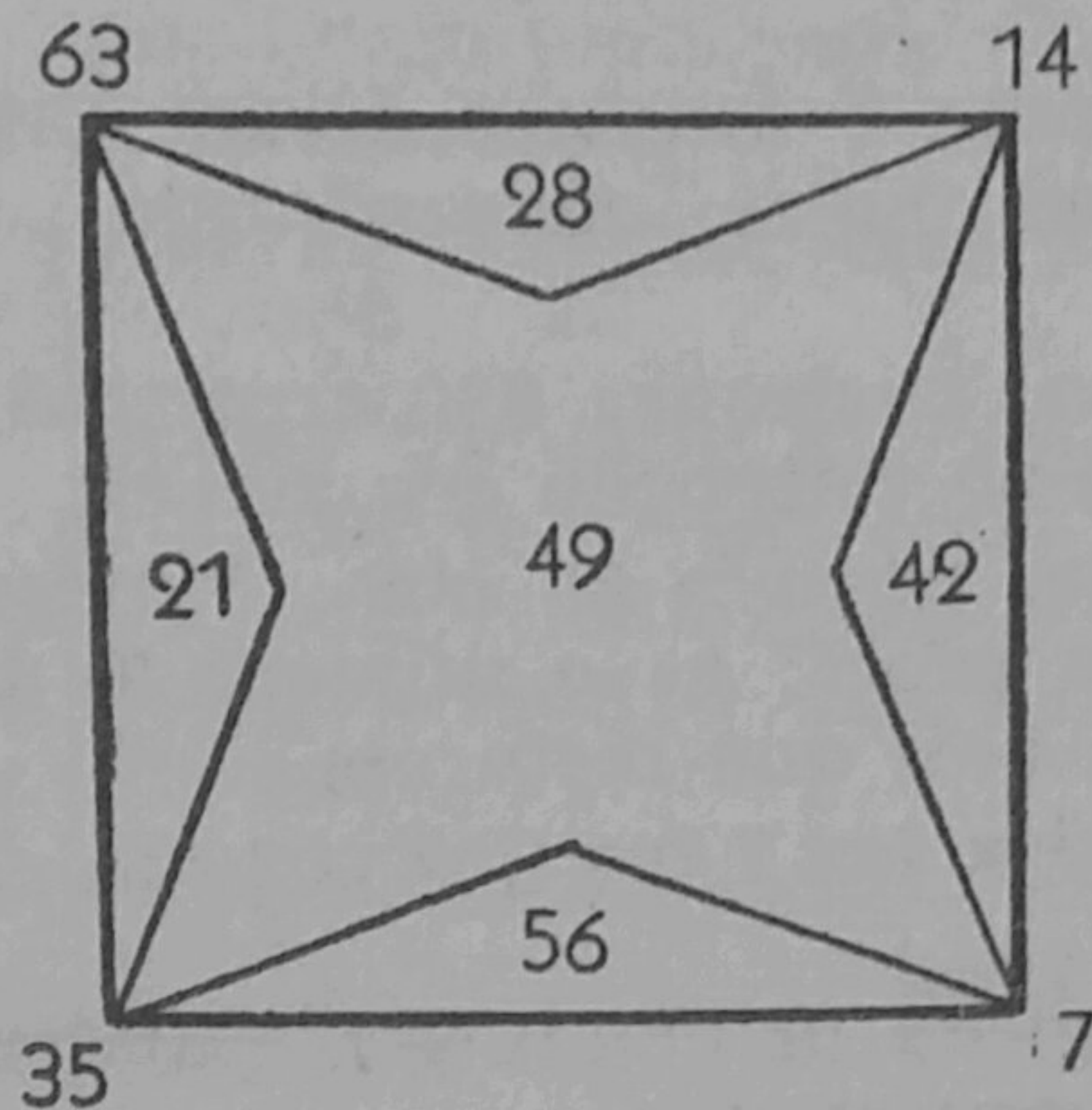
- c) Agora faça assim: Escreva o número grande no lugar do dividendo. O número pequeno no lugar do divisor. Você vai achar no quociente sempre o mesmo número. Que número será esse? Faça a experiência. Exemplo:  $7 \mid 1$     $14 \mid 2$     $21 \mid 3$

Continue...

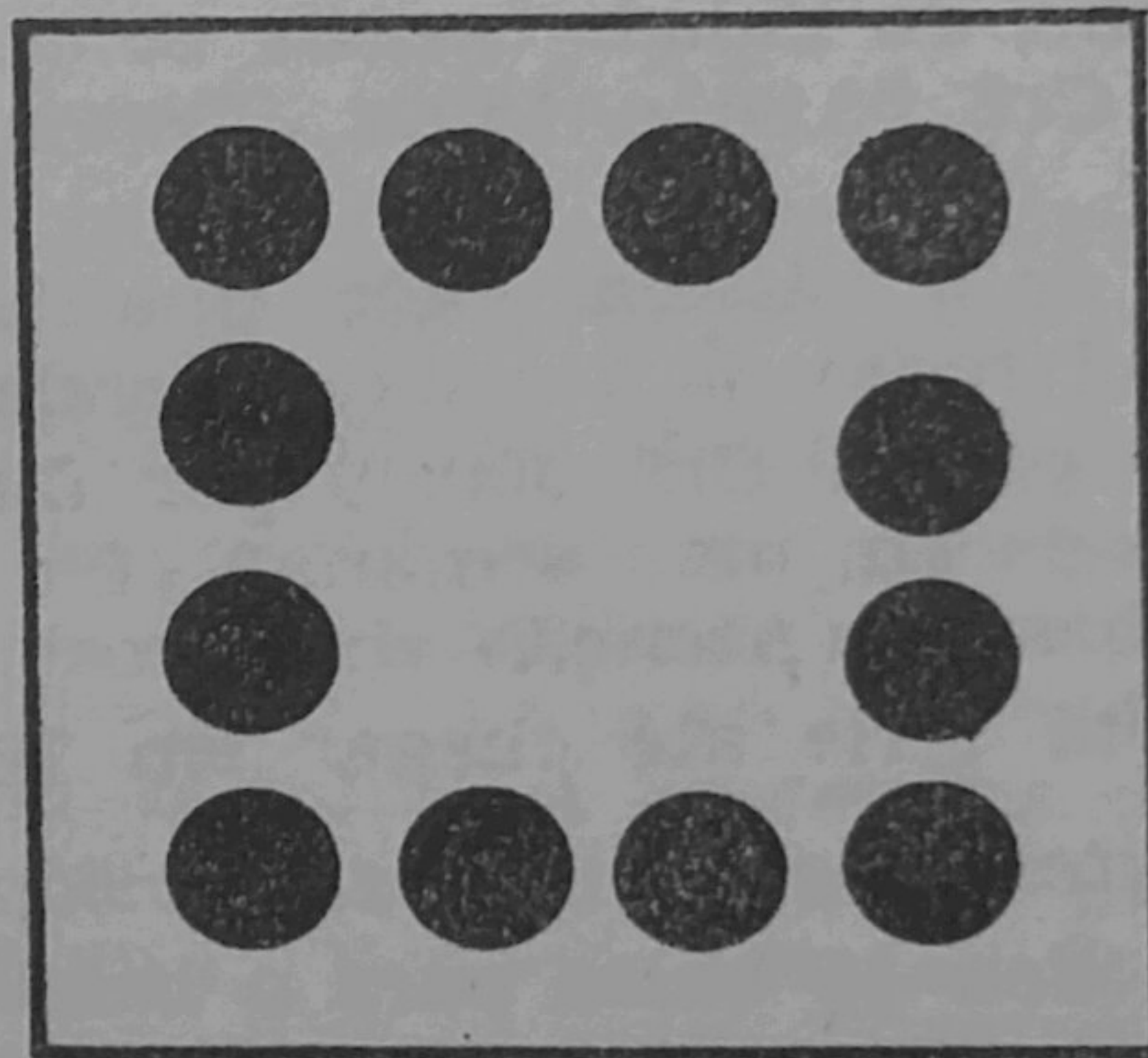
- d) Escreva outra vez o número grande no lugar do dividendo. O divisor agora será sempre 7. Quais serão os quocientes? Procure. Exemplo:  
 $7 \mid 7$     $14 \mid 7$     $21 \mid 7$    Continue...

- A semana tem 7 dias. (À vista de uma folhinha.) Quantos dias há em 3 semanas? E em 4? E em 6?
- Em 42 dias quantas semanas há? E em 28? E em 56?
- Duas semanas mais 3 dias quantos dias são?
- Um burro puxa uma carroça todos os dias da semana. Quantos dias o burro trabalha em 3 semanas?
- Um fazendeiro vende 30 litros de leite em todos os dias da semana. Achar o total de litros de uma semana.

7. Dividir por 7 cada número da figura e juntar 8.



8. Dividir por 7 o número de bolinhas. Multiplicar o resto por 6. Que número você achou? (Variar o número de bolinhas.)



9. Um sitiante colheu 7 sacas de batatas de 48 kg cada saca. Quantos kg colheu?
10. Um feirante vendeu 7 caixas de ovos com 105 ovos em cada uma. O total de ovos vendidos foi de .....
11. Comprei um frango por Cr\$ 980,00. Quanto pagarei por 7 frangos do mesmo preço?
12. Um leiteiro deu 28 litros de leite a um Asilo, no decorrer de uma semana. Qual o número de litros doados em cada dia?

13. Um criador deve colocar igualmente 63 porcos em 7 chiqueiros. Poderá colocar ..... porcos em cada chiqueiro.
14. Para a excursão 7 meninos deram Cr\$ 90,00 cada um, para pagar ao chofer. Arrecadaram ..... (Atenção aos zeros!)
15. Sete pintinhos custaram 630 cruzeiros. Qual foi o preço de cada um? (Atenção aos zeros!)
16. Um fazendeiro possuía 56 bois. Vendeu a sétima parte dêles. Desejo saber: a) o número de bois vendidos; b) o número de bois que restaram.
17. Uma fazendeira faz 7 queijos por dia. Em uma semana fará .....
18. Um homem gasta de condução, diàriamente, Cr\$ 70,00. Em uma semana gastará .....
19. Um quitandeiro compra ovos a Cr\$ 300,00 a dúzia e revende a Cr\$ 350,00. Qual seu lucro em 7 dúzias?
20. Os alunos da 2.<sup>a</sup> série foram ao Jardim Zoológico. Viram o tratador distribuir igualmente 42 kg de carne para 7 animais. Ele deu ..... kg para cada animal.
21. Para o álbum da cidade vamos comprar 7 fôlhas de cartolina a Cr\$ 50,00 a fôlha. Teremos uma despesa de .....
22. Em 7 rodas de 5 crianças cada, quantas crianças brincam? E em 5 rodas de 7 crianças cada?
23. Um menino ganha Cr\$ 500,00 por dia. Você poderia dizer sua renda em uma semana? (Ele ganha pelos domingos também.) (Atenção aos zeros!)
24. Complete esta série até chegar em 70: 7 - 14 .....

*Interpretar o resto da divisão*

1. Uma pessoa deu 45 balas para o baleiro colocar em 7 saquinhos. O resto ficou para o baleiro. Ele ficou com ..... balas.
2. Ganhei 58 figurinhas, que vou colocar em 9 fôlhas do álbum. Quantas figuras poderei colocar em cada fôlha? Sobra alguma figura?
3. Para a Festa da Comunidade a professôra distribuiu 50 enfeites entre 8 meninas. Cada uma recebeu ..... e ainda sobraram ..... enfeites.
4. Cinco alunos receberam 32 cartões para convites. Cada aluno vai distribuir ..... convites, mas ainda ficam ..... cartões.

5. Seis meninos receberam 28 folhas de papel para fazer uns cartazes. A sobra ficará para a Loja Escolar. Quantos cartazes ficam para cada menino fazer? Quantas folhas a Loja receberá?
6. Uma senhora deu 15 bolinhos para 7 crianças. Sobrou algum bolinho? *28* *Atos bolinhos ganhou cada*
7. Um menino guloso comprou 22 tabletes de chocolate e guardou para comer 3 em cada dia da semana. Prometeu dar a dois irmãozinhos o que sobrasse. Os irmãozinhos estão brigando por causa da partilha. Você quer ajudá-los?
8. Vamos repartir 19 bananas entre 4 meninos. Cada um receberá ..... Sobram ..... bananas. Estas podem ser distribuídas assim: .....
9. Qual o resto da divisão de 65 por 7? E de 37 por 6?
10. Divida por 2 o resto da divisão de 18 por 4. Divida 69 por 7. O resto divida por 3. Quanto você achou?  
Divida 34 por 5. O resto divida por 2. Quanto deu?

## JOGOS

(Adaptados do livro "Jogos e Recreações Matemáticas", de Irene Albuquerque)

### 1.º — "Competição" — Multiplicação:

Dividir a turma em dois ou mais partidos. A professora escreve no quadro os produtos da multiplicação. Exemplo: 48, 30, 24, 18 etc. De cada partido vai um elemento ao quadro, com uma varinha. A professora diz uma multiplicação. Exemplo:  $6 \times 8$ . Quem apontar primeiro o produto 48 ganha um ponto. Pode-se adaptar esse jogo a outras operações.

### 2.º — "Berlinda" — Multiplicação:

Dividir a turma em dois partidos: Vermelho e Azul. Dispostos os pares, cada partido joga com as multiplicações por um número. Exemplo: o 4 e o 6 (já estudados e considerados mais difíceis). Começará o jogo o chefe de um dos partidos, o qual se colocará no começo da sua fila. Abrindo a mão direita e assoprando-a, imitando vôo de pássaro, dirá: — "Lá vai o 4 que voou... voou... multiplicou-se por 7 e achou..." O chefe do outro partido deverá responder imediatamente: — "o 28." Com esta resposta ganhará um pon-

to. Se errar, o chefe do partido contrário corrige ou ordena a um jogador que o faça e ganhará um ponto.

Em seguida jogará o 2.º da fila com outro competidor e assim por diante. O número deve ser multiplicado por todos os números dígitos. Em seguida, o jogo prossegue com outro número.

A professora deve marcar o jogo de véspera, estimulando a classe a estudar em casa, copiando os fatos da multiplicação para acertar na competição.

A professora dirige o jogo e marca os resultados no quadro, o que auxilia a fixação, anotando as multiplicações feitas. Contará os pontos para declarar o vencedor.

3.º — “Quem corre, avança” — *Multiplicação:*

$6 \times 2$				$6 \times 3$
	$6 \times 0$		$6 \times 9$	
$6 \times 4$		$6 \times 6$		$6 \times 5$
	$6 \times 7$		$6 \times 8$	

A professora desenha no quadro o tabuleiro acima, com a seta indicando a direção a seguir pelos partidos. O objetivo é atravessar o tabuleiro no sentido das setas e ocupar a casa respectiva. A travessia deve ser feita em linha reta, e a casa central ( $6 \times 6$ ) só não será usada se já tiver sido ocupada pelo partido contrário; nesse caso será feita a travessia pelo canto.

Haverá dois times: A e B. Um usa giz amarelo, outro branco. A professora será o juiz. Vão juntos ao quadro dois alunos, um de cada time. Cada um deve colocar o resultado do cálculo inicial que lhe coube, defronte da letra de seu partido. Depois de cada cálculo o jogador vai se sentar e será substituído por outro do mesmo grupo, que corrigirá os erros que houver. Será vencedor da 1.ª etapa o grupo

que alcançar primeiro a casa determinada. Depois a professora substitui os números e chama outros alunos. Será então a 2.<sup>a</sup> etapa, da qual sairá um vencedor. Se houver empate, haverá 3.<sup>a</sup> etapa.

O jogo poderá ser feito com outras operações.

4.<sup>o</sup> — “O Gato e os Ratos” — *Divisão:*

*Material:* Cartões numerados (de 0 até 9) para todos os alunos, que ficam em roda, de mãos dadas.

Um aluno fica ao centro. Os alunos levam cartões dependurados ao pescoço ou presos à blusa. O do centro é o Gato. Ele diz para os da roda uma divisão, por exemplo:  $40 \div 5$ . Todos os ratos que têm o número 8 devem largar as mãos dos companheiros e fugir da roda. Os que assim não fizerem vão para o centro, esperar a distração de outro rato para lhe tomar o lugar. Revezar o gato e os ratos.

O jogo é terminado no fim de certo tempo marcado. A professora marcará os números do dividendo com o Gato, podendo fornecer-lhe um cartão.

O jogo pode ter variantes para achar o resto. Exemplo: O cartão ou o número escolhido pelo Gato é  $41 \div 5$ . Os ratos que têm o número 8 devem correr. O que demorar a fugir será apanhado pelo Gato e deverá dizer o resto da divisão. Se não o fizer, irá para o centro da roda, esperar a distração de outro rato para lhe tomar o lugar.

5.<sup>o</sup> — “Corrida com Bandeiras” ao ar livre — *Revisão de combinações fundamentais:*

Utilizam-se dois tabuleiros e coleções de bandeiras como no desenho:

As bandeiras podem ser feitas com palitos ou fósforos e o tabuleiro com furos na madeira, forrada de cartolina para se escrever. A turma é dividida em dois times, em duas filas. Cada time tem um tabuleiro. Os tabuleiros são perfilados a uma distância relativamente grande. A professora dá uma bandeira a cada aluno. Cada time tem bandeiras de uma cor. O jogo desenvolve-se em dois tempos: 1.<sup>o</sup> tempo: Dado o sinal, o 1.<sup>o</sup> aluno de cada time deve correr e colocar a sua bandeira no tabuleiro. Quando voltar, o 2.<sup>o</sup> deve partir e assim por diante. Se houver menos alunos do que bandeiras, aos primeiros jogadores serão distribuídas novas bandeiras. O 1.<sup>o</sup> tempo termina quando um dos grupos tiver localizado todas as bandeiras. São retirados os tabuleiros e conferidos pela professora, em colaboração com os alunos.

	VITÓRIA	1x2	2x1			
2	15	25	30	9	10	30
3	14	24	28	9	12	28
4	12	24	27	8	12	27
4	12	21	★	8	14	24
5	10	20		7	15	24
6	9	18	2	6	16	21
6	8	18	3	6	16	20
7	8	16	4	5	18	18

O escore de cada time é dado pelos erros dos adversários: cada bandeira errada de um partido dá um ponto para o adversário; também as bandeiras não colocadas representam pontos para outro time.

2.º tempo: Trocam-se as bandeiras entre os times e joga-se como no 1.º tempo. Calcula-se o escore e soma-se com o do 1.º tempo. Também poderá haver um só tempo para o jogo. Este poderá ter, nos times, nomes de clubes locais, para ficar mais interessante e de acôrdo com esta Unidade.

#### IV — FRAÇÕES ORDINÁRIAS:

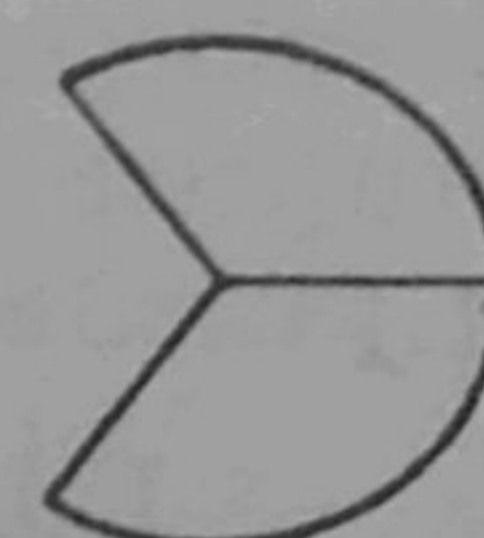
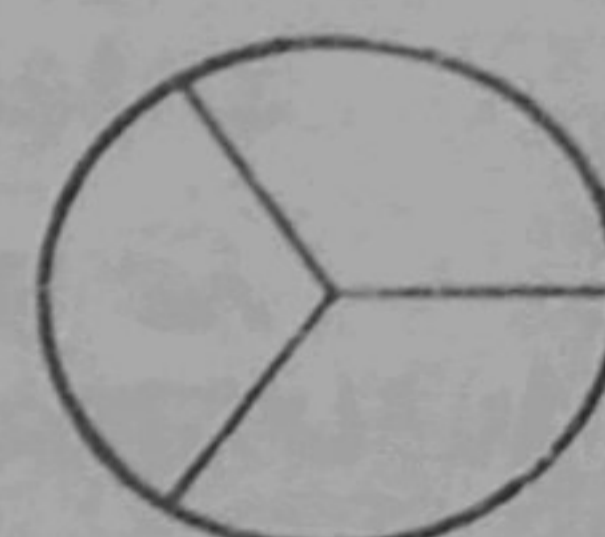
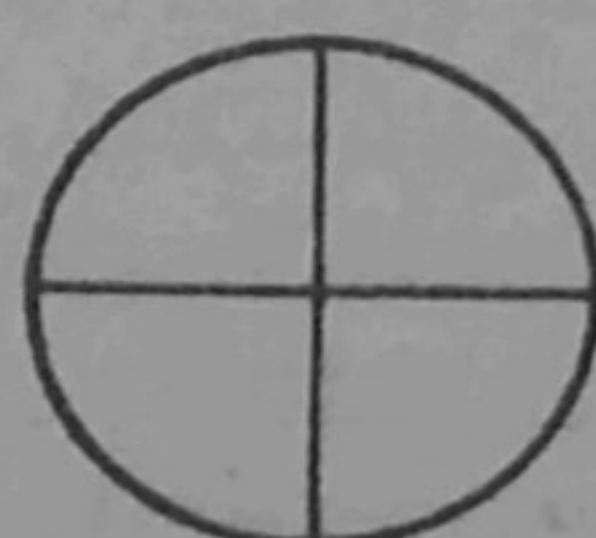
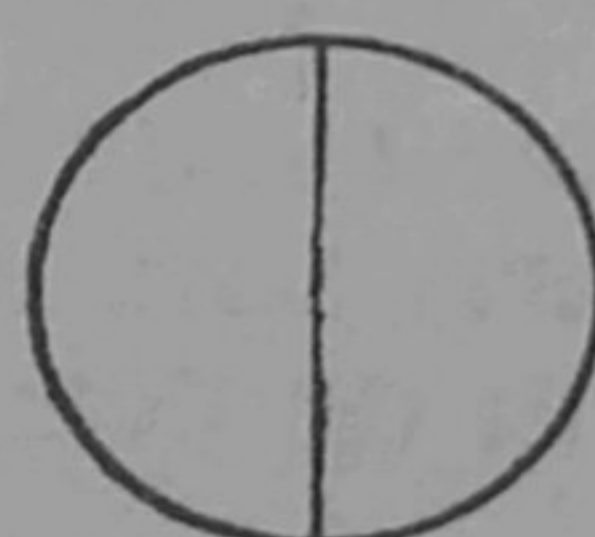
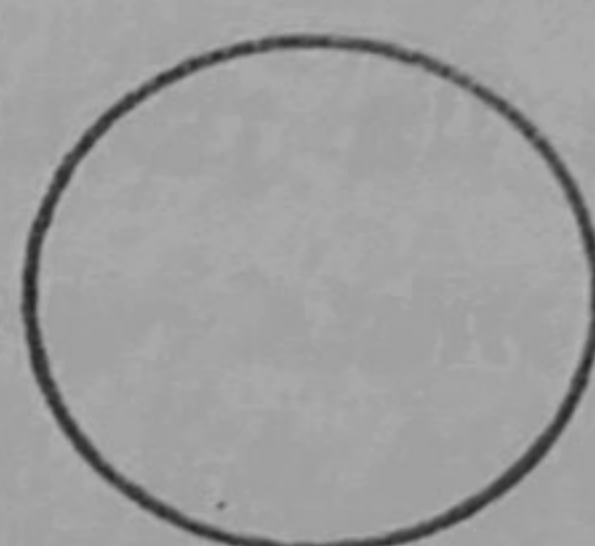
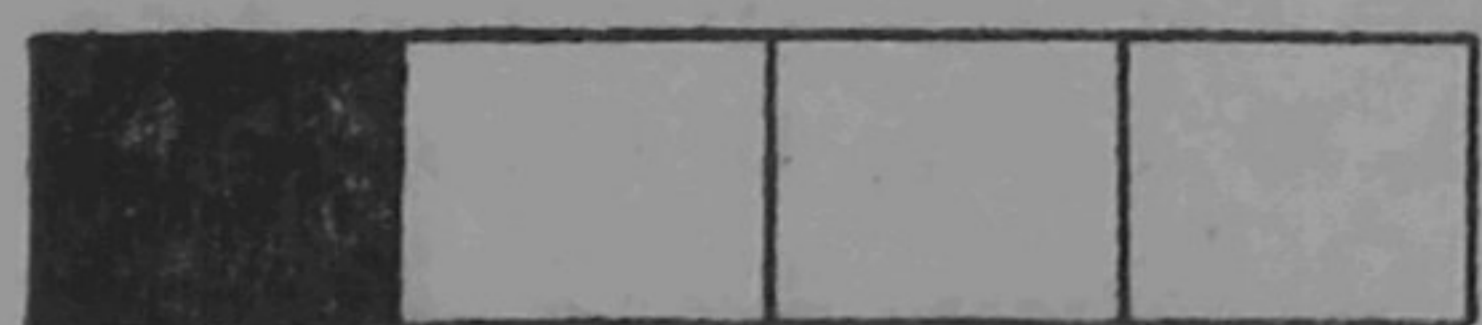
Como aconselhamos a recapitulação da multiplicação e divisão por 4 (ver item III), aproveitaremos o ensejo para recordar as frações  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ , agora com novas aplicações. Essas aplicações irão surgindo em outros itens, dentro de situações reais sugeridas por esta Unidade. Dar:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$ .

Ampliar o emprêgo das frações ordinárias.

#### PROGRAMA

“Podemos somar ou subtrair usando meios e quartos:

Colocar o desenho representando  $\frac{3}{4}$  no flanelógrafo; depois colocar mais  $\frac{1}{4}$ . — Quanto temos? 3 quartos mais 1 quarto são 4 quartos. Temos 2 quartos, vamos retirar 1 quarto. Ficamos com 1 quarto: 2 quartos menos 1 quarto igual a 1 quarto. Tenho agora 1 metade. Se colocar mais 1 quarto, com quanto fico? Posso adicionar 1 quarto a 1 metade? O que encontraríamos? Por quê? (Verificar a compreensão da equivalência.)”



#### Exercícios

1. Procurar  $\frac{1}{4}$  do total de alunos da nossa série.
2. Na fazenda do Sr. Nestor há 36 vacas em um pasto. Ele vai retirar um quarto para outro pasto. Quantas vai retirar?



3. Na cidade de Fernando há 360 telefones. Dêsses, um quarto é comercial, o resto é particular. Diga o número de telefones comerciais e particulares dessa cidade.
4. Vou dar para você 3 quartos de 16 bolinhas. Faça o desenho e separe as suas bolinhas. Quantas você separou? Quantas sobraram?
5. Nossa cidade possui 18 edifícios públicos. Dois quartos pertencem ao Estado e são em número de .....

*Observação:* Outras aplicações de fração poderemos dar mais tarde, quando a classe dominar novas técnicas de operações maiores.

#### V — SISTEMA LEGAL DE UNIDADES DE MEDIR:

Revisão da matéria anterior. Prever extensão e largura de ruas, avenidas, quarteirões, estradas.

Em excursões a classe poderá verificar quais as medidas mais comuns no comércio local (lojas, armazéns, mercados, açougues, padarias, leiterias, confeitarias etc.).

Interpretação da planta da cidade.

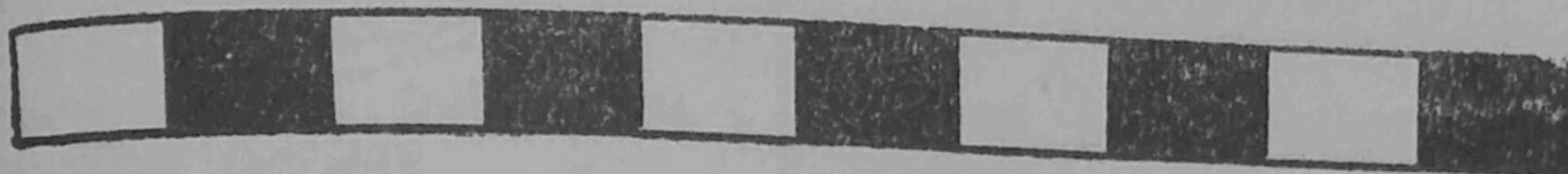
As profissões mais comuns na localidade e as medidas e instrumentos usados em cada uma delas.

Quando não fôr possível excursão, levar a criança a investigar por outros modos: observação de cada uma nas compras que faz para casa ou vê alguém fazer; indagando de pessoas de casa ou de comerciantes e outros profissionais.

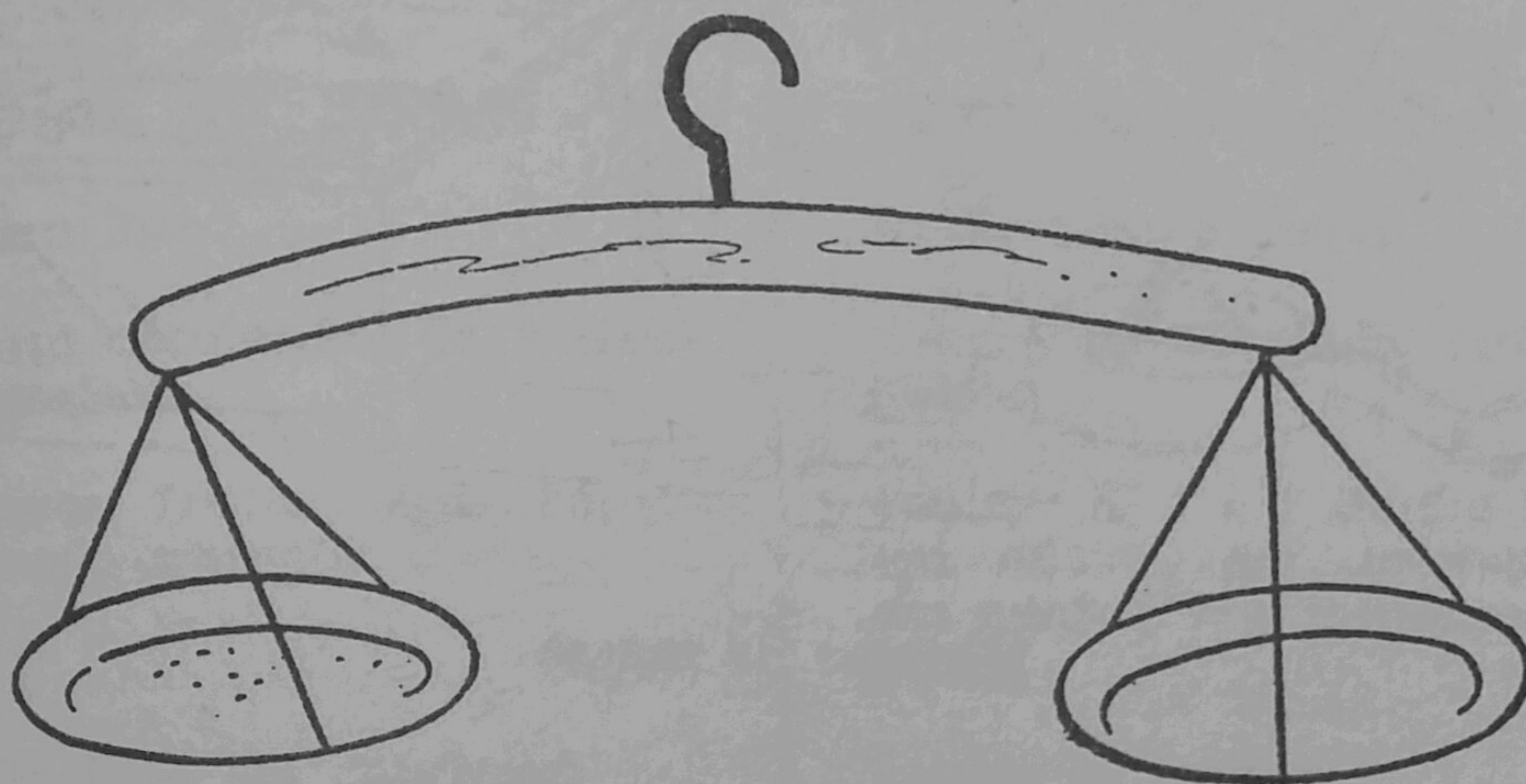
Fazer a criança perceber em que circunstâncias usamos o metro, a fita métrica, a balança, o litro, o relógio ou quando apenas contamos os objetos. O ideal seria ter na classe as próprias medidas reais ou confeccionadas na escola; se não fôr possível, apresentar cartazes e confeccionar álbuns com os diversos tipos de instrumentos de medir.

Compreender a necessidade da trena para medir maiores extensões. Recordar as noções apresentadas na 2.<sup>a</sup> Unidade, quando a classe mediu a escola e fêz a planta dessa; partir da localização da escola para interpretação do mapa da cidade.

Metro colorido em cada dm



Balança: cabide, barbante e 2 pratos de alumínio.



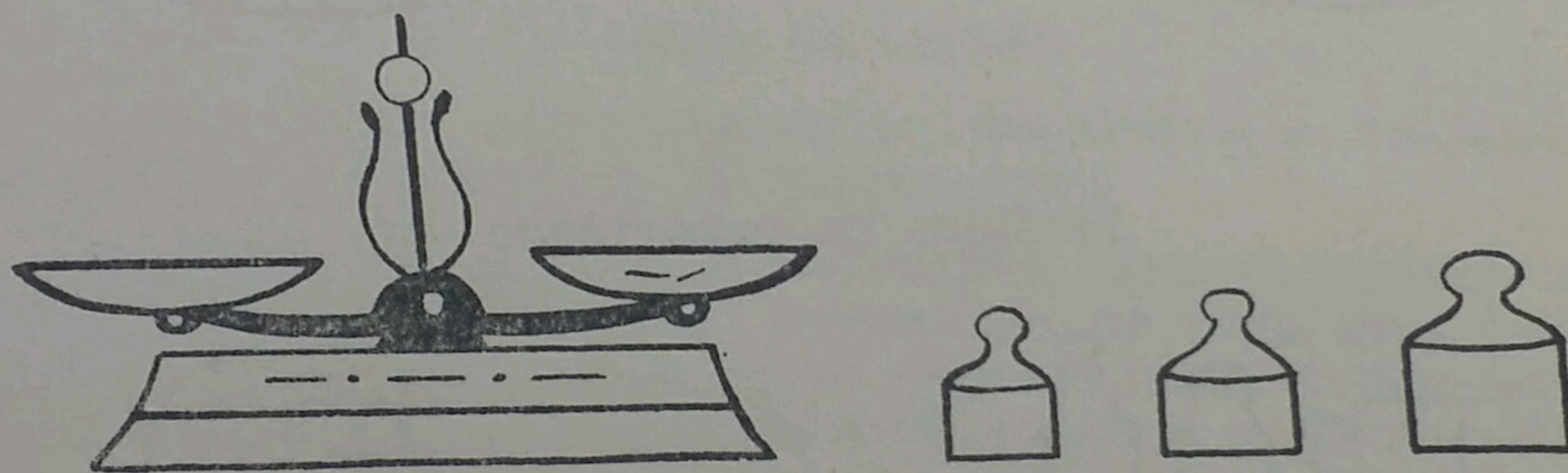
Medidas de capacidade



## Medidas de comprimento



## Medidas de massa

*Atividades*

1. Apresentar vários tipos de compras feitas pela família (ver problemas da Unidade anterior): leite, renda, frutas, ovos, carne, cereais, sal, açúcar e o que fôr possível. Levar ainda vários instrumentos de medida (ao menos para introdução a professora deveria levá-los de verdade, pedindo emprestado). Relacionar o material com as medidas. Enquadrar outras mercadorias nesse esquema. Ampliá-lo.

COMPRAS	PARA MEDIR
carne, arroz, feijão, sal, farinha, açúcar	pesar na balança com o kg
leite, querosene, gasolina	medir com o litro ou garrafa
bicarbonato	pesar com o grama
renda, fita, fazenda	medir com o metro
um lote	medir com a trena
um caminhão de mercadorias	pesar por tonelada (mil quilos)
ovos, frutas, lápis, cadernos, grampos	contar: de 1 a 1, de 2 a 2, em dúzias, em dezenas, em centos, em milhares, grossa
tecidos em fábricas	contar os fardos
sapatos, meias, luvas	escolher aos pares

2. O quilômetro: distâncias de sítios e fazendas, da igreja à escola, de um bairro a outro, de uma cidade a outra. Dominar o significado da palavra *quilômetro* (mil metros). Escrever, ler, falar. A professora pode indagar de quem já fêz uma grande caminhada. Calcular as distâncias nas excursões. Pedir aos alunos trazerem dados de casa: tamanhos do lote ocupado pela residência, distâncias que o pai percorre de carro etc.
3. Problemas relacionados ao calçamento da cidade: Como é feito, de quê, quem paga, como. Extensão do calçamento das ruas. Total de calçamento pago pela Prefeitura e pelo povo (Estudos Sociais).
4. Confeccionar uma balança usando dois pratos iguais de alumínio ou papelão.

5. Fazer um metro com 4 fitas coloridas de 25 centímetros cada uma, para concretização de quartos, meio metro, 75 centímetros e 100 centímetros.
6. Comparação do tamanho dos principais edifícios públicos da cidade. Altura de prédios, número de andares
7. Tamanhos dos meios de transporte. Capacidade: quais os que comportam maior número de passageiros. Velocidade: quantos quilômetros, em média, fazem: o trem de ferro, o automóvel, o ônibus, o avião; comparar, efetuando operações para concluir qual o mais rápido e o mais lento.  
 Completar dados:  
 Um ônibus de tamanho grande pode transportar 36 passageiros e correr 60 km por hora.  
 O trem de ferro percorre em uma hora 40 km.  
 Um avião tem a velocidade de ..... km por hora.  
 Papai fez conosco uma viagem de automóvel em 5 horas. Ele desenvolvia uma velocidade média de 60 km por hora. Quantos quilômetros percorremos?  
 Um caminhão transporta 6 toneladas de mercadoria ou 6.000 quilos. Andou 50 km por hora. Viajou 4 horas. Percorreu ..... km. Em 3 viagens transportou ..... quilos.
8. Procurar 1 quarto de 1 quilo. Desenvolver o pensamento: 1 quilo = mil gramas. Meio quilo = 500 gramas. Metade de meio quilo ou de 500 = 250. Pode pensar primeiro: metade de 50 = 25; metade de 500 = 250. Metade de 10 = 5, de 100 = 50; de 1.000 = 500. (Lembrar que a classe ainda está no estudo do fato núcleo da divisão, ainda não passando à etapa de divisões com mais de 2 algarismos no dividendo.)
9. Levar a criança a encher um litro, usando vidros de 1 quarto de litro e xícaras.
10. Pesar em classe o material escolar. Levar os alunos a um local onde possam ser pesados (pelo menos alguns). Pedir que se pesem fora da escola e tragam os resultados.
11. Recordar problemas da 2.<sup>a</sup> Unidade, relacionados às compras feitas pela família, referidas no item V.
12. Trazer de casa listas de compras feitas com auxílio de unidades de medir. (Essa lista servirá para este item e o VI).

*Observação:* Como estão intimamente correlacionados este item e o seguinte, daremos naquele uma série de exercícios mais desenvolvidos, apresentando, conjuntamente, o Sistema de Medir e o Sistema Monetário. Na verdade, como comprar sem pagar?!

### *Exercícios*

1. Tenho 2 m de fita ou ..... meios metros.
2. Compramos 6 retalhos de meio metro cada. Compramos ..... m de fazenda.
3. Um pobre ganhou 4 retalhos de 50 cm cada retalho. Esse pobre ganhou ..... m de fazenda.
4. Mãe comprou dois meios quilos de carne ou .....
5. Na feira vendem caixinhas de manteiga de 250 gramas cada. Quero um quilo de manteiga. Devo comprar ..... caixinhas.
6. Se um quilo de manteiga custa Cr\$ 1.200,00, quanto custará um quarto de quilo?
7. Já vimos que uma tonelada corresponde a mil quilos. Responda: Quantos quilos de mercadoria transportou um caminhão com 5 toneladas?
8. Quanto pagaremos por 2 m e meio de fita, a Cr\$ 8,00 o metro?
9. Uma arroba corresponde a 15 quilos. Comprei meia arroba de toucinho ou ..... quilos.
10. Quantos quilos pesam duas arrobas de batata?
11. Custando Cr\$ 680,00 o quilo de carne, qual o preço de meio quilo?
12. Achar o preço de 25 cm (ou 1 quarto de metro) de uma renda que custa Cr\$ 360,00 o metro. (Ilustrar)
13. Uma senhora faz 7 quilos de doce por dia. Quantos quilos faz por semana, menos no domingo? E quanto ganha por dia, vendendo o quilo a Cr\$ 80,00?
14. Em quantas vasilhas de meio litro um negociante pode pôr 9 litros e meio de vinho? (Desenhar)
15. O metro do pano do meu uniforme custa Cr\$ 500,00. Eu gasto 3 metros. O pano fica em .....
16. Procure quanto você vai precisar de fita de veludo para moldura de um retrato, em forma de quadrado, com 30 cm de cada lado. (Faça o desenho com sua régua.)

17. Uma passagem de ônibus custa Cr\$ 1.500,00. Uma pessoa conseguiu um abatimento de um quinto. Procure: qual foi o abatimento? E quanto a pessoa pagou? (Verificar se a classe tem noção exata de "abatimento".)
18. Uma pessoa foi à loja e comprou 3 m de fazenda. Deu em pagamento Cr\$ 2.000,00 e recebeu de troço Cr\$ 800,00. Qual foi o preço do metro?
19. Com 5 quilos e meio de balas quantos pacotinhos de 250 gramas um baleiro pode conseguir?
20. Uma dúzia e meia de garrafas de água mineral quantos copos poderão dar?
21. Dois prédios têm juntos 200 metros de altura. Um é 80 m mais baixo do que o outro. Quantos metros de altura tem cada prédio?
22. Duas irmãs trabalham juntas numa fábrica, fazendo juntas 408 metros de um trabalho. Uma delas faz 20 metros menos que a outra. Quantos metros faz cada uma?
23. Com Cr\$ 450,00 D. Nair comprou 5 quilos de batata. Quantos quilos ela poderia comprar com Cr\$ 360,00?
24. Um sitiante colheu 160 quilos de milho. Deixou um quarto para o gasto e vendeu o resto. Quantos quilos vendeu? (Analisar o problema.)

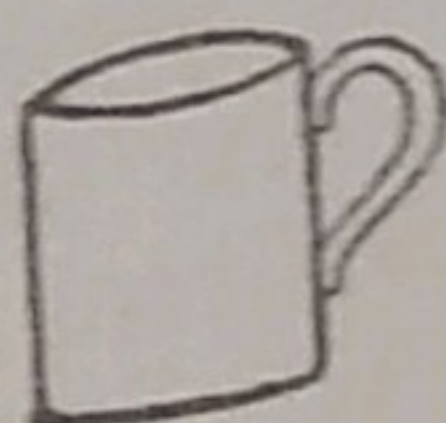
### PROGRAMA

*Compreender que os tipos de balança variam de acordo com a natureza do que vai ser pesado.*

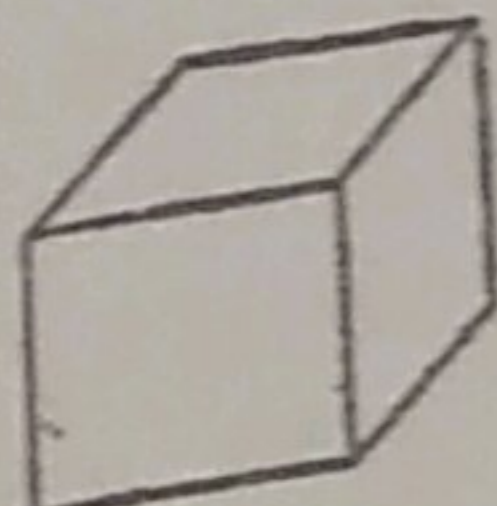
Sugestão de Atividades: Usar balanças. Levar a criança a identificar o tipo de balança a ser usado conforme a situação social: balança de armazém, de cozinha, de farmácia, de caminhão etc. Deixar que a criança compare tipos diversos de balanças e veja que em algumas se usam "pesos" como elementos de comparação, em outras há escalas. Desenvolver a habilidade de leitura de várias escalas. Coletar gravuras de vários tipos de balança. Em atividades relacionadas a Estudos Sociais ou Ciências, desenvolver a habilidade de fazer estimativas de peso: o peso das crianças, o peso de algumas frutas, como melancia, mamão etc. Usar a balança para verificar.

*Ampliar os conhecimentos relacionados à medida de volume*

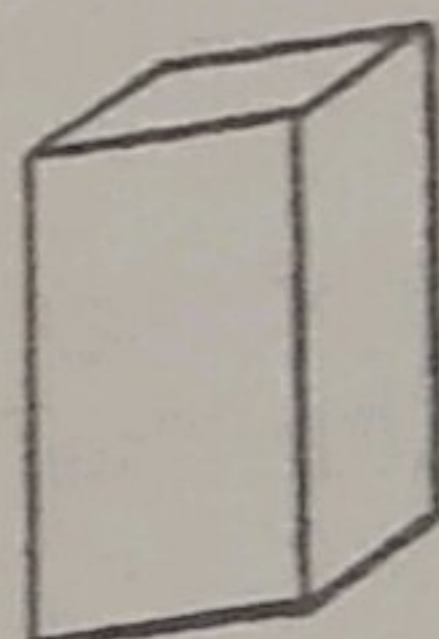
Sugestão de atividades: Intensificar as atividades com o uso do litro, meio litro e um quarto de litro. Relacionar as frações ordinárias. Familiarizar a criança com as várias formas do litro:



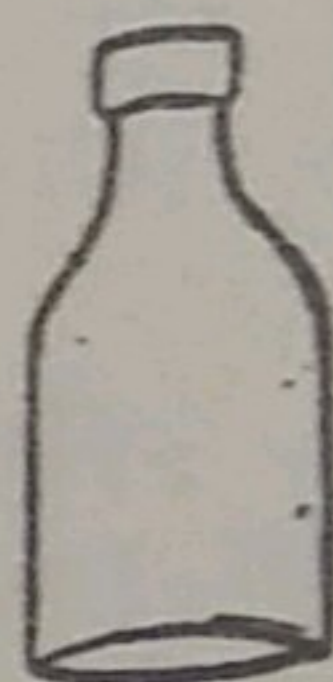
— o litro em forma cilíndrica;



— o litro em forma cúbica;



— o litro em forma de paralelepípedo;



— o litro em forma de garrafa.

Deixar que as crianças façam experiências para concluir que, apesar de a forma ser diferente, o conteúdo é o mesmo.”

*Pesquisa:* Saber onde está localizada a caixa d'água que abastece a população, de onde vem a água, como a mesma é tratada e capacidade da caixa d'água. Saber se há uma só caixa ou se existem várias na localidade, capacidade das demais. (Correlação com Estudos Sociais e Educação para a Saúde.)

Capacidade da caixa d'água da escola e das casas dos alunos.

## VI — SISTEMA MONETÁRIO:

Continuar as atividades indicadas na Unidade anterior. Insistir na habilidade de fazer trôco com quantias maiores e frações de cruzeiros. Ler e escrever quantias maiores, dentro das experiências da classe.



Procurar no item 1 os assuntos que fornecerão dados para diversas atividades. Problemas adaptados à realidade local. Daremos algumas sugestões de atividades e exercícios, que devem ser adaptados pela professora, quando necessários.

Nesta Unidade apresentaremos quantias maiores, com as quais a criança habitualmente não lida, mas que representam algo para ela: aluguel de casa, ordenado de empregadas, salário de operários, vencimentos de funcionários e professoras, compras feitas pela família, ordenado das diversas profissões (algumas têm tabelas locais, como médicos e dentistas), feitiço de roupas, condução, comunicação, diversões. Orçamento da localidade (obter dados na Prefeitura). Arrecadação: impostos, multas e taxas. Despesas: água, esgoto, calçamento, limpeza de ruas, pagamento de funcionários municipais, escolas rurais.

*Programa:* "Levar a criança a compreender o "impôsto" como contribuição e participação de cada indivíduo em benefício de toda comunidade."

Excursões ao mercado, a feiras, lojas, fábricas etc., para obter dados reais que serão usados nas questões propostas.

Organizar tabelas de preços, salários, honorários, vencimentos, diárias, gratificações e outras modalidades de pagamentos; saber em que situações são usadas.

Compreensão do que é orçamento: recordar as atividades do lar, ampliar o conceito para a localidade.

As quantias serão lidas, copiadas, escritas sob ditado usando a abreviatura do cruzeiro e a vírgula, apresentadas em palavras e símbolos.

### O CRUZEIRO

Milhares			Cruzeiros			Centavos	
		9	0	2	7	0	0

Conhecer a função dos Bancos. É comum meninos irem ao Banco para os pais ou empregadores.

Muitos outros dados referentes ao Sistema Monetário os alunos poderão coletar na comunidade: preços de ingressos em casas de diversão, despesas com correspondência, assinaturas de jornais e revistas, diárias de hotéis e pensões, preços dos produtos locais e importados, preços de mercado.

rias diversas (gêneros, vestuário, alimentação, calçados, rémédios, móveis), passagens em trens, ônibus e avião, diárias de hospitais, preços de luz e água, mensalidades de telefone, contribuições para clubes e assistência social.

### Exercícios

1. Ditar as quantias referidas para a criança escrever. Exemplo: O ingresso de cinema é Cr\$ 300,00. Papai pagou de impôsto Cr\$ 45.000,00. Minha professôra ganha Cr\$ 50.000,00 por mês.
2. Organizar tabelas para consulta. Exemplo:

#### PASSAGENS DE B. H. PARA C. N.

trem	ônibus	avião
Cr\$ 1.200,00	Cr\$ 2.800,00	Cr\$ 18.000,00

3. Apresentar à classe quantias escritas em palavras e pedir para escrever usando símbolos. Exemplo: Em nossa região o salário mínimo é de quarenta e dois mil cruzeiros. O calçamento de nossa rua ficou em um milhão e meio de cruzeiros. (Usar a tabela.)
4. Apresentar quantias escritas em símbolos para a classe ler ou escrever em palavras. (Usar a tabela.)
5. O empregado de uma loja vendeu por Cr\$ 180,00 um livro que custou Cr\$ 165,00. Ele deu lucro ou prejuízo à loja? De quanto?  
(Verificar se a classe tem noção exata de *lucro* e *prejuízo*.)
6. Comprei meu livro de leitura por Cr\$ 360,00. Depois de lido, vou vendê-lo por Cr\$ 350,00. Vou ganhar ou perder? Quanto?
7. Artur gastou na farmácia Cr\$ 560,00 e voltou com Cr\$ 440,00. Levou .....
8. Olavo gastou na sorveteria Cr\$ 235,00 e recebeu de trôco Cr\$ 265,00. Que quantia havia dado em pagamento?
9. Fui ao circo e paguei meio ingresso de Cr\$ 250,00. Recebi igual quantia de trôco. Que quantia dei em pagamento?
10. Vendemos na Loja Escolar um caderno por Cr\$ 95,00. Tivemos um prejuízo de Cr\$ 15,00, porque o caderno estava sujo. Qual devia ser o preço do caderno?

11. Mamãe foi à farmácia com uma nota de cinco mil cruzeiros para aviar uma receita. (Explicar à classe a expressão "aviar uma receita".) Deu a nota em pagamento, recebendo de trôco Cr\$ 2.360,00. Em quanto ficou a receita?
12. Para a culminância da nossa Unidade vamos fazer um álbum, que ficará em Cr\$ 980,00. Já temos Cr\$ 785,00. Faltam .....
13. Vamos inaugurar o retrato do Prefeito em nossa sala. Pagaremos ao fotógrafo Cr\$ 2.300,00 e compraremos uma moldura de Cr\$ 765,00. Vamos gastar .....
14. Nossa cozinheira ia comprar dois quilos de arroz por Cr\$ 450,00. Levava dez notas de cinquenta cruzeiros, mas perdeu uma. Ela quer saber se o dinheiro ainda vai dar. Quer procurar para ela?
15. Para a exposição de nossos trabalhos vamos arrecadar Cr\$ 50,00 de cada um dos 26 colegas. Teremos então ..... Atenção! Cuidado com a colocação dos zeros! Arme a conta assim:
- $$\begin{array}{r} 34 \\ \times 50,00 \\ \hline \end{array}$$
- Depois de multiplicar, você desce os zeros. Pronto? Quanto achou?
16. Vamos contornar nossos mapas e cartazes com papel laminado. São 3 mapas grandes e 6 cartazes pequenos. A folha custa Cr\$ 72,00. Em quanto ficará o contorno de cada trabalho?
17. Os meninos de uma escola visitaram um sítio. Tiveram de despesa: Cr\$ 70,00 de condução e Cr\$ 85,00 de merenda. Nina levou Cr\$ 200,00. Sobrou .....
18. Para a Festa Junina Nair gastou Cr\$ 54,00 em papel de sêda e Cr\$ 46,00 em tachinhas. Recebeu de trôco a mesma quantia que gastou. Que quantia deu e recebeu?
19. Desenhe um metro de fita que comprei para enfeitar meu vestido de chita e responda: A Cr\$ 36,00 o metro, quanto gastarei com mais 1 quarto de metro ou 25 cm?
20. Responda sem escrever: Irene tinha Cr\$ 50,00, ganhou Cr\$ 40,00 e gastou Cr\$ 30,00. Com quanto ficou?
21. Três meninos querem fazer um balão que fica em Cr\$ 300,00. O 1.º deu 40 cruzeiros, o 2.º 100 e o 3.º 35. O dinheiro já chega?

22. Precisamos de 7 cartões de Cr\$ 9,00 cada. Temos Cr\$ 100,00. Podemos fazer a compra com essa quantia?
23. Um grupo de 5 alunos vai fazer um trabalho gastando Cr\$ 80,00 de fita e Cr\$ 120,00 de fazenda. Qual deve ser a contribuição de cada um?
24. Procurar a 4.<sup>a</sup> parte de quantias, como: Cr\$ 20,00, trocando-os por 4 cédulas de Cr\$ 5,00. Conferir: 4 cédulas de Cr\$ 5,00 são Cr\$ 20,00 ( $4 \times 5 = 20$  ou Cr\$ 5,00 somado 4 vezes =  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ ).
25. Armar e efetuar:  
 $50,00 + 7,00 + 230,00 =$   
 $1.300,00 + 734,00 + 905,00 =$   
 $932,00 - 71,00 =$

### Atividades

Entrosar as aulas de cálculos com a própria vida da Comunidade, fazendo a criança inteirar-se do mundo que a cerca, promovendo verdadeira vivência dos problemas. Para tal, encarregar grupos de alunos de colher dados, que serão apresentados em problemas diversos que a professora organizará e apresentará, certamente sob viva expectativa das crianças, quando ela disser: — Hoje faremos problemas com os dados trazidos por Fulano e Fulano... (Mandar o aluno narrar sua experiência, como conseguiu os dados.)

Dados que podem ser pedidos:

- Vamos ver quanto gastam as pessoas de fora que se hospedam em nossos hotéis: diária em uma semana, um mês etc.
- Para sair e entrar em ..... usamos o meio de transporte ..... gastando de passagem .....
- O Cinema ..... está cobrando de ingresso ..... Uma família composta de 2 adultos e 4 estudantes, quanto pagará, se os estudantes pagam a metade?
- Os sócios do Clube ..... estão pagando uma contribuição mensal de .....
- Despesas com doentes no Hospital .....
- Despesas com pobres no Abrigo .....
- Arrecadação da Coletoria .....
- Movimento diário no Correio e Telégrafo, número e valor de telegramas, de selos e cartas.
- Dados referentes a contas de luz, água, gás, telefone, aluguel.

- Ordenados pagos .....
- Produção de fábricas.
- Despesas com automóvel: gasolina, óleo etc.
- Compras de gêneros alimentícios e peças de vestuário.

## VII — CONCEITOS GEOMÉTRICOS:

Nesta Unidade a Geometria terá lugar de destaque no decorrer dos trabalhos e na culminância, com a exposição planejada, homenagem às autoridades, Festa Junina, Páscoa e Coroação.

Recapitular as formas geométricas estudadas nas Unidades anteriores, aplicá-las. Ver programa de Arte e Trabalho.

Na 1.<sup>a</sup> série os alunos já estudaram o círculo, que será recordado e aplicado nesta Unidade. Corrigir a pronúncia errada "circo", muito comum: falar pausadamente, mandar a criança repetir, escrever no quadro, mandar ler e copiar; aplicar a palavra em ditado e problemas; verificar a aprendizagem.

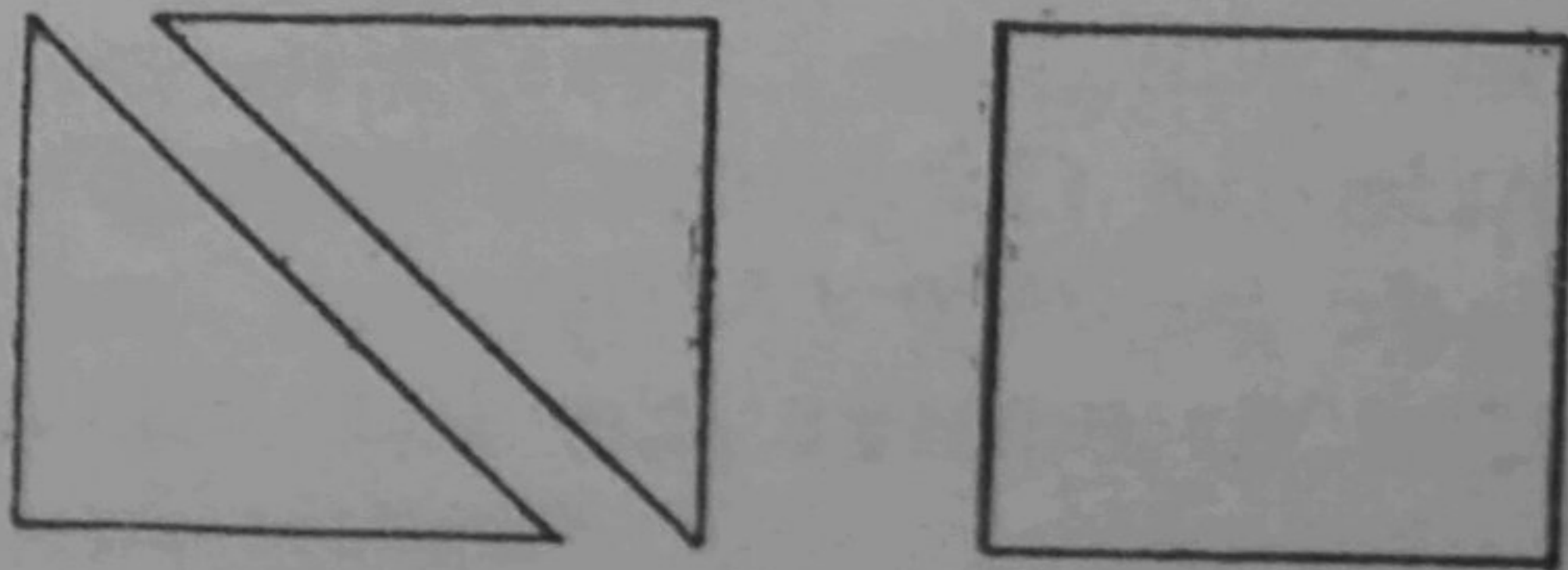
Observar formas geométricas no traçado da cidade, nos diferentes tipos de casas antigas e modernas (ver Anexo Histórico da Habitação), nos meios de transporte atuais e antigos (ver Anexo Histórico dos Meios de Transporte), idem com os Meios de Comunicação (selos, envelopes, papel de telegrama).

Desenhos de formas geométricas diversas para concretização de frações e unidades de medir.

Desenhos e observação de gravuras com aplicações das formas em estudo.

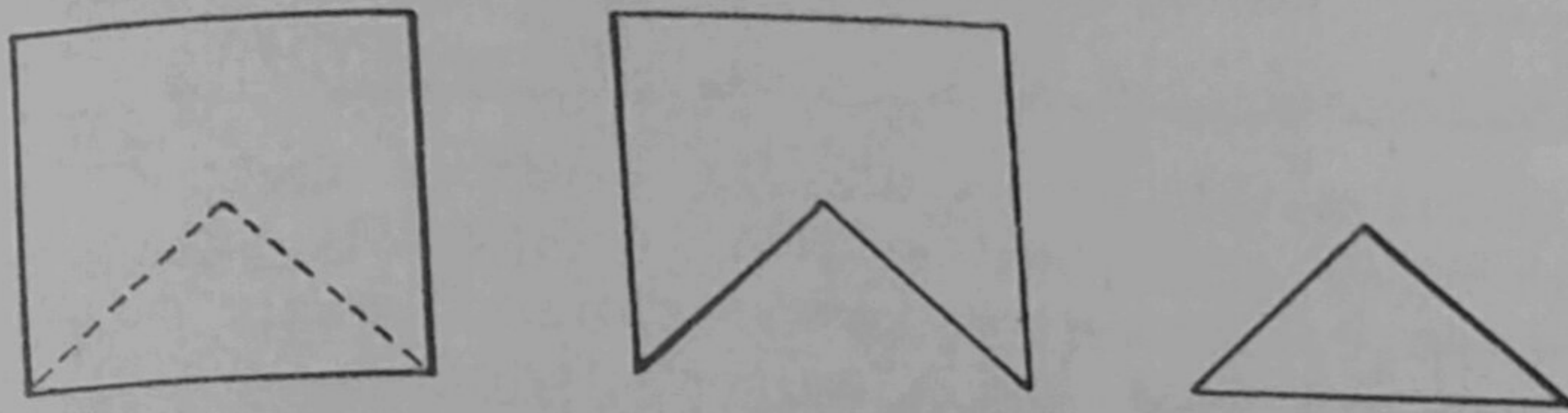
Desenhos alusivos à Páscoa, aplicando as formas geométricas da Unidade.

Empregar as formas geométricas nas legendas de mapas, nos traçados de plantas, nos desenhos do que foi observado em excursões, enfeites para frisas da exposição, contorno para cartazes, retratos e caricaturas, enfeites nos álbuns, balões, bandeirolas. Recortar um quadrado ao meio, dividindo-o em dois triângulos:



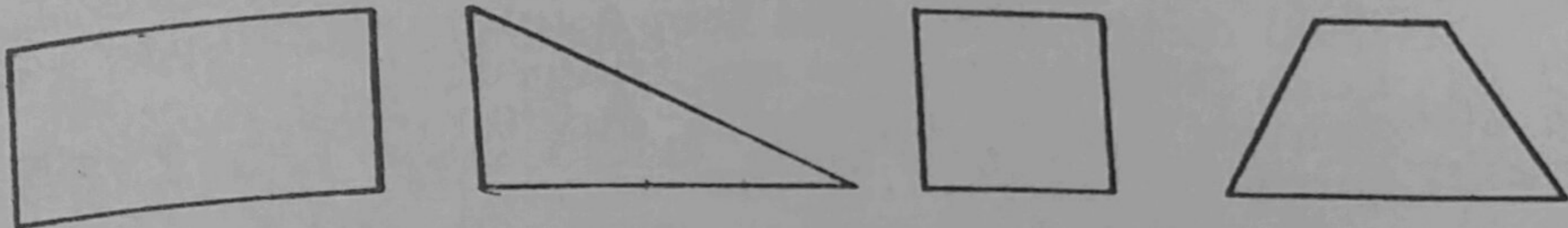
Levar a criança a conceituar: "O quadrado tem 4 lados iguais."

Recortar, nos quadrados de papel, uma ponta, formando assim uma bandeirola; a ponta, em forma de triângulo, será aplicada em frisas:

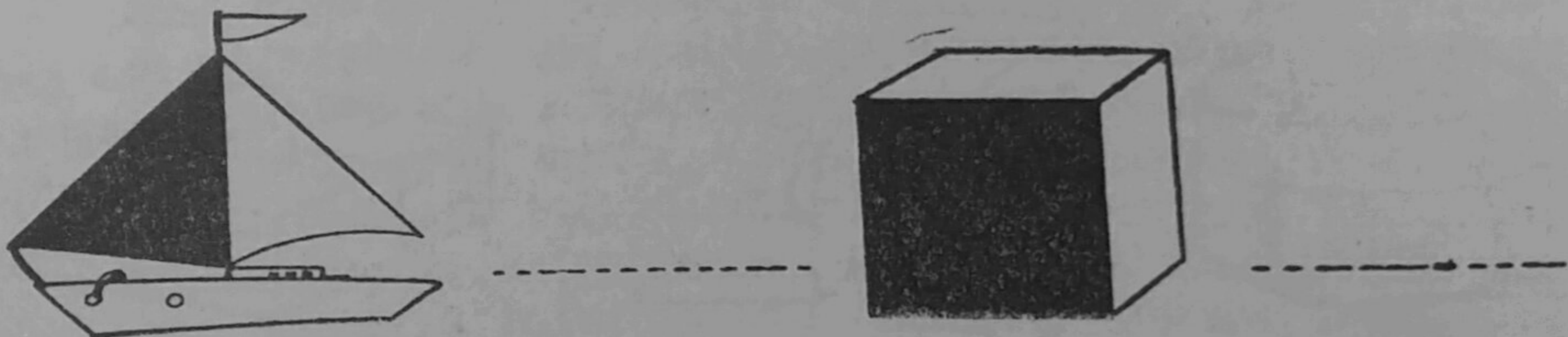


### Exercícios

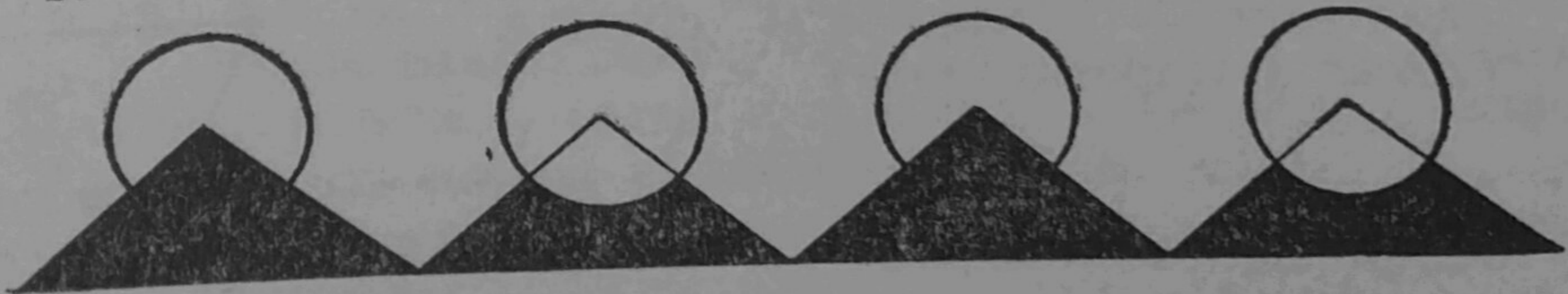
1. Faça uma cruz dentro do quadrado:



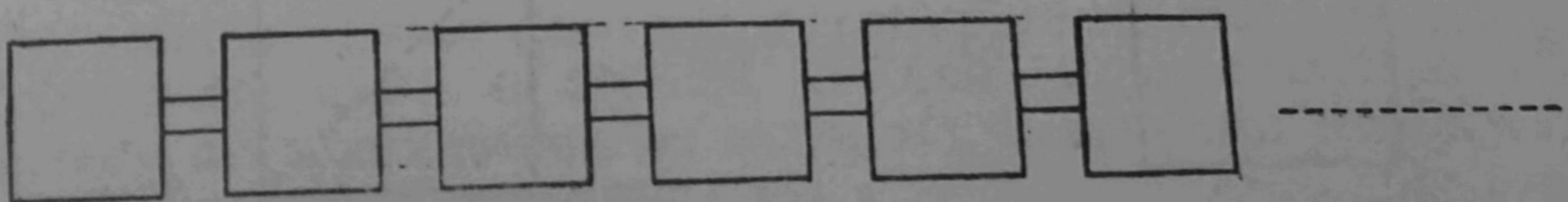
2. Escreva sôbre os pontinhos os nomes das figuras escuras dos desenhos:



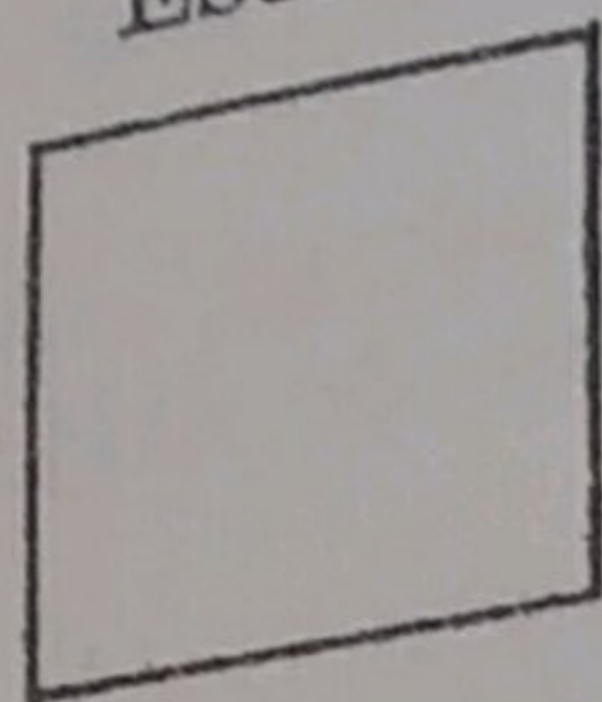
3. Escreva: a) a quarta parte do número de círculos dêsse desenho; b) o triplo do número de triângulos do desenho:



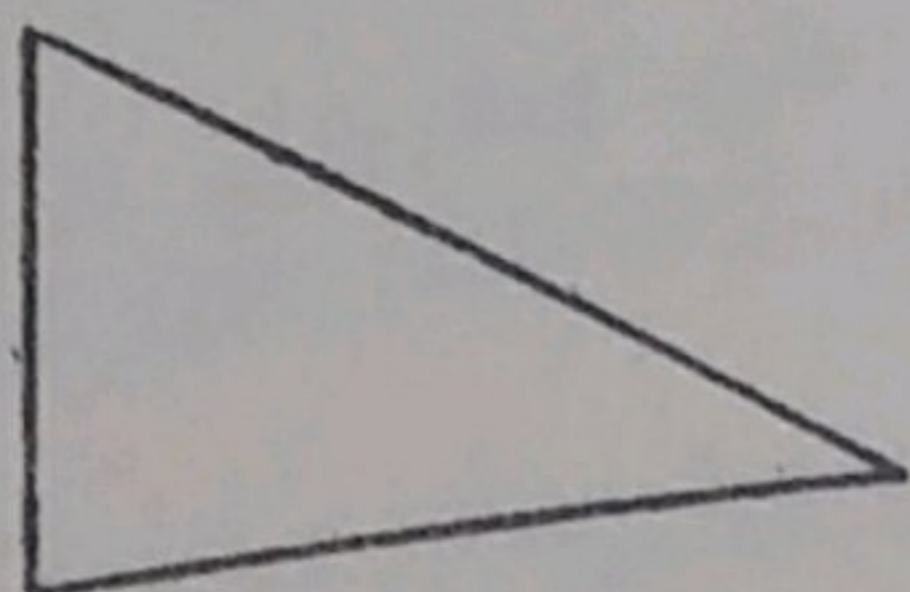
4. Escreva a metade do número de quadrados dessa figura:



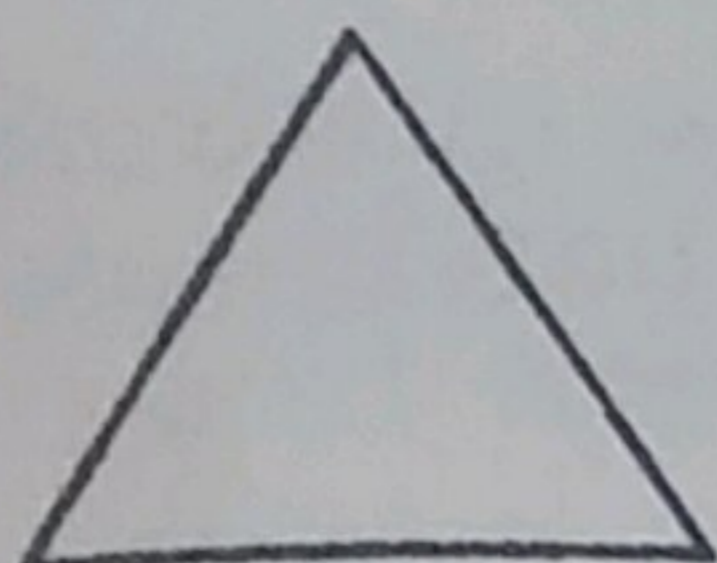
5. Escreva, adiante dos números, os nomes dessas figuras:



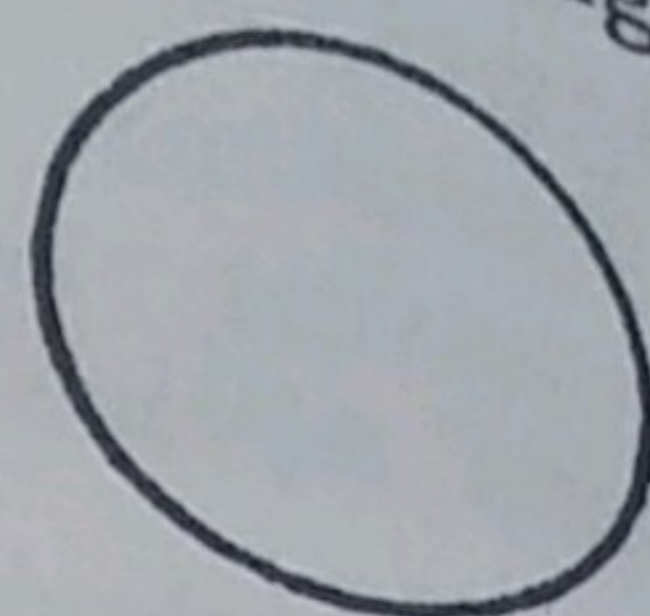
1 \_\_\_\_\_



2 \_\_\_\_\_

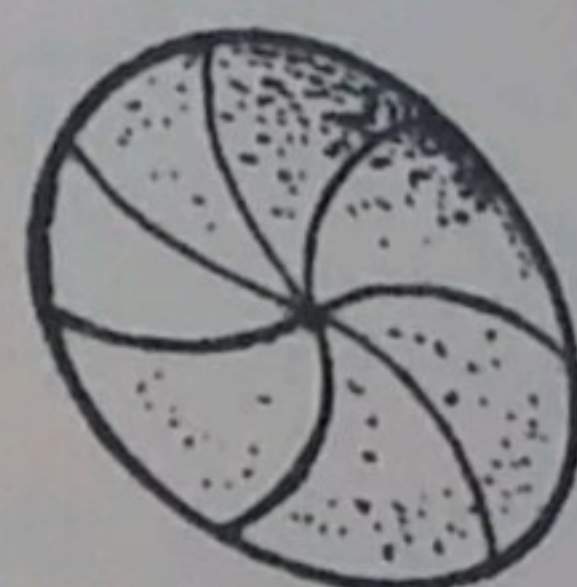
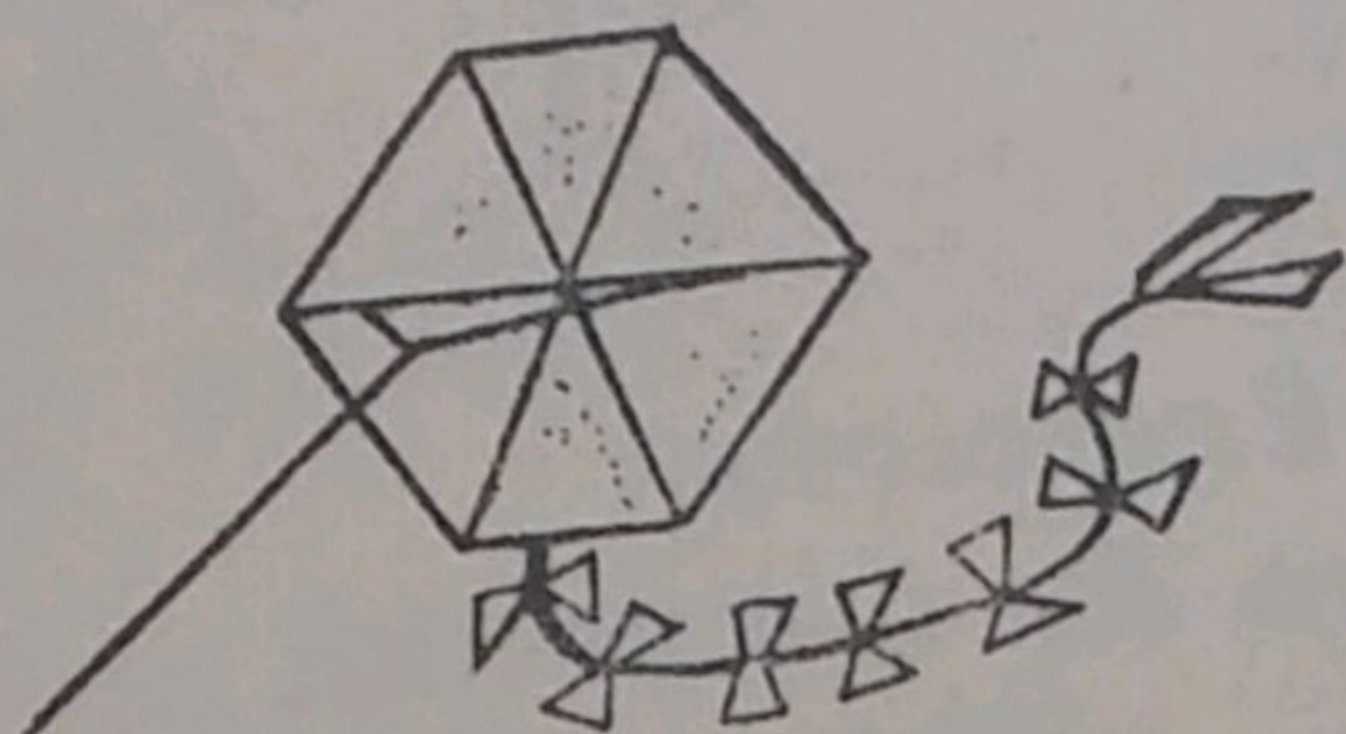
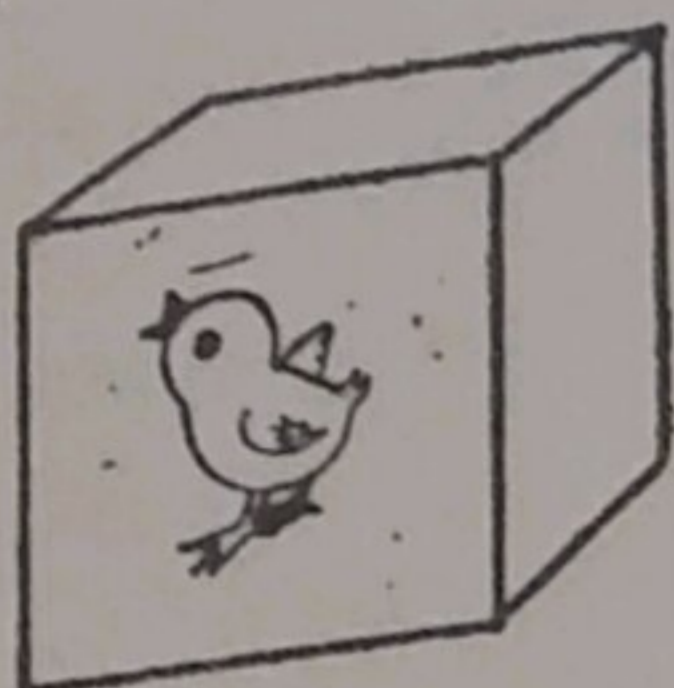


3 \_\_\_\_\_



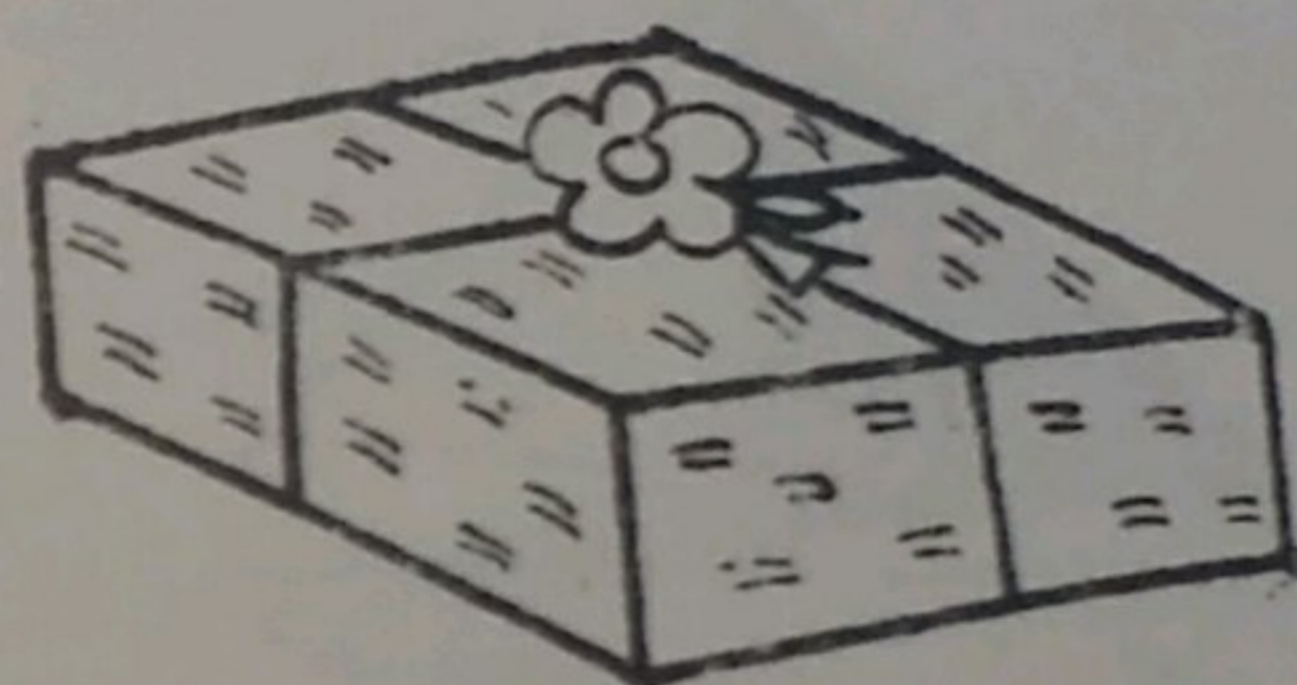
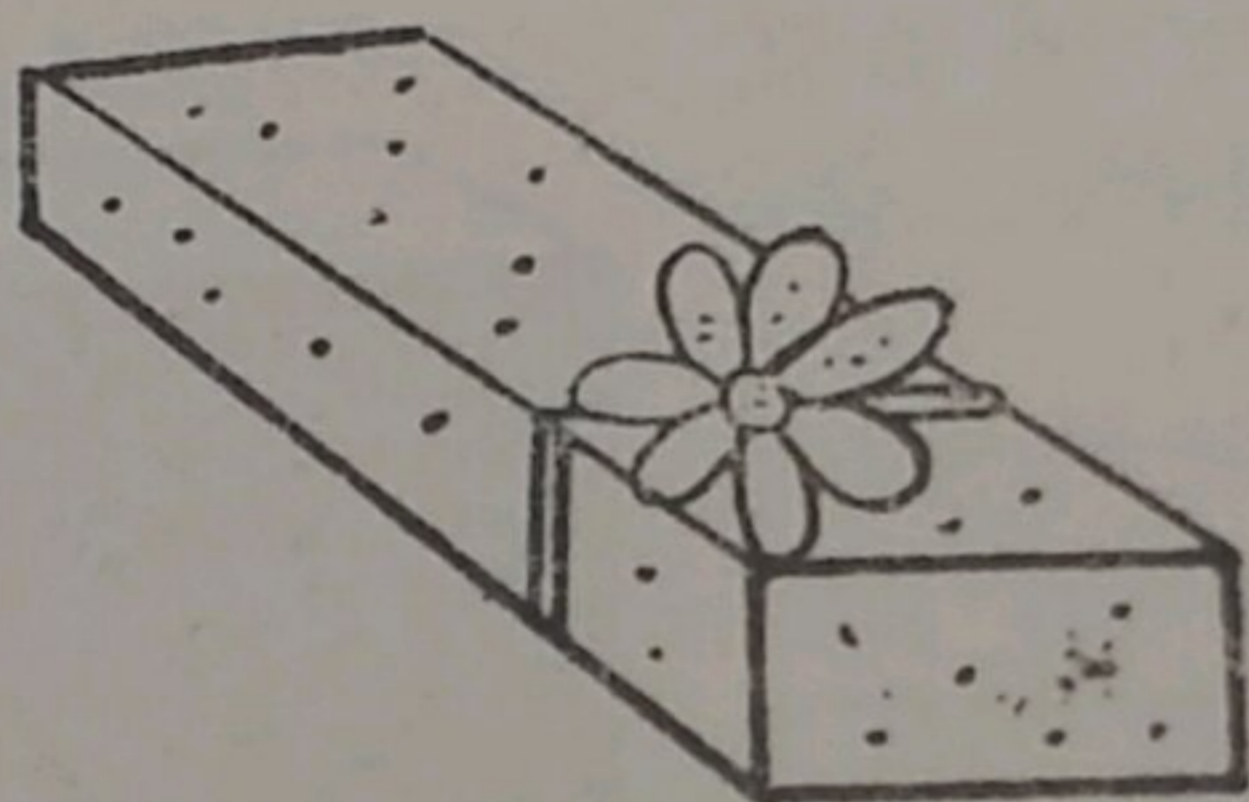
4 \_\_\_\_\_

6.



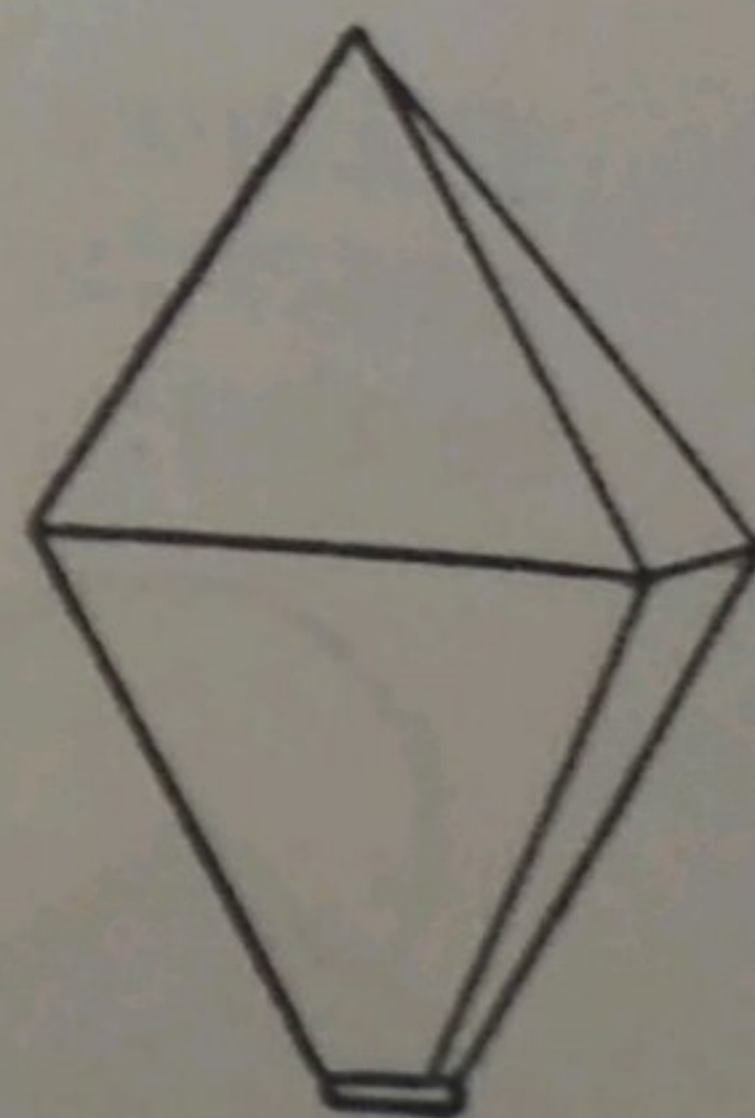
- a) Qual desses brinquedos tem a forma de círculo? ...
- b) Qual deles é dividido em triângulos? .....
- c) Escreva o nome da figura que tem todos os lados iguais .....

7. Observe bem esses embrulhos. Pinte de azul o embrulho de tampa quadrada. Pinte de vermelho o que tiver a tampa em forma de círculo.



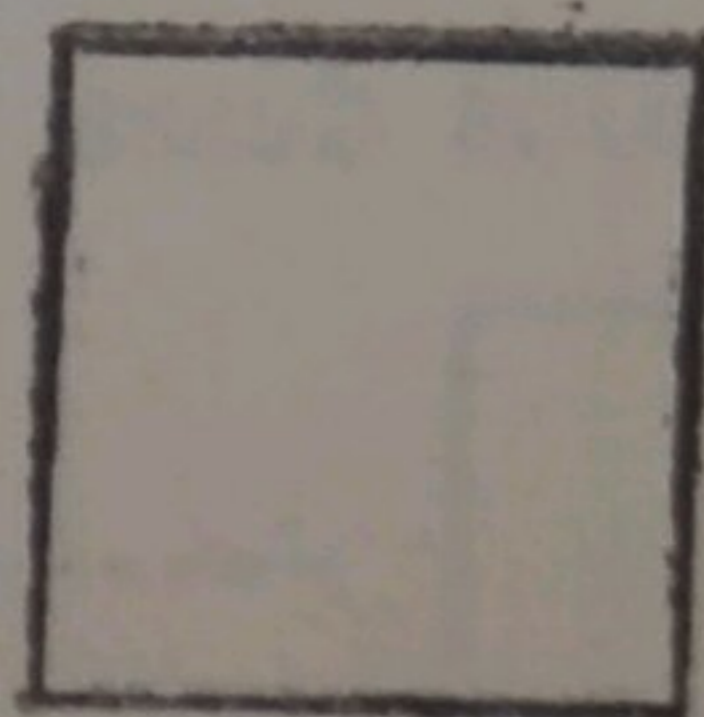
8. Neste balão eu vejo:

quadrados — triângulos — círculos  
(riscar a resposta certa).

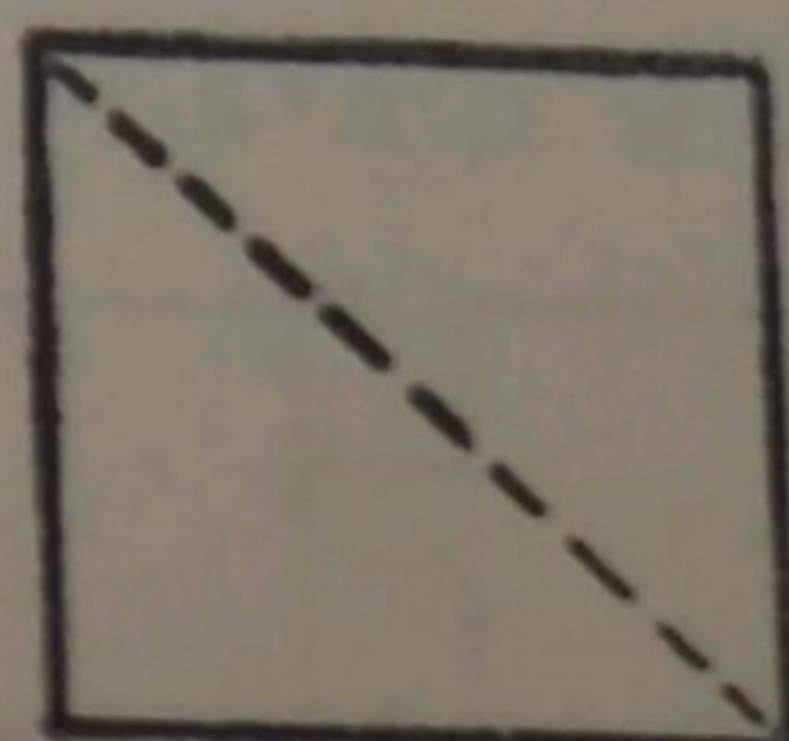


9. Completar:

De um



...podemos fazer...



... iguais

# Ciências naturais

## 1.º TÓPICO — ANIMAIS DA LOCALIDADE

No decorrer desta Unidade as crianças terão oportunidade de falar a respeito dos animais da localidade e de observá-los. Como haverá uma Unidade específica sobre Animais, não nos estenderemos sobre esse assunto no presente estudo, o qual deve focalizar a Comunidade mais sob o aspecto social e geográfico, desenvolvendo temas da área de Estudos Sociais. Nesta Unidade será iniciado o estudo dos animais conhecidos, ponto de partida para maiores noções sobre outros animais.

Se a professora achar muito extenso o programa de Ciências aqui apresentado, pode deixar uma parte para a próxima Unidade.

### *1.ª parte — Animais úteis da localidade*

Em algumas localidades do interior o leite é fornecido em carroças ou no lombo de animais. Muitos animais servem de montaria e transporte. A professora pode partir desse assunto suas aulas. Em outras cidades a criança tem menos contato com animais, mas nem por isso deixa de se interessar pelos mesmos. Conhece só transportes mecanizados, acharia interessante conhecer outros tipos. Raramente vê pessoas a cavalo e acharia curioso saber que em muitos lugares só se viajava ou se viaja assim. A professora chamaria a atenção das crianças para os fatos: — Você sabe (ou acha) que em todos os lugares o transporte das mercadorias é feito de caminhão ou trem de ferro? — Quem sabe de onde vêm o leite, a carne e os ovos? — De onde é tirado o couro para os nossos sapatos? — Vocês acham que em todos os lugares as pessoas viajam de trem, de avião, automóvel ou ônibus?

Levantadas as questões, anotar as dúvidas e as respostas certas. Falar de modo geral sobre os animais conhecidos ou dos quais a criança já ouviu falar, ressaltando a utilidade ou nocividade dos mesmos. Traçar um plano com a classe para os devidos estudos.



— Classificar os animais:

1.º — Em nossa cidade há muitos animais que nos prestam serviços. São, por isso, chamados *úteis* (escrever no quadro). Os que vivem em nossas casas ou perto do homem e são mansos ou podem ser amansados, chamam-se *domésticos* (escrever no quadro).

2.º — Nem todos os animais são úteis, isto é, nos prestam algum benefício. Alguns nos fazem mal, provocam doenças, atacam as pessoas ou outros animais, destroem as plantações. Por isso são chamados *nocivos* (escrever no quadro).

Vamos ver de que tipo, de que espécie são os animais que existem em ..... ou perto de .....

ANIMAIS ÚTEIS DE .....	
Nome do animal	Para que serve
ANIMAIS NOCIVOS DE .....	
Nome do animal	O que causa

A professora orienta o registro, agrupando os animais pela utilidade, ensinando os alunos a trabalharem com lógica e organização.

Auxiliam o homem no trabalho, puxando carros, carroças, arados: boi, cavalo, burro. Alguns meninos possuem carrinhos puxados por bodes ou carneiros. Em Minas, principalmente na Zona da Mata, as "tropas" de burros são meios de transporte.

Transporte (para ir de um lugar a outro): cavalo, burro, égua. Em alguns lugares o boi serve de montaria, já ouviram falar?

Alimentação: vaca, galinha e outras aves, peixe, abelha, porco, boi, paca, tatu e outras caças.

Vestuário: bicho da sêde, carneiro, boi, vaca.

Defesa: cão.

Proteção para a lavoura: sapo, joaninha.

Ornamentação e alegria pelo canto: aves de bela plumagem e aves canoras, isto é, que cantam: canários, sofrê, sabiá, pintassilgo, pássaro-prêto, periquito, arara.

Ave que diverte: papagaio.

Fecundação das plantas: beija-flor.

“As aves devoram os insetos que destroem as plantações. As aves nos alegram com seu canto. Embelezam nossa casa e a natureza com suas belas plumagens.”

Em resumo e conclusão:

Se todos êsses animais nos prestam serviço, devemos cuidar dos mesmos com carinho. Ao lidarmos com animais, devemos ter certos cuidados a fim de não sermos feridos e não apanharmos doenças.

Os animais devem ser vacinados.

Devemos cuidar dos animais dando-lhes alimento, vacinando-os contra doenças, fazendo-lhes abrigos, dando-lhes remédio quando doentes, não os maltratando.

— Alimento que cada animal prefere:

Animais que se alimentam de ervas: .....

Animais que se alimentam de carne: .....

O ..... (nome do animal) alimenta-se de .....

Devemos dar ..... (nome do alimento) a (ou

ao) ..... (nome do animal).

— Abrigo para os animais:

Para o cachorrinho devemos fazer .....

As galinhas devem dormir no .....

Animais que vivem no pasto: .....

Animais que se habitam dentro de casa: .....

## 2.<sup>a</sup> parte — Animais nocivos da localidade

— Vocês acham que todos os animais e insetos de ..... (nome do lugar) são úteis, isto é, nos prestam serviços? Vamos ver quem conhece animais ou insetos que nos fazem mal, que nos prejudicam ou prejudicam nossas plantas ou outros animais. Êsses já vimos que têm o nome de nocivos.

*Observação:* Notamos que a criança acha muito importante aprender palavras novas e “nocivo” fica incorporado a seu vocabulário. Conhecemos casos de meninos chamarem outros de “nocivos” quando, maus jogadores, fazem seu time perder... Os pequenos repetem a palavra como se estivessem brincando com ela.

Por enquanto o estudo vai se restringir a animais e insetos da localidade. Se algum aluno referir-se a outros, dar atenção, deixá-lo falar e a classe ouvir, comentar ligei-

ramente e dizer que mais tarde estudarão cousas interessantes sobre aquêles animais; será o ponto de partida de novos estudos.

**Problemas:** — Que animais e insetos aqui em ..... estão fazendo mal à população? De que modo? Nossa cidade sem êsses males poderia ser mais agradável, não é? Vamos ver que animais ou insetos nos incomodam em casa ou noutros lugares aqui em ..... (Quase sempre a resposta é: môsca, mosquito, pulga, pernilongo ou muriçoca, barata, rato.)

Já vimos que certos animais e insetos incomodam o homem, ora atacando-o, ora transmitindo-lhe doenças, esmagando suas plantações, destruindo animais úteis etc. Veremos os males que os daqui nos causam e onde de preferência êles aparecem. (Para isso as crianças farão observações, indagações.) A classe organizará uma lista:

a) **Môsca:**

Vive nos lixos, lugares sujos, onde há mau cheiro. Ela aí põe ovos, de onde nascem mais môscas. Trazem em suas patinhas a sujeira para nossos alimentos, objetos e móveis. Com essa sujeira podemos adoecer. Por quê? Porque as môscas carregam uns bichinhos tão pequeninos que só podemos ver com um aparelho próprio que aumenta o tamanho. Êsses bichinhos levam doenças de uma pessoa para outra ou de um lugar para as pessoas. Chamam-se *micróbios*.

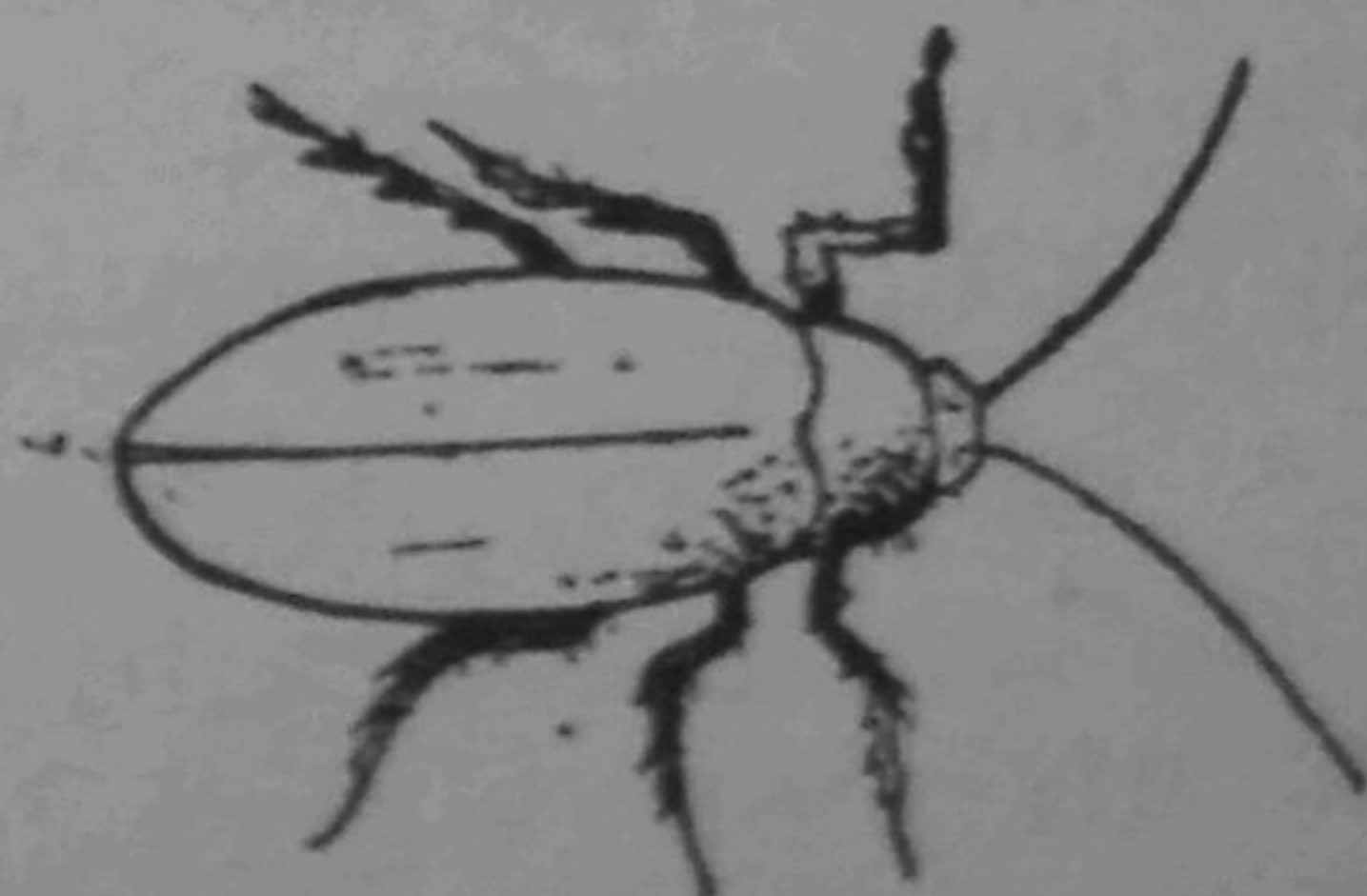


b) **Mosquito:**

Durante o dia os mosquitos e durante a noite os pernilongos ou muriçocas picam o homem. Vivem mais perto da água, onde põem os ovos, dos quais saem as larvas que viram outros mosquitos. O mosquito faz o mesmo mal que a môsca.

c) **Barata:**

Vive de preferência na cozinha, na despensa, nos cantos e montes de papéis. Aparece principalmente à noite, no escuro; ao acendermos a luz, ela corre ligeiro. Põe os ovos nos cantos. Transmite doenças, suja os alimentos expostos.



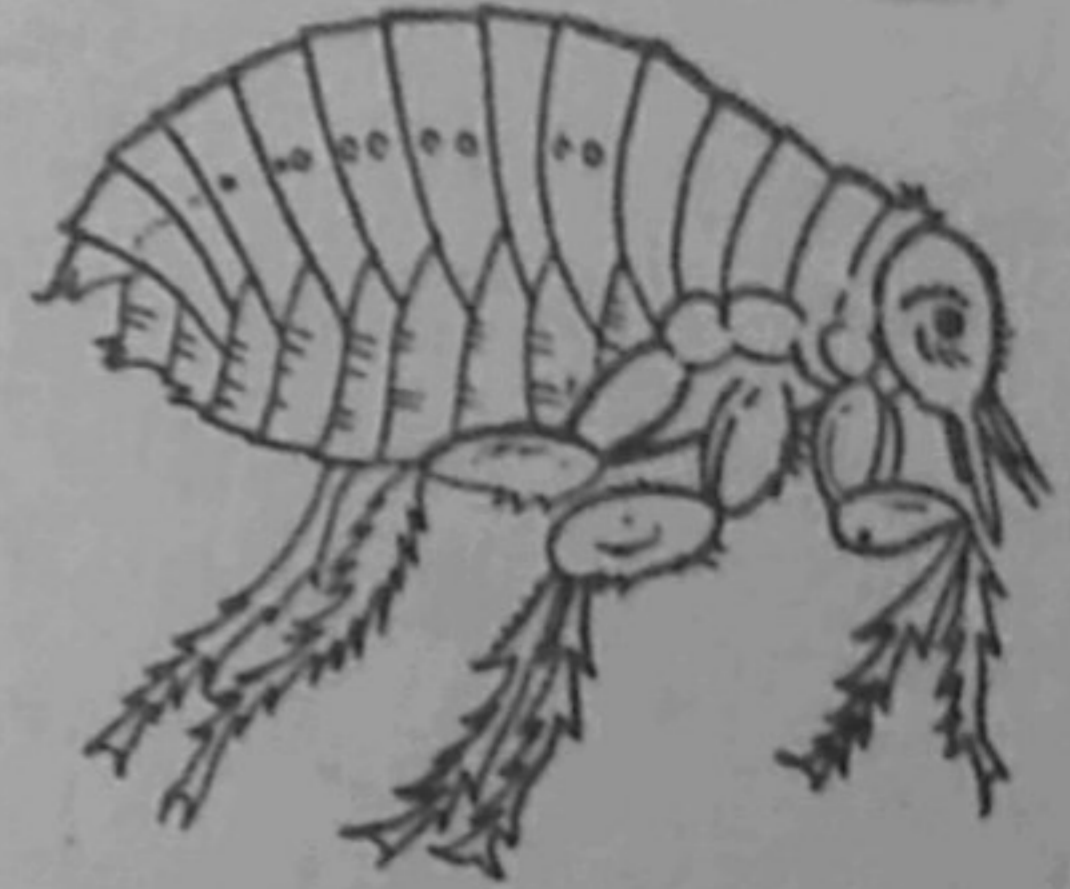
## d) Rato:

Esconde-se nos buracos das paredes, nos paióis de milho, nas malas velhas, debaixo dos chiqueiros, esgotos, em montes de papéis e panos velhos. Rói alimentos, livros, papéis, transmite doenças.



## e) Pulga:

Fica no cachorro, no gato, em locais de muito pó e de muita aglomeração de gente, como nos cinemas.

*Questões*

— Como combater êsses animais que estão dando má nota à nossa cidade? — Vamos fazer uma campanha de higiene para melhorar a nossa cidade? Se todos os meninos de tôdas as escolas ajudassem em casa, se insistissem com os pais para lutarem também, vocês não acham que daria resultado? Vamos fazer uma guerra contra os animais e insetos nocivos? Quem vencerá nessa guerra? Então, mãos à obra! Primeiro vamos estudar o que devemos fazer para depois fazer, não é? Todos vão pensar, tomar opiniões e trazer idéias de casa. Eu também ajudarei. Todos vão ser uns soldadinhos nesta guerra aos animais nocivos de .....

A professôra coleciona as opiniões e idéias, selecionando e opinando. Corrigir os preconceitos errados. Dizer que tudo que aprenderem, escreverão com ilustrações em cartazes ou álbuns, para não se esquecerem. Ensinarão aos outros.

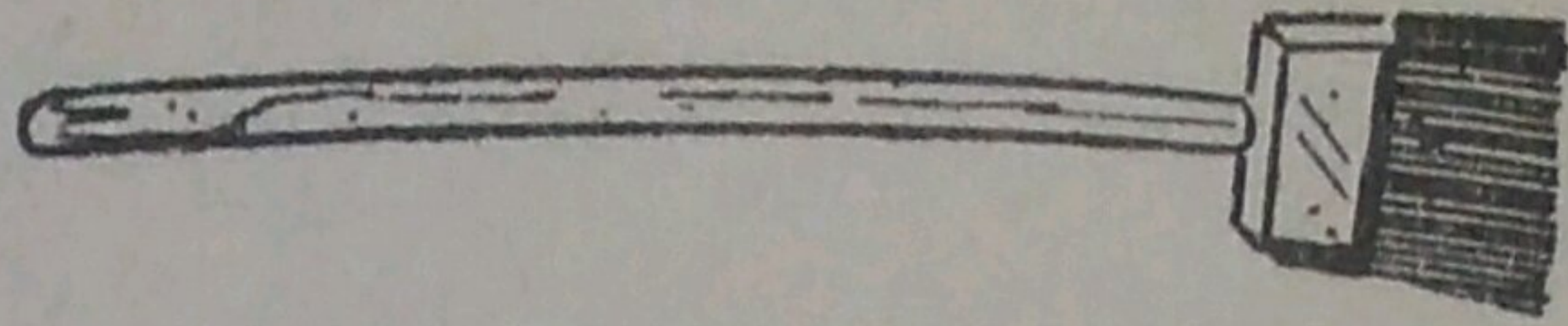
*Cartazes*

— As môscas preferem os lugares sujos e o lixo. Portanto:

As latas de lixo devem ficar fechadas.



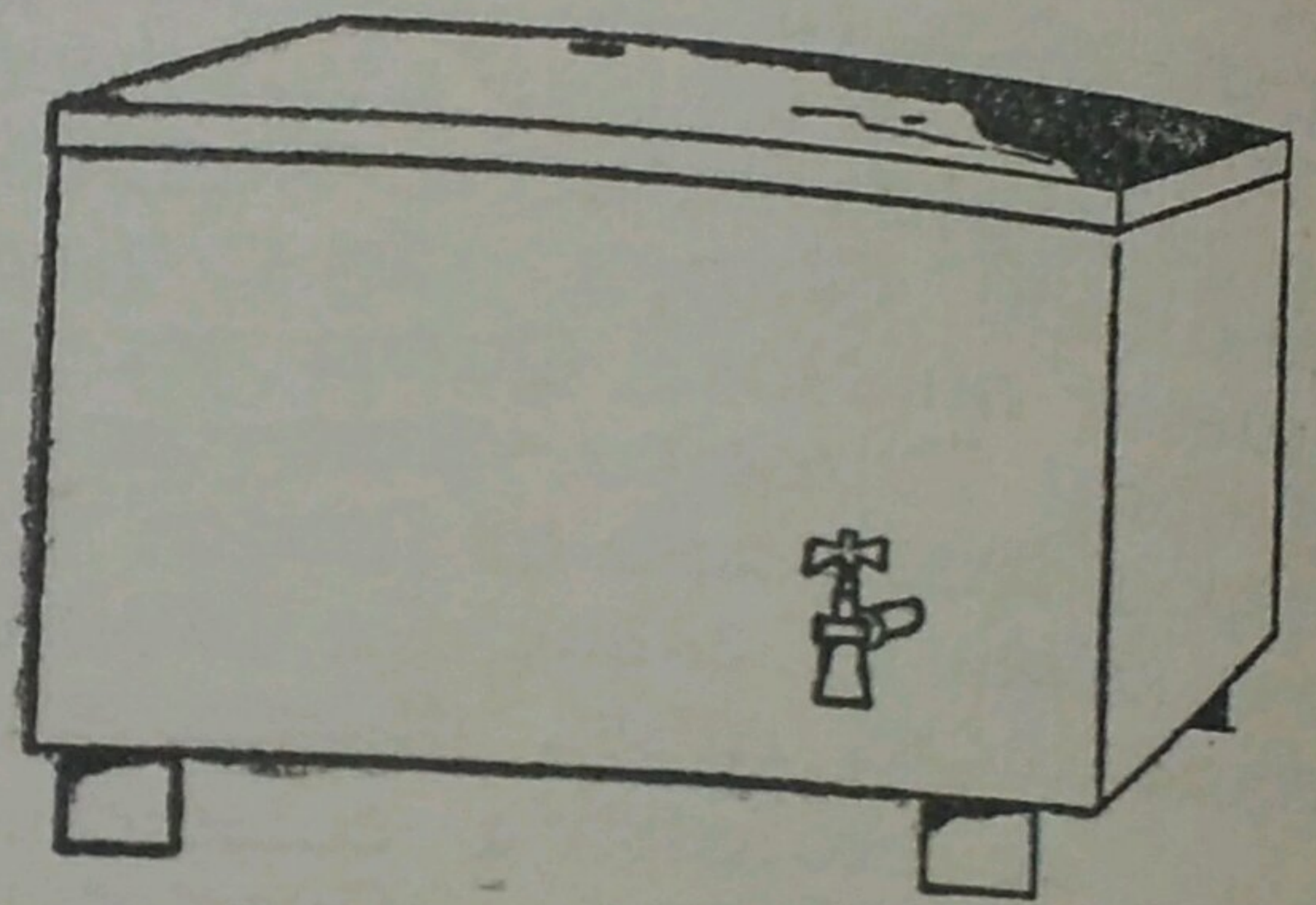
Trazer tudo bem varrido



*Legendas*

- Onde não houver lixeiros para carregar o lixo, êste deve ser queimado.
- M<sup>o</sup>sca não gosta de limpeza.
- Em lugar limpo não há m<sup>o</sup>scas.
- A casa deve estar sempre limpa.
- Conserve o quintal bem varrido.
- Nossa comunidade deve ser limpa!
- Mosquitos preferem lugares onde há água.

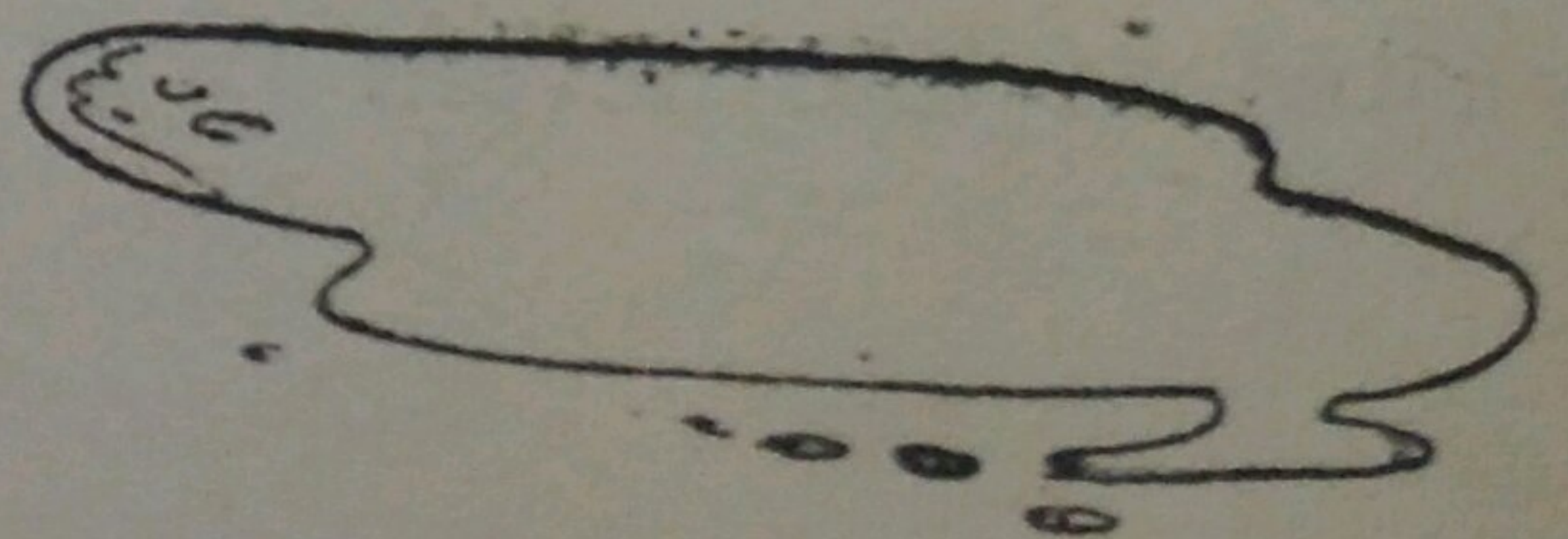
Tampar as caixas d'água.



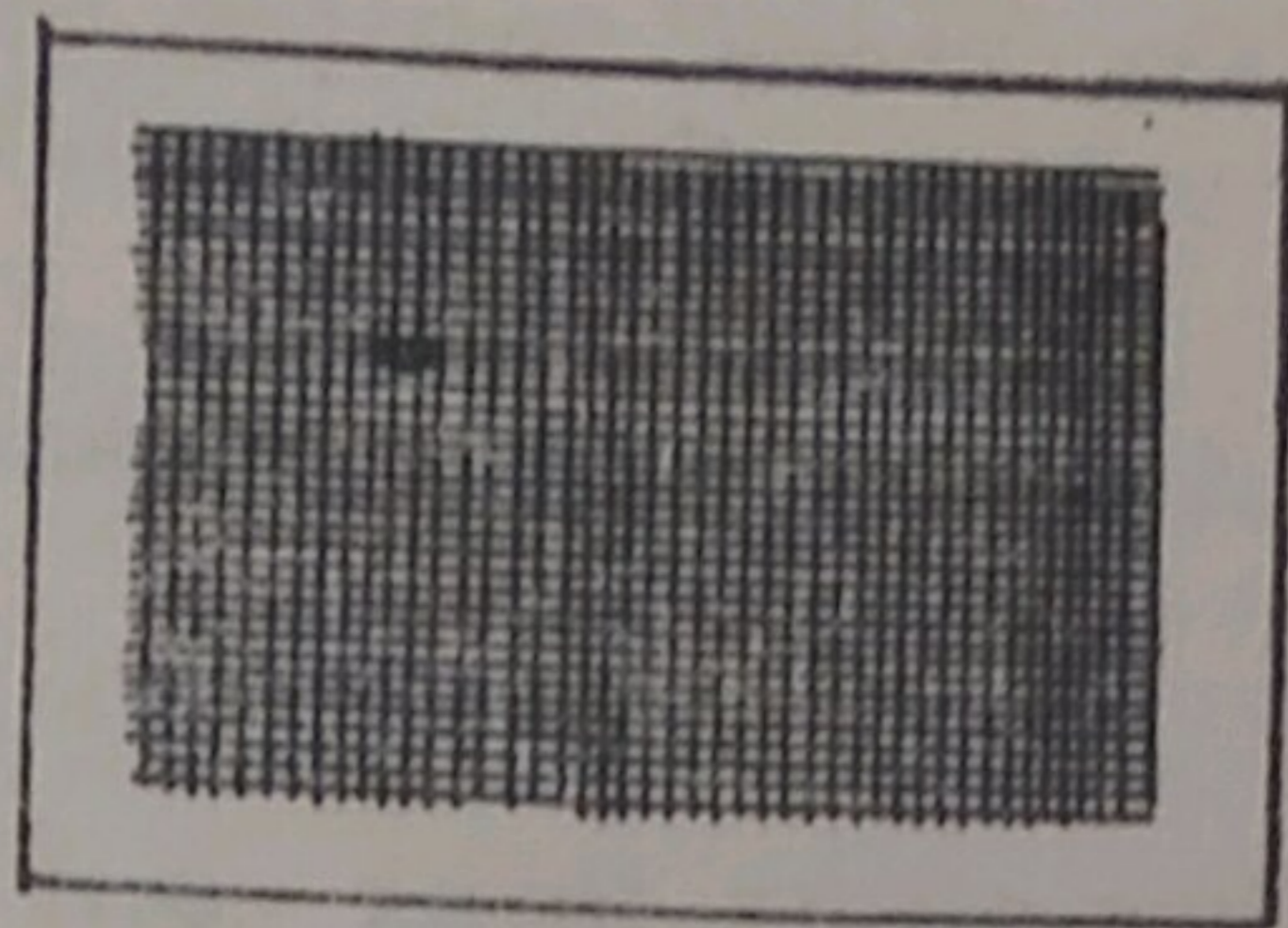
Piaba devora insetos na água.  
Coloque piabas ou peixes nos reservatórios de água.



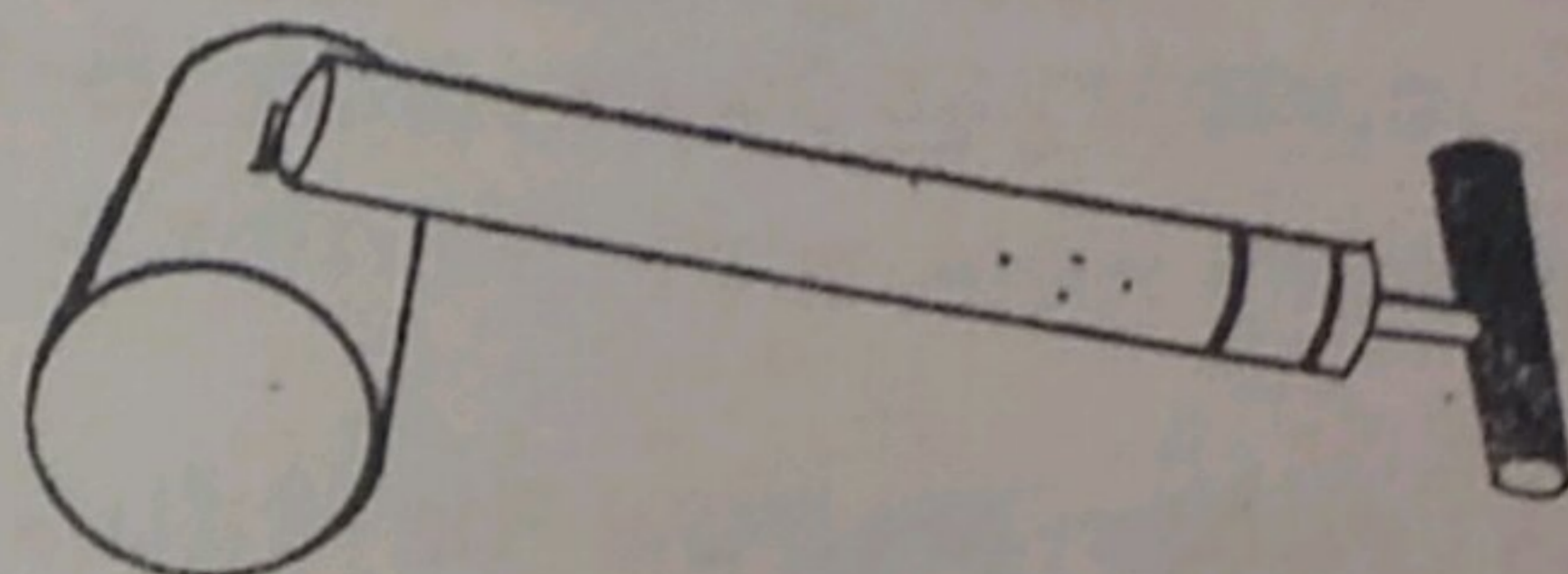
Jogue querosene nas poças d'água e nas caixas de gordura.



Telas de arame fino nas janelas evitam a entrada de pernilongos.



Bata inseticida nos quartos depois que escurecer.



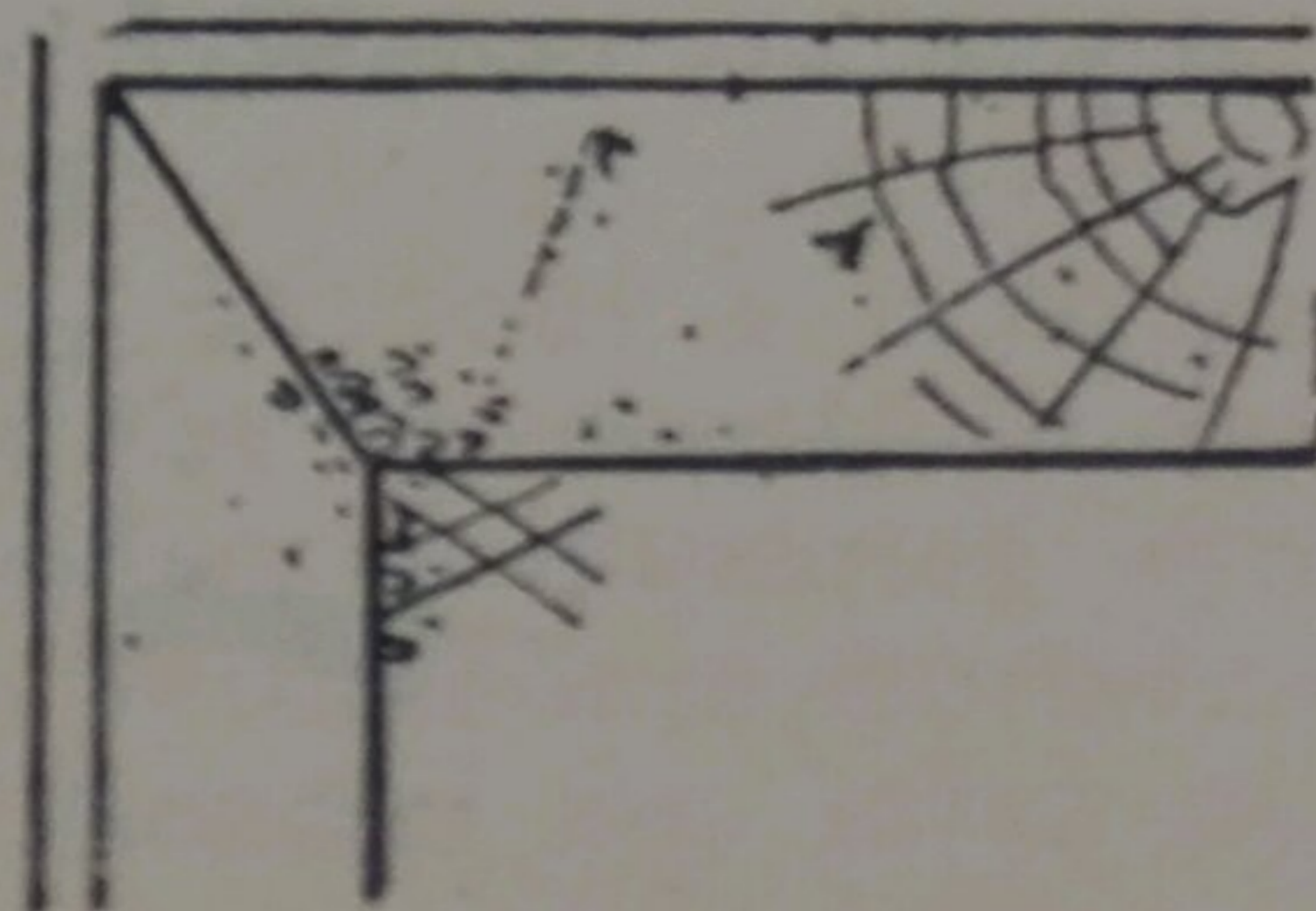
- As baratas preferem lugares onde há comida.
- Vamos espalhar D.D.T. na cozinha e na despensa, com cuidado.
- As baratas saem à noite, de preferência.

Guardar os alimentos cobertos.



- As baratas gostam de lugares onde há papéis.  
Espalhar B.H.C. nesses lugares.

As baratas põem os ovos nos cantos.  
Limpar bem os cantinhos dos armários.



— Os ratos causam prejuízos e transmitem doenças.

Vamos armar ratoeiras.



- Espalhar iscas com veneno, com cuidado, para os ratos não levarem o veneno para os alimentos.
- Os ratos gostam de roer papéis e roupas velhas. Evitar conservando-os com B.H.C.

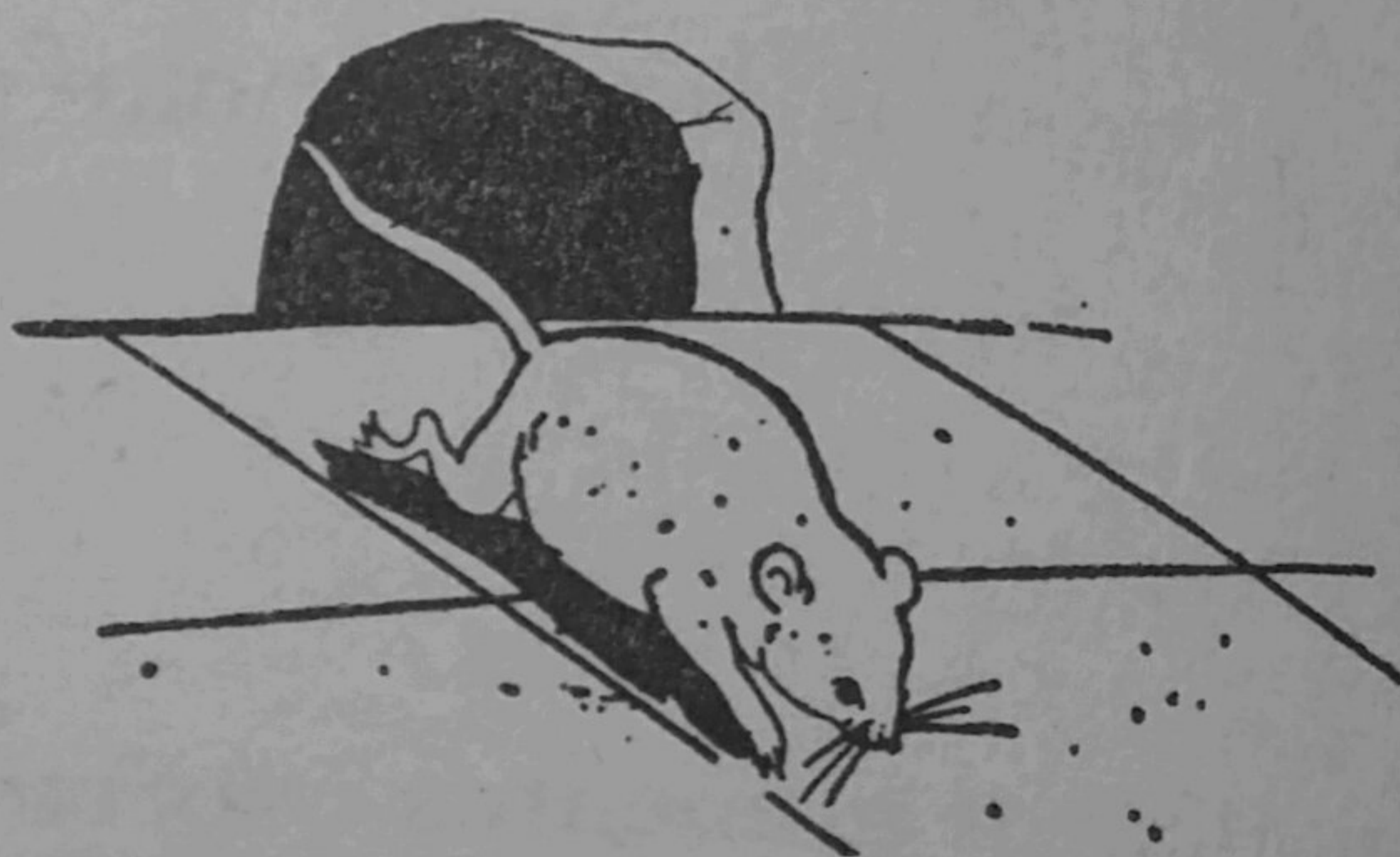
Os gatos comem os ratos.



- Evitar montes de papéis velhos, pilhas de livro mal cuidados, malas e caixotes mal fechados.

Os ratos preferem os buracos das paredes.

Tapar os buracos das paredes.



- Os ratos ficam debaixo dos chiqueiros. Fazer chiqueiros no nível do chão, com piso de cimento.



- A pulga dá uma picada desagradável que pode transmitir doenças.
- A pulga fica no pêlo dos animais, no pó e em locais de aglomeração.
- Os animais devem dormir fora de casa.
- Não devemos abraçar os animais.
- Não ponha animais na sua cama!
- O cachorro deve ser lavado.
- Gato e cachorro não devem viver dentro de casa.
- É preciso varrer bem a casa, principalmente nos cantos e debaixo dos móveis.
- É conveniente espalhar D.D.T. nos cantos da casa.
- Passar um pano úmido no chão com um pouco de creolina.
- Se no cinema de sua cidade houver pulgas, faça uma gentil cartinha ao proprietário, dando notícia e pedindo providências.

#### Em resumo e conclusão:

Se certos animais nos prejudicam devemos combatê-los. Às vezes um animal é inofensivo, mas pode tornar-se nocivo por motivo de doença, como a raiva no cachorro e no gato ou por motivo de transmissão de doenças.

Devemos proteger os animais úteis com vacinas e outros cuidados.

Devemos combater os animais nocivos com inseticidas para evitar o desenvolvimento de novos insetos.

Para cada tipo de inseto há um tipo de inseticida.

Verificar se estão sendo combatidos os animais nocivos da localidade.

#### *Exposição*

Para a culminância a classe deverá preparar, em grupos, um mostruário de produtos animais e derivados da localidade. Expor gravuras, desenhos e reproduções em argila, gesso ou massa. Organizar o mostruário dentro de certas afinidades, não amontoar coisas a esmo. Ensinar a criança a colecionar e expor. O mostruário pode ser apresentado dependurado em paredes (frisas), nos quadros e suportes, em prateleiras, em mesas, dependurado no teto, como borboletas, espalhados em galhos de árvores fincadas em latas ou caixotes com areia (pássaros) etc.



## "OS ANIMAIS NA COMUNIDADE"

— Como os animais nos ajudam —

1. Na alimentação:  
*carne*: boi, vaca, porco, galinha, peixe, paca, tatu  
*(caças)*;  
*leite*: vaca, cabra;  
*manteiga, queijo, requeijão, doce de leite*: vaca;  
*mel*: abelha;  
*ovos*: galinha, peru, gansa, pata.
2. No vestuário:  
*agasalho*: carneiro, coelho, lebre, lontra, camurça;  
*sêda*: bicho da sêda;  
*sapato, bôlsas, cintos, chapéus (couro)*: boi, porco, onça, bezerro, cobra, camurça, crocodilo.
3. Nos transportes: boi, burro, cavalo, égua, carneiro.
4. Na lavoura (puxam arado): boi, cavalo.
5. Na indústria: puxam engenho de cana, rodas de fazer farinha, pipa de amassar argila na olaria para telhas e tijolos: boi — burro — cavalo.
6. Ornamentação e alegria (pela plumagem e canto): aves.
7. Diversão: papagaio.
8. Defesa: cão.
9. Proteção à lavoura (devoram insetos): sapo, joaninha.
10. Fecundação das plantas (levam sementes de um lugar a outro): abelhas, beija-flor e outras aves.

## 2.º TÓPICO — PLANTAS DA LOCALIDADE

Vale dizer para êste tópico o mesmo que já foi dito para o 1.º, com referência a Animais: estudaremos as plantas da localidade sem aprofundar no estudo dos vegetais, porquanto haverá uma Unidade específica sôbre a Vida das Plantas.

A professôra iniciará a aula recordando com a classe os estudos e experiências anteriores. Referindo-se ao estudo da Comunidade sôbre os animais e sua utilidade no vestuário e alimentação, a professôra fará, por associação, a palestra girar em tórno de outros tipos de alimentos mais comuns e peças de vestuário. Aí estará a motivação de nossa aula de Ciências.

O estudo da planta sob o ponto de vista científico será feito mais tarde. Agora trataremos dêsse assunto sob o ponto de vista da sua importância na vida coletiva.

Temas:

- Argüir as crianças sôbre as plantas que conhecem, que têm em casa e na escola, que existem em parques, fazendas, jardins, matas.
- Observar plantas nas excursões realizadas e no percurso da casa à escola. Reproduzir em desenhos trechos arborizados, colecionar vistas da cidade onde se destaquem plantas, apresentar gravuras de cidades ajardinadas.
- Levar a criança a concluir que há diversas qualidades de plantas, que umas são encontradas em alguns lugares e em outros não. Comparar, nas gravuras, plantas próprias do lugar e estranhas a êle.
- Falar sôbre a horta: quem tem uma em casa, como é tratada. Concluir que muitas plantas servem para alimentação.
- Indagar sôbre o que as crianças comem ao almoço, jantar etc. Fazer uma lista no quadro. Convidar a classe a separar, em colunas, alimentos de origem vegetal, naturais da localidade; em outra coluna, os que vêm de fora (importação e exportação).
- Comentar sôbre a vida nas fazendas, as atividades próprias do campo. Comentários sôbre a lavoura local. Que tipos de cereais são mais comuns no município.
- Comentários sôbre praças e jardins da localidade, beleza, utilidade. Nomes das praças locais. Avenidas e ruas arborizadas. Concluir que as plantas embelezam e purificam o ar.
- Indagar das crianças de que é feito o uniforme, e outras peças. Concluir que certas plantas servem para o vestuário.
- Perguntar quem sabe de que são feitas as janelas e portas e outras partes da casa. Concluir que certas plantas servem a nossa habitação.
- Perguntar quem já tomou remédio, qual foi. Tomar informações com farmacêuticos sôbre medicamentos feitos com vegetais. Concluir que algumas plantas servem de remédio e auxiliam na recuperação da saúde.
- Observar gravuras de pessoas, aves e animais à sombra das árvores. Concluir que as plantas servem de abrigo.

- Enfeitar a escola para a culminância da Unidade; não podem faltar as flôres e as folhagens. Comentar a respeito de festas sociais e religiosas, onde as flôres se destacam. Jardins públicos e particulares. Concluir que as plantas servem para ornamentação.
- Observar peixes em aquários onde necessitam de plantas aquáticas. Concluir que as plantas fornecem oxigênio e purificam o ar.
- De que são feitos os cadernos e os livros? Concluir que certas plantas servem para fazer papel.
- Quem gosta de sentir um bom perfume? De que são feitos os perfumes? Concluir que algumas plantas fornecem essências perfumadas.
- De que são feitos os móveis de nossa escola? E de nossa casa? Concluir que muitas plantas servem para fabricação de móveis.
- Quem tem brinquedo de borracha: boneca, bichinho, bola? Concluir que há plantas usadas na fabricação de brinquedos.
- Quem gosta de beber guaraná, chá, café, chocolate? De onde vêm essas bebidas? Concluir que certas plantas servem para bebida.
- Tôdas as plantas vivem em todos os lugares? Onde vivem as plantas? As de jardim, de horta, quintal, fazenda, ruas e campos são as mesmas?
- Tôdas as plantas que existem aqui foram plantadas? Então algumas nasceram sem precisar da plantação do homem, não é? As plantas que nascem assim têm um nome: *nativas*. E as que devemos plantar chamam-se *cultivadas*.
- Só no jardim é que vemos flôres? Onde mais? Então existem flôres de jardim e do campo.

Se a classe realizar a excursão aconselhada, poderá colher flôres. Senão, procurar obter variedades de flôres de jardim e do campo.

*Experiência:* Colocar em vasos diferentes, flôres do jardim e do campo; comparar as côres, formas, tamanho, perfume, consistência e resistência.

*Conclusão:* As flôres do jardim são mais resistentes do que as do campo; conservam-se por mais tempo no vaso; têm perfume mais forte; são maiores e mais complicadas;

a maioria é mais bonita. As flôres do campo são menos resistentes; murcham mais depressa, ainda que no vaso com água; a maioria não tem perfume, ou seu perfume é mais fraco do que o das flôres do jardim; as flôres do campo são mais singelas, simples e menores. As flôres do jardim precisam ser cultivadas e molhadas e as do campo não são cultivadas.



O ponto alto desta Unidade é, certamente, a exposição de produtos locais. Não poderá faltar, portanto, uma amostra dos produtos vegetais. Ensinar as crianças a organizar o mostruário com lógica e gosto. Como é vasto o campo, agrupar a classe de acôrdo com as possibilidades dos componentes em obter material. Serão então colhidas dos preparadas as reálias: cereais em saquinhos ou vidros transparentes, pedaços de madeira, frutas, verduras, flôres (que serão levadas no último dia), amostras de tecidos (que fábrica na localidade), móveis etc.

O que não puder ser apresentado ao vivo, sê-lo-á por meio de gravuras, fotografias, desenhos e pinturas: paisagens, matas, pássaros e pessoas sob árvores, praças e jardins locais. Miniaturas de móveis.

### *Sugestão para cartazes*

— Como os vegetais nos ajudam —

1. Fornecem madeira: peroba, pinho, jacarandá.
2. São usadas na alimentação:  
*coule:* cana de açúcar, palmito, cebola;  
*fôlhas:* alface, couve, bertalha;  
*flor:* couve-flor, brócoli;  
*fruto:* banana, laranja, tomate;  
*sementes:* arroz, feijão, trigo, ervilha.
3. Servem de remédio: guaco, agrião, quina, caroba, arnica, beladona, camomila, ipeca, hortelã, poejo, funcho.
4. Dão óleo para alimentação: amendoim, côco, azeitona, milho, soja.
5. Dá óleo para iluminação: mamona.
6. Servem para tecidos e cordas: linho, algodão, juta, bananeira, cânhamo.
7. Usadas em tinturaria: anil, aroeira, pau-brasil.
8. Fornecem perfume: sândalo, cravo, rosa, violeta, alecrim, jasmim.
9. Empregadas no fabrico do papel: pinho, eucalipto.
10. Servem para fazer brinquedos: seringueira, cortiça, madeiras diversas.
11. Fornecem frutas: cajueiro, mangueira, goiabeira.
12. Enfeitam as casas e as cidades: tinhorão, palmeiras, samambaias, espada de São Jorge, ficus, ipê, flamboziam e flôres de jardim.

### Vocabulário

Plantas que servem para enfeitar: adorno.  
 Plantas que servem para alimentação: comestíveis.  
 Plantas que servem para indústria: têxteis.  
 Plantas que dão frutas: frutíferas.  
 Plantas que dão óleo: oleaginosas.  
 Plantas que servem de remédio: medicinais.

*Onde se encontram as plantas?*

No jardim	Na horta	No campo	No pomar	Na água	Nas roças
roseira margarida	couve alface	peroba jatobá araçá	jabuti- cabeira laranjeira	lírio d'água tabua príncipe d'água	milho cana feijão

### *O tamanho das plantas*

— Tôdas as plantas de ..... são do mesmo tamanho? Tôdas crescem até a mesma altura? Quais as que crescem mais? E as que crescem menos? Existem umas que se arrastam pelo chão, chamam-se até plantas rasteiras, quem já viu? (grama)

As plantas grandes e altas, copadas, têm um nome especial: *árvore*. E as plantas pequenas que não crescem muito chamam-se *arbustos*.

Vamos fazer uma lista dessas plantas? Vamos desenhá-las?

Árvore gameleira mangueira	Arbusto roseira cafeeiro
----------------------------------	--------------------------------

### *Cuidado com certas plantas*

— Assim como há animais úteis e nocivos, há plantas úteis e nocivas. Já vimos as plantas úteis de ..... Agora vamos ver se aqui há plantas nocivas que, em vez de nos fazerem bem, fazem mal. (Esperar que as crianças se manifestem ou pesquisem.)

PLANTAS NOCIVAS	PERIGO
cicuta, cogumelos venenosos, erva-de-rato, farinha-do-campo	contêm venenos que podem matar o homem e os animais
erva-de-passarinho, cipó-chumbo (parasitas)	tiram a seiva das plantas
urtiga	o líquido queima a pele
aroeirinha do campo	provoca coceiras e inchações

### 3.º TÓPICO — A ÁGUA NA LOCALIDADE

*“Em relação à água: A água chega até nossas casas por meio de canos.”*

Observar canos na escola, ruas e outros lugares. Se possível, excursionar a uma casa em construção, a fim de observar a colocação de canos, caixa d'água etc. Notar que a caixa d'água é sempre colocada na parte mais alta das casas. Discutir porque isto acontece.

Discutir acêrca da procedência da água que é usada na comunidade.

Fazer pesquisas para descobrir de onde vem a água para a comunidade e onde se acham localizadas as caixas distribuidoras.

Fazer excursão à caixa d'água da comunidade.

Entrevistar pessoa bem informada que trabalhe nesse local, a respeito da distribuição d'água para a comunidade e como essa água é tratada antes de ser distribuída.

Observar como é feito êste tratamento.

Discutir acêrca do perigo de se usar qualquer água seja para tomar, nadar ou para outros fins.

Entrevistar um médico sôbre doenças mais comuns na localidade provenientes da utilização de águas impuras.

Discutir acêrca de pernilongos ou outros mosquitos que proliferam em águas paradas. Organizar grupos incumbidos de cooperar com as autoridades na extinção de focos de mosquitos.

### Hábitos de Higiene a serem formados:

- Insistir nos hábitos indicados nas Unidades anteriores.
- Conservação e limpeza dos logradouros públicos. Não es-  
tragar árvores de praças e jardins que contribuem para  
o embelezamento, frescura e purificação do ar.
- Não atirar nas ruas cascas de frutas, papéis, paus de  
picolé, restos de sorvete.
- Cuidados com a água para beber (ver Anexo).
- Zelar pelos prédios públicos, não depredá-los.
- Não rabiscar nos muros e paredes.
- Não atirar lixo nem água suja na rua.
- Zelar pelo mobiliário das casas de diversão, não pondo  
os pés nas cadeiras, arranhando-as, quebrando-as, não  
sujar os tapêtes.
- Evitar aglomeração quando estiver gripado ou com qual-  
quer outra doença contagiosa.
- Vacinar-se e procurar vacinar outras pessoas da casa.
- Ter cuidado no trato com os animais. Vaciná-los.
- Evitar contato com pessoas atacadas de coqueluche, ca-  
tapora, sarampo, gripe, caxumba.
- Hábitos de segurança nas ruas e nos veículos. Não subir  
nem descer de veículos em movimento. Obedecer aos  
sinais de trânsito.



## Arte, trabalho e vida

1. Partindo da planta da sala de aula e da escola, ampliar o traçado para os arredores da escola, locais importantes, residência dos alunos, igrejas. Interpretar legendas. Apresentar um mapa do município e interpretá-lo, partindo de pontos mais próximos da escola. Estender o mapa no chão ou traçá-lo no cimento, apontando com uma varinha comprida locais ou acidentes geográficos conhecidos. Só depois a classe verá o mapa dependurado e traçado no quadro. Estará assim habilitada a traçar o mapa em grandes folhas de papel e nos cadernos. Os melhores trabalhos serão expostos.
2. Quadros ou álbuns com retratos de autoridades locais, pessoas ilustres do município, benfeitores. Seus nomes e realizações.
3. Coleções de retratos ou postais da cidade, com legendas explicativas.
4. Caracterização de personagens para interpretação de peças teatrais.
5. Preparo de cenário para as festas.
6. Colar, pregar pregos e usar parafusos.
7. Cordões decorativos.
8. Cartazes para as diversas áreas do programa.
9. Organização de material para a exposição.
10. Desenhos ou fotografias de edifícios públicos locais, com explicação de suas finalidades.
11. Réalias de produtos locais e sua procedência.
12. Meios de transporte e comunicações do município: desenhar ou colar recortes de jornais e revistas. Escrever: "Em ..... (nome da localidade) temos êsse meio de transporte: ônibus." Fazer uma pequena dissertação sôbre o mesmo: trechos percorridos, preços de passagens, horários, local de partida, nome do inventor do transporte (histórico). Ver Anexo: Histórico dos Meios de Transporte e Comunicação.
13. Representar os principais acidentes geográficos do município em tabuleiros de areia, argila, massa. Colar etiquetas com nomes.

14. Trabalhos e Desenhos para a Loja Escolar, para as aulas de Aritmética, de Ciências, Higiene.
15. Desenhar e colorir motivos observados em excursões.
16. Calendário do município: data da fundação e das diversas alterações, fatos importantes, datas festivas cívicas e religiosas, padroeiro ou padroeira da paróquia.
17. Reproduzir o traçado de praças e jardins públicos, observando as figuras geométricas estudadas.
18. Decoração para Festa Junina: bandeirolas, correntes, balões. Estudo das formas geométricas e questões aritméticas alusivas à festa.
19. Cartazes e convites para Festa Junina, propaganda, fichas para o Bar que funcionará, anúncio dos pratos a serem apresentados.
20. Ilustrar poesias desta Unidade e histórias mais interessantes.
21. Confeccionar trajes característicos: enfeitar chapéus de palha, fazer flôres de papel ou pano.
22. Ornamentação da escola para Festa Junina: peneiras e esteiras enfeitadas com flôres, frutos, fitas; tranças de palha de milho; pilhas artísticas de espigas de milho; árvores pintadas ou envernizadas com flôres de pipocas; cestas feitas com chapéus de palha cheios de flôres rústicas; galhos com flôres feitas de capuchos de algodão; lâmpadas revestidas de balões de papel; imitação de lustres com peneiras dependuradas com fitas coloridas.

## Religião

Conversar com os alunos sôbre a vida religiosa no município e como colaborar com as festas tradicionais.

Deveres dos paroquianos; como cada um pode contribuir para intensificação das práticas religiosas em seu círculo de relações.

Narrativas evangélicas: O morto ficou vivo — As línguas de fogo (Meu Catecismo, Monsenhor Negromonte).

Ao ensejo do dia 29 de junho, dia de São Pedro e São Paulo, falar sôbre o Papa. Sua autoridade, nossa obediência, porque tudo que o Papa ensina é certo. Autoridades eclesiásticas.

Conversas sôbre a Igreja: sua fundação, membros, hierarquia, organização, liturgia, respeito aos membros da Igreja.

Jesus Cristo e a Igreja.

A missa: organizar um cartaz sôbre suas partes principais. Miniaturas de paramentos. O sacristão. Alunos que auxiliam em ofícios religiosos.

Visitas às igrejas locais.

Respeito e obediência aos preceitos religiosos.

Ilustrar as aulas de Catecismo, organizar exposição de material religioso ou ilustrações do mesmo, desenhos de igrejas, retratos, cantos religiosos, escrever sôbre tópicos religiosos, copiar mandamentos de Deus, da Igreja e orações.

Referências a Igrejas de várias religiões existentes na comunidade. Mostrar que há várias maneiras de cultuar Deus. Respeito às religiões alheias.

Reconhecer na natureza que nos cerca o poder e a bondade de Deus, criador de tôdas as coisas.