

Belo  
Horizonte  
MG  
Brasil

# AMAE

## educando

73  
Ano VIII  
1975  
Maio

Publicação da AMAE - Associação Mineira de Ação Educacional



Lecionar é bom - 1

Ministro elogia - 3

Mapas e globo - 4

Subtração - 14

**Apresentamos-lhes o Serra-pau. página - 8**

## editorial

Já é maio que chega e a gente se assusta e reclama que o primeiro semestre voa, que não dá tempo de fazer as tantas coisas do nosso planejamento.

O "relax" só vem quando olhamos os itens riscados na agenda. Afinal, muita coisa já foi feita e é até capaz de dar uma folguinha para começar a pensar no X Encontro.

O trabalho desses primeiros três meses foi proveitoso e gratificante.

No Encontro com os Editores, promoção do nosso Departamento Cultural, constatamos que a maioria dos autores era gente nossa, ex-alunos do Curso de Pedagogia do IEMG e colaboradores da AMAE. Estiveram apresentando seus livros: Sônia Fiuza da Rocha Castilho, Ana Lúcia Amaral Duarte, Maria Ângela Tinoco Rios, Alba Maria de Souza, Lélia Fernandes Cimini, Elisia Terezinha Melgaço de Affonseca e Maria Ignez Bastos Rodrigues.

Nosso entrosamento com as Escolas Estaduais de Belo Horizonte tem dado excelentes resultados e já nos próximos números o leitor encontrará subsídios fornecidos por um grupo de supervisoras, escolhidas entre as mais eficientes da Capital.

A revista está caminhando para a feição gráfica desejada e sua distribuição (nosso maior problema) tem sido regular e pontual.

E a bonequinha da AMAE prepara sua roupa caipira. A Festa Junina sai em AMAE Educando nº 74.

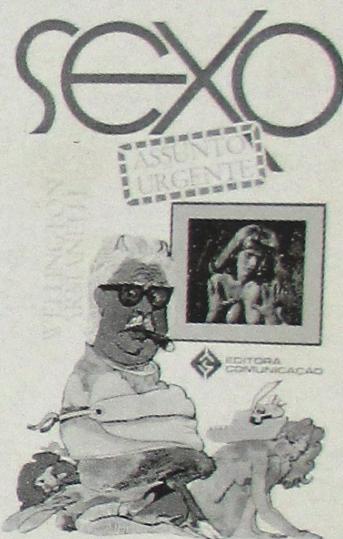
# SEXO

**UM TABU QUE VOCÊ PRECISA DERRUBAR**

São comuns as dúvidas e os preconceitos a respeito das questões sexuais. Fenômenos como impotência, frigidez, homossexualidade, e hermafroditismo, ainda representam tabus no mundo moderno. No entanto, é muito fácil se inteirar de tudo isto, lendo este livro claro e preciso do professor Wellington Armanelli.

**SEXO ASSUNTO URGENTE**  
de Wellington Armanelli

apenas Cr\$ 25,00  
por um livro de 230 páginas.



**TUSUCA E LAURINHA NAS TERRAS DO ÍNDIO PERI**

Apenas  
cr\$ 10,00



Tusuca e Laurinha, vivem aventuras sensacionais neste livro, editado com o Ministério da Educação, e que é uma adaptação muito atualiza-

da de "O Guarani, de José de Alencar. Os autores, André Carvalho e Célius Áulicus, têm a medida certa do texto para crianças.

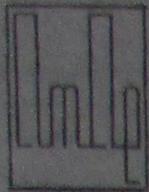
**TUSUCA E LAURINHA NO PAÍS DAS ÁGUAS DOCES**

Ainda Tusuca e Laurinha, num livro que serve de complemento

didático às crianças que estão aprendendo as bacias hidrográficas. Brincando, elas ficam conhecendo os rios brasileiros. Apenas cr\$ 12,00.

Peça pelo Reembolso à **EDITORA COMUNICAÇÃO**

R. Galba Veloso, 305 — tel. 24-9531 - Belo Horizonte



**associação  
mineira de  
ação  
educacional**

**Presidente**  
Gilda Pazzini Lodi

**Vice-Presidente**  
Daiva Cifuentes Gonçalves

**Diretoras**  
Maria Helena Zandonadi — Departamento Administrativo; Rosa Emília de Araújo Mendes — Departamento Financeiro; Marly Moisés Marques da Silva — Departamento Social; Margarida Magda Machado Michel Sanchez — Departamento Cultural; Seyomara Ribeiro de Almeida — Departamento de Divulgação.

**Secretárias**  
Lúcia Maria Nicodemo  
Maria Julia Emaliné Dias da Costa

**Departamento Cultural**  
Célia Sanchez, Maria Célia Bueno, Maria Helena de Andrade, Maria da Conceição Santiago Teixeira, Margarida Magda Machado Michel Sanchez.

**Conselho Superior**  
Raymundo Nonato Fernandes - Presidente, Seyomara Ribeiro de Almeida - Vice-Presidente, Maria da Conceição Santiago Teixeira - Secretária; Aida Lodi, Elza de Moura, Maria Auxiliadora Campos Araújo Machado, Leda Casasanta, Henriqueta Coelho Pinto Carvalho, Daiva Cifuentes Gonçalves, Margarida Magda Machado Michel Sanchez, Marly Moisés Marques da Silva, Maria de Lourdes Esperança Oliveira, Gilda Pazzini Lodi, Ely Fonseca Dutra.

**Conselho Fiscal**  
Emma Ciodaro, Marha da Cunha Fernandes e Maria Antonieta Bianchi.

— Declarada de Utilidade Pública pelo Decreto nº 12.846, de 22.7.1970.

**FINALIDADES:**

- Congregar alunos e concluintes do Curso de Pedagogia do IEMG, da antiga Escola de Aperfeiçoamento e do CAE visando o aprimoramento intelectual, cultural, e pedagógico de seus associados.
- Pesquisar e divulgar, no meio educacional, técnicas e diretrizes que concorram para o aperfeiçoamento do processo de ensino.

É permitida a reprodução total ou parcial das informações contidas nesta revista, desde que seja consultado o Departamento de Divulgação da AMAE.

**AMAE**  
educando

**AMAE Educando**  
Publicação da AMAE — Departamento de Divulgação  
Rua Paraíba, 200 - tel. 226 4008 - Belo Horizonte - MG

**Diretor**  
Raymundo Nonato Fernandes

**Divulgação**  
Seyomara Ribeiro de Almeida

**Redação**  
Gilda Pazzini Lodi, Lúcia Maria Nicodemo, Henriette Maria Félix Pena, Maria de Lourdes Esperança Oliveira, Maria Helena Teixeira Neves, Seyomara Ribeiro de Almeida e Yara Terezinha de Moura Cutta.

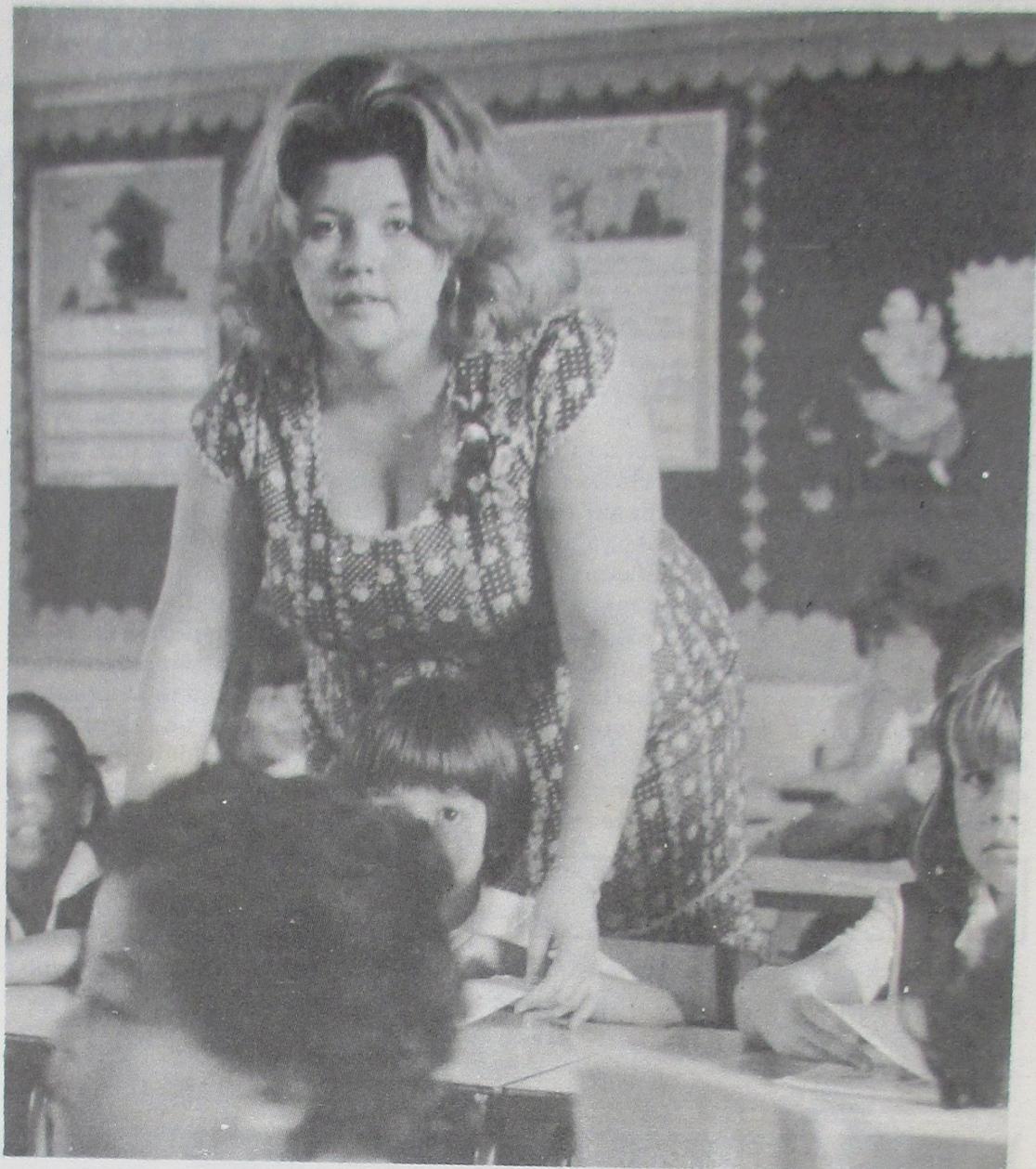
**Arte**  
Ivanda Alvarenga Botrel

**Secretaria**  
Elisiana Maria Michel Serafim

**Distribuição e Publicidade**  
LIDERLIVROS - Distribuição, Editoração e Representação Ltda - Rua Timbiras, 1355 - tel. 222 1713 - CEP 30000 - Belo Horizonte - Minas Gerais

**Assinaturas (edições-1975)**  
Anual: Cr\$ 100,00 - Semestral: Cr\$ 60,00 (sem mais despesas). Números arasados: Cr\$ 10,00 o exemplar (exceto os que se referem às edições-1975 vendidos somente por meio de assinaturas). Os pedidos deverão ser feitos diretamente a LIDERLIVROS, distribuidor exclusivo para todo o Brasil, que não autoriza ninguém a angariar assinaturas ou vender números avulsos, a não ser com **credencial expressa, por escrito, pela Empresa.**

**Editoração**  
Editora COMUNICAÇÃO Ltda - Rua Galba Veloso, 305 - Santa Tereza - Tel. 224.9531 - Belo Horizonte - Minas Gerais



Maria Ângela: o prazer de dar aulas

**É bom ensinar:  
Desde os 16 anos eu dou aula.  
E sou feliz com isto.**

**PEDRA BRUTA**

O coração de Maria Ângela Paes Leme Nogueira, professora da primeira série do Instituto de Educação, é maior do que seu corpo: há oito anos ela vem dedicando a maior parte do seu tempo ao ensino de primeiro grau (1ª série). Cabelos claros, olhos verdes e cheios de simpatia, ela vive num mundo exclusivamente seu - a escola.

Maria Ângela tinha 16 anos quando começou a lecionar. Sua dedicação, segundo ela mesma diz, veio do berço. Sua mãe, Olga Paes Leme Nogueira foi professora primária durante 25 anos e adorava as crianças. Resultado: acabou transferindo para a filha a incumbência de educar, orientar e distribuir carinho e amor aos meninos, que vêem nela uma segunda mãe - quando termina a aula a menina despede-se da professora dando-lhe beijinhos na face.

O mundo de Maria Ângela é uma sala grande, cheia de carteiras, um quadro negro e muitos trabalhos feitos em cartolina espalhados pela parede. Os habitantes desse mundo são os seus alunos da primeira série do Instituto de Educação. Ela é a tia de todos - os meninos nunca a chamam de professora e isto ela acha muito positivo, pois tem condições de se aproximar cada vez mais dos alunos e lapidá-los, como se eles fossem pedra bruta.

Quinta-feira. Fim de um dia de aula. Maria Ângela senta-se numa carteira e começa a falar da vida em seu mundo, como se lá fora não existissem os problemas que hoje afligem toda a humanidade: poluições, trânsito

confuso e a disputa ferrenha do colidiano - "quando entro por essa porta todos os problemas de lá (e aponta para a rua) terminam".

Segundo Maria Angela, apesar das crianças saírem do jardim de infância já com alguns conhecimentos, é na 1ª série que os hábitos serão formados. É a base. E se uma professora não enfrenta essa missão de formação de hábitos com uma boa dose de dedicação e idealismo, nunca conseguirá a consciência de estar "fazendo alguma coisa, lançando sementes, burilando ou lapidando pedras brutas".

A escola, para essa professora simpática, é a extensão da casa, da família. Conciliar uma série de trabalhos, que começam com os alunos e terminam com os pais, é o seu método de ensino, porque, conforme ela mesma diz, "para a criança é a primeira impressão". Sendo a descoberta de um mundo novo, é importante que as crianças se lembrem sempre da primeira série, da professora e, principalmente, que tiveram uma boa base.

## CUIDADO

Maria Angela corre os olhos pela sala o tempo suficiente para coor-

denar suas idéias, retribui o beijinho que uma aluna lhe dá no rosto e com gestos conscientes, diz: "Se o menino faz a 1ª série com uma professora insatisfeita, ele logo percebe a insatisfação dela e será capaz de lembrar-se, no futuro, desse estágio como apenas uma fase sem maior importância". Quando uma professora tem problemas, por exemplo, com a Matemática, acaba transferindo esse problema para o aluno.

Coisas que servem de estímulo para a criança: uma pequena observação no caderno, por menor que seja, serve de incentivo. Sem contar com o bom relacionamento entre a professora e o aluno, um sorriso, um gesto ou uma palavra de carinho. "Assim temos a consciência de estarmos fazendo alguma coisa de importante".

Maria Angela fez o curso de Pedagogia (supervisão do primeiro grau) e agora está concluindo o de orientação educacional, na Universidade Federal. Há oito anos ela entrou pela primeira vez numa sala de aula como professora. Foi no Jardim de Infância Pituchinha, no Alto dos Pinheiros. Era uma sala de 40 alunos construída de madeira pré-fabricada. A grande maioria dos alunos ia para a escola descalços. Todos pobres.

A professora via tanta miséria que quase sempre tinha até de dar banhos nos meninos, cortar-lhes os cabelos e a unhas. "Uma vez cortei os cabelos de um menino e no dia seguinte o pai dele foi à escola reclamar. Disse que não havia autorizado e que eu não deveria ter cortado, pois era uma promessa. Naquele tempo enfrentávamos uma série de problemas, muito mais do que hoje."

Uma outra professora entra na sala e cumprimenta Maria Angela com um sorriso. Já é meio-dia e meia e o grande número de alunos que estava na porta do Instituto de Educação à espera dos pais, já foi embora. Ela retribui o sorriso e diz: "A única coisa que tenho em mente é fazer um trabalho com amor".

O que mais entristece essa professora de 8 anos de magistério: quando alguém fala que ela está perdendo tempo dando aulas para alunos de primeira série. Mas logo ela disfarça a tristeza, pois tem consciência do que quer e sabe perfeitamente o que está fazendo: educando, orientando e formando bons hábitos. "E isso é o que importa, ter consciência de estar fazendo alguma coisa neste mundo onde tudo já vem pronto ou pré-fabricado".

Em cada aluno, um amigo muito sincero



# FLAGRANTES



## VISITA DO MINISTRO

O ministro da Educação, Ney Braga, acompanhado do governador Rondon Pacheco, do secretário de Estado da Educação, Agnelo Correa Viana, e de autoridades civis, militares e eclesiásticas, fez a entrega das chaves de novas unidades escolares aos prefeitos de 50 municípios. A solenidade foi

no dia 27 do mês passado, no auditório do Instituto de Educação de Minas Gerais. Na ocasião o ministro conheceu a revista AMAE Educando e travou longo diálogo sobre ela com as diretoras da AMAE, fazendo elogiosas referências a nossa revista.

## REPRESENTAÇÃO DO MEC

As professoras Ivanda Alvarenga Bottrel e Lúcia Maria Nicodemo estiveram no Centro de Recursos Humanos João Pinheiro, no dia 28 do mês passado, a convite de sua diretora, Regina Almeida, para discutirem a possibilidade da AMAE ser a representante das publicações de INEP/MEC em Minas. A professora Lúcia Marques conhece a grande penetração da revista AMAE-Educando em todo o País e sabe da seriedade do trabalho executado pela equipe.

## NA GUANABARA

O secretário de Educação da Guanabara, professor Celso Kelly, recebeu em audiência a primeira secretária da AMAE, Lúcia Maria Nicodemo, no dia 21 do mês passado. Durante o encontro, Lúcia Maria presenteou o secretário com uma coleção da revista AMAE-Educando. Ao receber a coleção, o professor Celso Kelly demonstrou sua satisfação desejando votos de sucesso contínuo à equipe de AMAE-Educando.

## Saiba trabalhar melhor com globo e mapas

María de Lourdes Meirelles Marques Pereira  
Supervisora da Escola Estadual Barão do Rio Branco

Uma das preocupações dos programas de Estudos Sociais tem sido a de enfatizar, em seus objetivos, o desenvolvimento de habilidades específicas de estudo e, entre elas, aquelas ligadas à utilização correta e proveitosa dos mapas e globo.

Tal utilização subentende o domínio de uma série de noções e outras tantas habilidades que devem ser resultado de uma aprendizagem seqüente e controlada.

A escola Estadual de 1º Grau "Barão do Rio Branco" tem procurado sistematizar o trabalho com mapas e globo. Apresentamos, como exemplo dessa sistematização, algumas etapas exploradas pelos alunos da 3ª série. O ponto de partida é o levantamento dos aspectos enfocados na 2ª série. As atividades, integradas à primeira unidade, proporcionam a construção de um alicerce sem o qual é impossível, a esses mesmos alunos, usufruírem das informações ricas e variadas que os mapas e globo transmitem.

### Direção para o trabalho com mapas e globo

#### O QUE O ALUNO TRAZ DA 2ª SÉRIE:

- Noção de que:
  - . a Terra é redonda;
  - . a superfície da Terra se apresenta ondulada, não é uniforme, mostrando variedade de acidentes;
  - . existem sobre a Terra córregos, rios, montanhas, etc., formando seu cenário natural;
  - . sobre a Terra existem o homem, animais e plantas.
- o homem modifica o cenário natural para poder viver, formando o cenário cultural;
  - . o homem procura os melhores lugares para morar;
    - lugares de clima saudável;
    - lugares de solo bom;
    - lugares onde haja água e vegetação e, é por isto que há regiões mais habitadas e menos habitadas;
  - . muitas pessoas, escolhendo um mesmo local para morar condicionam a formação de vilas e cidades mais ou menos desenvolvidas;
  - . as cidades se limitam umas com as outras e se interdependem;
  - . as cidades limitrofes e outras cidades podem ser lo-

calizadas em relação aos pontos cardeais;

. a Terra pode ser representada através do globo.

— Habilidade de:

- . construir pequenas plantas da localidade;
- . interpretar mapas da localidade;
- . construir e interpretar legenda com símbolos pictóricos em mapas e plantas.

#### ATIVIDADES DA 3ª SÉRIE

##### 1ª ETAPA

##### OBJETIVOS DO PROFESSOR

Revisão das noções dominadas na série anterior.

##### OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

Ao final da etapa os alunos devem ser capazes de:

- . identificar, no globo, as partes formadas de terras e águas;
- . citar os aspectos que constituem o cenário da Terra e os que constituem seu cenário cultural;
- . conceituar, separadamente, cada um dos aspectos naturais e culturais mais comuns.

##### CONTEUDO

- Constituição da Terra - terras e águas.
- Constituição do cenário natural e do cenário cultural.
- Constituição da Terra - terras e águas.
- Constituição do cenário natural e do cenário cultural.



#### MATERIAL

— Cenários reais, globo, gravuras variadas.

#### ATIVIDADES

— Apresentar o globo à classe - globo, modelo reduzido da Terra

- Observar: forma;
- inclinação;
- a parte coberta de águas;
- a parte formada de terras.

Concluir a respeito do que formam as águas e o que formam as terras.

- Lançar o problema:  
"A superfície da Terra é toda igual?"
- Excursionar com os alunos a um local elevado, observar o ambiente imediato e pedir que desenhem o que viram.

Discutir a respeito do que foi observado.

Separar nos desenhos:  
coisas da natureza;  
coisas construídas pelo homem.

Solicitar dos alunos gravuras variadas que mostrem o que já existe na natureza e que foi visto pelo homem.

- separar e agrupar: segundo semelhanças e diferenças;

- nomear os aspectos observados: o que já existe na natureza (aspectos naturais); o que foi construído pelo homem (aspectos culturais);

- enumerar os aspectos naturais e culturais existentes;

- explicar o que é cada um dos aspectos observados:

#### Aspectos naturais:

- . formas de relevo - montanhas, montes, serras, planaltos, planícies, vales, depressões.
- . formas de hidrografia - mar, oceano, rio, riacho, córrego, lago, etc...

#### Aspectos Culturais:

- . ruas, pontes, habitações, rodovias, ferrovias, plantações, estradas etc...

- Texto informativo para fixação e enriquecimento

#### Texto nº 1

Você observou a natureza, você usou gravuras com várias paisagens.

Você viu que a superfície da Terra não é toda igual. Podemos até dizer que a superfície da Terra é "enrugada". Há partes mais elevadas e outras mais baixas. Em todo lugar é assim. A superfície da Terra não é lisa. A forma como se apresenta a superfície da Terra recebe o nome de relevo. O relevo, porém, não é sempre o mesmo. Ele se apresenta bastante variado. De acordo com o que vo-

cê observou e estudou represente através de desenhos os aspectos de relevo enumerados a seguir:

MONTANHA

MONTE

SERRA

PICO

DEPRESSÃO

PLANÍCIE

PLANALTO

### Texto nº 2

Você viu também que na superfície da Terra há águas que ficaram sobre o terreno. Quando a cavidade do terreno é muito grande (depressões ou planícies cercadas de planaltos e serras), a água fica parada formando um lago ou uma lagoa. A maior parte, porém, escorre sobre o terreno, desce dos lugares mais altos (serras e planaltos) para trechos mais baixos (vales e planícies). Formam-se assim as "estradas de água" ou rios. Existem também riachos e ribeiros. Há água na Terra formando os mares e oceanos.

De acordo com o que você estudou, explique e ilustre:

RIO

RIACHO

RIBEIRÃO

LAGOA

LAGO

MAR

OCEANO

Na superfície da Terra nascem plantas. As plantas formam a vegetação. Vegetação, portanto, é o conjunto de vegetais nativos que cobrem uma região.

Agora complete:

Relevo, Hidrografia e Vegetação formam..... da Terra.

### 2ª ETAPA

#### OBJETIVO

- Ao final da etapa os alunos devem ser capazes de:
- . distinguir uma planta de um mapa;
- . identificar mapas físicos, políticos e econômicos.

#### CONTEÚDO

- . Conceito de planta e mapa.
- . Legenda.
- . Símbolos que representam aspectos naturais e culturais.
- . Orientação.
- . Localização relativa.
- . Ligeira noção de escala.

#### material

- . Mapas variados

#### ATIVIDADES

- Pedir que os alunos desenhem um ambiente qualquer, por exemplo, a sala de aula.
- Comparar o tamanho do desenho e o da sala de aula. Enumerar os detalhes representados no desenho. Observar que o desenho representa a classe sendo bem menor que ela.
- Discutir a respeito de desenhos que venham a representar extensões bem maiores que a sala de aula. Exemplo: o desenho do bairro onde está a escola, de uma parte da cidade, de uma parte do mundo. Observar plantas do bairro, de partes da cidade, e mapas variados. Ver que as plantas trazem detalhes: ruas, praças etc. Os mapas já não apresentam tantos detalhes.
- Problema para discussão - Como é possível sabermos que aspectos estão representados nas plantas e nos mapas?
- Fazer levantamento de **símbolos** possíveis a serem utilizados.
- Analisar a legenda. Discutir a respeito de sua utilidade e importância nas plantas e mapas.
- Observar que existem mapas que trazem apenas representados os aspectos naturais - são os mapas físicos. Outros trazem o que o homem criou, os aspectos culturais - são os mapas políticos.

Textos informativos para fixação e enriquecimento.

### Texto nº 3

Você tem observado a natureza. Você tem trabalhado com gravuras variadas, com o globo e viu os vários aspectos que tornam umas partes da Terra diferentes de outras.

Você não pode estar presente em todos os lugares por causa das distâncias que existem. Mas você pode conhecer os lugares. Conhecer seu tamanho, os aspectos que apresentam, o que fazem as pessoas que os habitam. Você pode conhecer tudo isto através dos mapas.

### MAPA E UM DESENHO QUE REPRESENTA A TERRA OU PARTE DELA

Os mapas mostram onde estão os lugares. Eles mostram aspectos naturais: relevo, hidrografia, vegetação etc. ele é um mapa físico. Quando apresenta coisas criadas pelo homem ele é um mapa político.

Os mapas apresentam tudo o que existe de forma diferente. Aparece em forma de símbolos.

Os símbolos podem ser cores, linhas, desenhos. Você precisa saber o que significa cada símbolo.

Para explicar o que significam os símbolos os mapas trazem legenda.

Exemplos de alguns símbolos.

#### a) Figuras

- cidades •
- ⊙ capitais ⊙
- estradadas de ferro —+—+—+—+—
- estradadas de rodagem —————

#### b) Cores

- Azul - símbolo da água
- Amarelo ou marrom - relevo etc.

(adaptação de texto do livro - Nosso Estado - Solange Maria de Magalhães)

#### Algumas atividades para você

- Examine com sua professora vários mapas e separe os mapas físicos dos políticos.
- Observe a legenda.
- Localize nos mapas os lugares indicados pela legenda.
- Procure fazer um desenho que represente um local qualquer, use símbolos e legenda para explicá-lo.

#### Texto nº 4

Vamos continuar a conversar sobre mapas?

Através dos mapas você tem uma idéia de tamanho dos lugares e da distância entre eles.

Claro que o mapa não é do mesmo tamanho do lugar que ele representa.

O mapa é desenhado de acordo com uma escala. Assim, cada pedacinho do mapa corresponde a um pedaço bem maior de terra ou água.

Para que você possa compreender melhor essas afirmações, meça as paredes de sua sala e anote as medidas:

- 1ª parede -----
- 2ª parede -----
- 3ª parede -----
- 4ª parede -----

Agora você vai desenhar sua sala em tamanho pequeno, usando uma escala: 1 m de parede vai valer 1 cm. no desenho. Assim, uma parede de 4 m. vai medir no desenho 4 cm.

Complete o quadro abaixo antes de desenhar.

Paries da sala	Quanto mede?	Quanto vai medir no desenho?
1ª parede		
2ª parede		
3ª parede		
4ª parede		

Agora faça o desenho de sua sala.

Observe mapas e veja como a escala vem registrada.

### 3ª Etapa

#### — Objetivos Geral

Os alunos devem adquirir habilidades básicas de orientação em globo e mapas, preparando para localização.

#### Específicos

Ao final da etapa os alunos devem ser capazes de:

- \* identificar pontos cardeais norte-sul, leste-oeste;
- \* identificar as coordenadas geográficas: eixo, Equador, Trópicos de Câncer e de Capricórnio e localizar pontos do blobo em relação a eles;
- \* identificar símbolos que determinem direções: norte, sul, leste, oeste.

#### — Conteúdo

- \* Noções dos pontos cardeais: norte, sul, leste oeste.
- \* Noções de algumas linhas imaginárias: eixo, Equador Trópicos de Câncer e de Capricórnio.
- \* Símbolos utilizados para indicar direções em mapas.

#### — Material

- \* Globo, mapas variados.

#### — Atividades

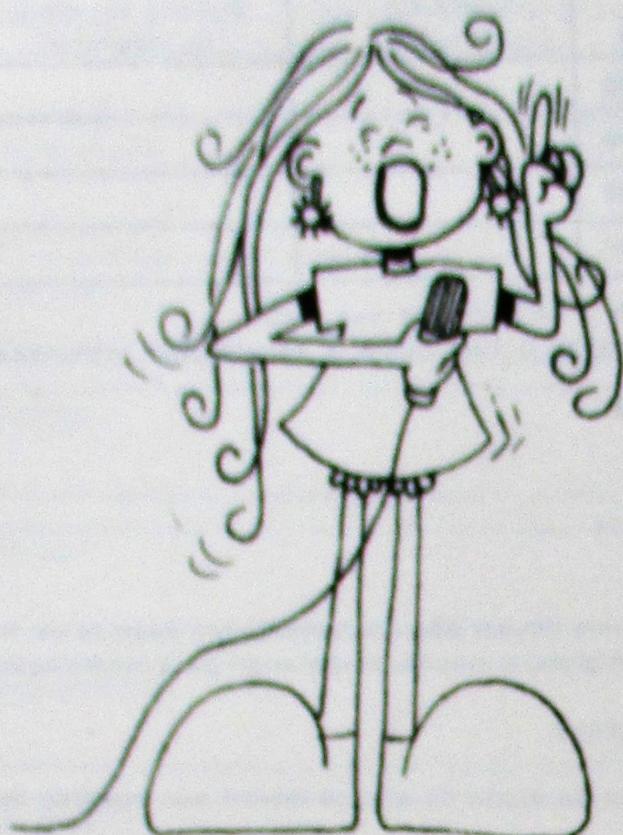
- \* Observar o nascente e o poente. Nomear suas direções: leste e oeste. A partir das duas direções determinar as direções norte e sul.
- \* Discutir a respeito da importância da utilização dessas direções na localização de lugares.
- \* Examinar a bússola, discutir sua utilização e relacionamento com as direções identificadas.
- \* Analisar mapas para verificar como essas direções são utilizadas. Observar a "Rosa dos Ventos" ou a "Cruz de Orientação". Localizar uma variedade de lugares a partir das direções ou pontos cardeais.
- \* Observar o globo, indicando nele as direções conhecidas. Localizar os Pólos Norte e Sul. Observar as linhas traçadas no globo, localizando os principais pontos em relação a esses paralelos - mais próximo de..., entre..., etc.

### 4ª Etapa

Trabalho específico da primeira unidade proposta pelo Programa de Ensino, aplicando noções e habilidades adquiridas nas etapas anteriores.

Bibliografia que pode auxiliar o professor

- DEUSDARA Terezinha. *Mapas e Globo no Ensino de Estudos Sociais*. Belo Horizonte, MEC, INEP, s.d.
- ISSLER, Bernardo. *A Terra de Gente*. São Paulo: Abril, s.d.
- MAGALHÃES, Solange Maria de. *Nosso Estado*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico.
- PEIXOTO, Maria Onélia. *Habilidades em Estudos Sociais*. Rio de Janeiro, Nacional de Direito, 1964.



E COM A  
PALAVRA...  
O  
CECIMIG!

Os artrópodes são os mais numerosos animais existentes sobre a Terra. Contam-se mais de um milhão de espécies. Para a parasitologia oferecem os mais importantes aspectos, pelo fato de se apresentarem como agentes de inúmeras moléstias contagiosas.

Os artrópodes apresentam uma grande capacidade adaptativa em relação ao meio. Esta capacidade tem contribuído de maneira bastante vantajosa para melhorar o conhecimento e classificação zoológica desses animais. Tais vantagens podem ser distribuídas do seguinte modo:

- Apresentam apêndices pares articulados, que se destinam a usos diversos, permitindo-lhes acentuadas adaptações aos diferentes ambientes.
- O desenvolvimento de articulações no exoesqueleto lhes permitiu maior mobilidade do corpo, sem sacrifício da proteção e sustentação, proporcionado pelo esqueleto.
- Numerosos músculos estriados, pequenos, mas, resistentes e amplamente distribuídos no corpo, deram-lhes grande rigidez de movimento.
- A concentração de órgãos sensoriais na cabeça, semelhantes a um cérebro bem desenvolvido, proporciona-lhes coordenação de movimentos corporais, facultando-lhes rápidas respostas aos estímulos externos.
- O sistema respiratório especializado aperfeiçoou o intercâmbio do oxigênio com o dióxido de carbono, aumentando-lhes proporcionalmente o metabolismo.
- Os tipos de comportamento desenvolveram-se até aos mais altos níveis, dando-lhes um lugar entre os seres vivos dotados de organização social.
- A substância quitinosa sobre o exoesqueleto previne a desidratação e

permite a invasão de substâncias áridas e semi-áridas.

### Origem

Admite-se geralmente, que os artrópodes se originam dos anelídeos ou, pelo menos, de um antepassado comum que dera nascimento tanto aos anelídeos poliquetas como aos artrópodes primitivos.

Isso levou alguns naturalistas a incluírem os artrópodes entre os anelídeos. Algumas controvérsias existem quanto à natureza do artrópode ancestral, e como evoluiu para dar origem aos diversos grupos modernos.

Os artrópodes podem ser assim classificados:

Classe dos Crustáceos  
Classe dos Aracnídeos  
Classe dos Miriápodes  
Classe dos Insetos

### Insetos

São conhecidas mais de 684.000 espécies de insetos. Constituem um grupo de animais muito diferentes uns dos outros, formando a mais numerosa classe do reino animal. Todos eles, porém, são pequenos e articulados, sempre providos de três pares de patas e, frequentemente, com um ou mais pares de asas.

Estas, porém faltam em alguns, por isso mesmo chamados apteros, como a formiga, pulga, piolho etc.

As classes dos insetos se subdividem nas seguintes ordens:

Neurópteros  
Lepidópteros  
Hemipteros  
Efemeridos  
Acrididos

Coleópteros  
Diteros  
Colêmbolos  
Tisanópteros  
Dermápteros

Estrepsiteros  
Sifonápteros  
Tisanuros  
Isópteros  
Gritalpos

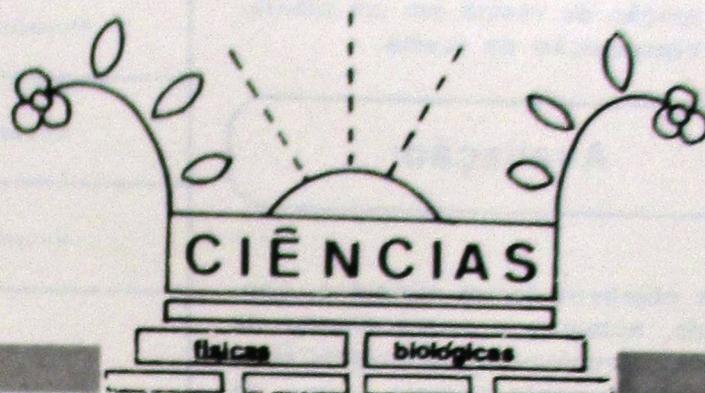
Mecrópteros  
Himenópteros  
Malófagos  
Odonados  
Grilidos

Tricópteros  
Homópteros  
Fasmidos  
Mantidos

### Coleópteros

Os Coleópteros constituem a ordem mais abundante dos insetos, conhecendo-se mais ou menos 300 000 espécies já descritas e catalogadas. Possuem corpo de forma e tamanho variado. Apresentam o primeiro par de asas muito consistentes (élitros). Estes élitros formam um estojo; daí o nome coleóptero: Coleo estojo e Pteros asas.

# Apresentamos-lhes o Serra-pau, membro da maior família de animais sobre a Terra.



Neste estojo se alojam as asas membranosas e funcionais do segundo par.

A armadura bucal é trituradora. As patas são fortes e se adaptam para correr, pular, nadar e escavar.

As larvas podem ser campodeiformes e melodontóides.

As Coleópteros estão distribuídos em duas sub-ordens. Adephaga e Polyphaga

#### Sub-ordem Adephaga

Possuem antenas filiformes, as asas posteriores com nervuras transversais.

São carnívoras e se alimentam de insetos. Suas larvas são campodeiformes.

As principais famílias são: Cincideliidae, Carabidae, Dystidea e Gyrinidae. Sub-ordem Polyphaga.

Possuem antenas filiformes e muito longas. Aparelho bucal triturador e bastante resistente. Suas asas são desprovidas de nervuras transversais. Larvas campodeiformes e melodontóides. Alimentam-se de: a) Vegetais - são os fitófagos; b) de cadáveres - são os necrófagos; c) de excrementos - são os coprófagos

As principais famílias são: Staphylinidae, Lucanidae, Scarabidae, Elateridae, Cerambicidae e Coccineidae.

A interessante família Cerambicidae tem como um dos representantes o *Acrocini longina longimanus*, conhecido como serra-pau.

**O Serra-pau, um coleóptero interessante**

## Etapas do projeto:

### definição dos problemas:

Neste projeto pretendemos estudar os hábitos, características e variedades dos coleópteros serradores:

- \* Por que este coleóptero serra o pau?
- \* De que se serve para serrar o pau?
- \* Ele serra a madeira para se alimentar?
- \* Serra plantas específicas ou estragam quaisquer vegetais?
- \* Que papel desempenha no equilíbrio ecológico?
- \* Apresenta algum meio de defesa?

### Coleta dos dados relacionados aos problemas levantados.

#### Idéias básicas:

- \* Há um grande número de serradores (mais ou menos 5000 espécies distintas).
- \* Atacam o eucalipto.
- \* São de forma e tamanho variáveis
- \* Possuem mandíbulas dentadas de formação córnea.
- \* Apresentam metamorfose própria dos coleópteros.
- \* Encontram-se adaptados a diferentes climas.
- \* Duração média de vida: 60 dias.
- \* A fêmea vive menos que o macho, que se encarrega de cuidar dos filhotes.

- \* A fecundação se realiza no chão.
- \* A postura dos ovos se dá em galerias subterrâneas ou feitas nas árvores.

#### Objetivos:

- \* Ao final da execução deste projeto, pretendemos ser capazes de:
  - Concluir sobre os hábitos deste coleóptero.
  - Argumentar sobre seu papel no equilíbrio ecológico.

## Conclusões

- O coleóptero serra a madeira não para se alimentar. A serragem atrai os insetos dos quais ele se alimenta.
- Serra a madeira por meio de uma serra dentada situada próximo à região bucal. Esta serra é movida com movimentos ritmicos.
- Parece serrar com mais intensidade quando excitado pelo barulho. Parece serrar a madeira movido por certa neurose.
- Serra quaisquer tipos de madeira, parecendo, contudo, apresentar certa preferência pelo cajueiro. Este fato parece ser devido ao aroma da resina segregada pela planta.
- Ele é um predador, capta insetos que podem prejudicar as plantas, caso seu número seja aumentado.
- Defende-se por meio de um líquido fétido que é expelido por ele.
- Aloja-se nos buracos da madeira e espera suas presas.
- Na captura observamos que, dificilmente, é encontrado nas perfurações do cajueiro.

## Extensão

A teia da vida estabelecida pelo Serra-pau:

- prejudica as plantas ao serrá-las, mas, por outro lado, as livra de inúmeros insetos; resta-nos saber, se ao captar os insetos (agentes de polinização), não estará prejudicando a própria planta;
- ele é um predador e ao mesmo tempo é presa de diversos animais maiores.
- A função da resina em um planta.
- A composição da resina.

## Avaliação:

- Os objetivos foram atingidos, contudo, notamos o aparecimento de vários problemas que exigem mais aprofundamento e mais tempo de observação.
- Achamos interessante o fato de o Serra-pau ser um predador, pois, achávamos que ele serrava a madeira para se alimentar.
- Este projeto poderá ser executado com os alunos do primeiro grau, dando margem a um amplo estudo de ecologia.
- Devido ao pouco tempo, não pudemos estudar sua reprodução.

### Justificativa:

- \* Pensamos que o Serra-pau deverá ter grande influência no equilíbrio ecológico.

Coordenação: Professora Diva Helena Barbosa

### Desenvolvimento, controle e avaliação.

O projeto será planejado, executado e auto-avaliado por:

Antonio Lacerda Cota  
Nivaldo Paulo da Silveira  
Maria Aparecida Borges Vieira  
Sebastiana de Miranda Pinto

### Variáveis e controle

- Captar exemplares diferentes e analisar seu comportamento:
  - . diante dos diferentes tipos de madeira;
  - . em diversas condições de ambiente.

### Recursos necessários

- \* A execução deste projeto necessita dos seguintes recursos:

Humanos: 4 pessoas.

Materiais: viveiro;  
exemplares de Serra-pau;  
galhos de diversos tipos de árvores;

carunchos de cereais;  
grãos de milho, feijão etc.;  
lupa;  
pinça.

## Cronograma

Dias \ Atividades	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Planejamento	X											
Atividades		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Relatório											X	
Apresentação												X

## Discriminação das atividades

- Pesquisa realizada pelo grupo.
- Construção do viveiro.
- Coleta de exemplares em um bosque de eucalipto.
- Registro das observações.
- Término das observações.

## Viabilidade

- A construção do viveiro é possível. Não é dispendiosa. Será feito com tela fina, contendo madeiras verdes e secas. Será construído na casa de um dos elementos do grupo.
- Há possibilidade de coletar os coleópteros, pois são encontrados na região.
- Há possibilidade de controle das variáveis.
- Todos os membros do grupo poderão observar os Serra-paus no viveiro.

## Execução

### Detalhamento das tarefas, elaboração dos instrumentos de experimentação.

- Coletar vários exemplares do Ser-

ra-pau e colocá-los em um viveiro entre galhos de madeira de diversos tipos.

- Analisar as atividades do Serra-pau:
  - . nos diversos tipos de madeira: goiabeira, cajueiro, eucalipto, limoeiro;
  - . nas diversas condições ambientais:

- calor;
- frio;
- excesso de sol;
- barulho.

## Coleta dos dados experimentais

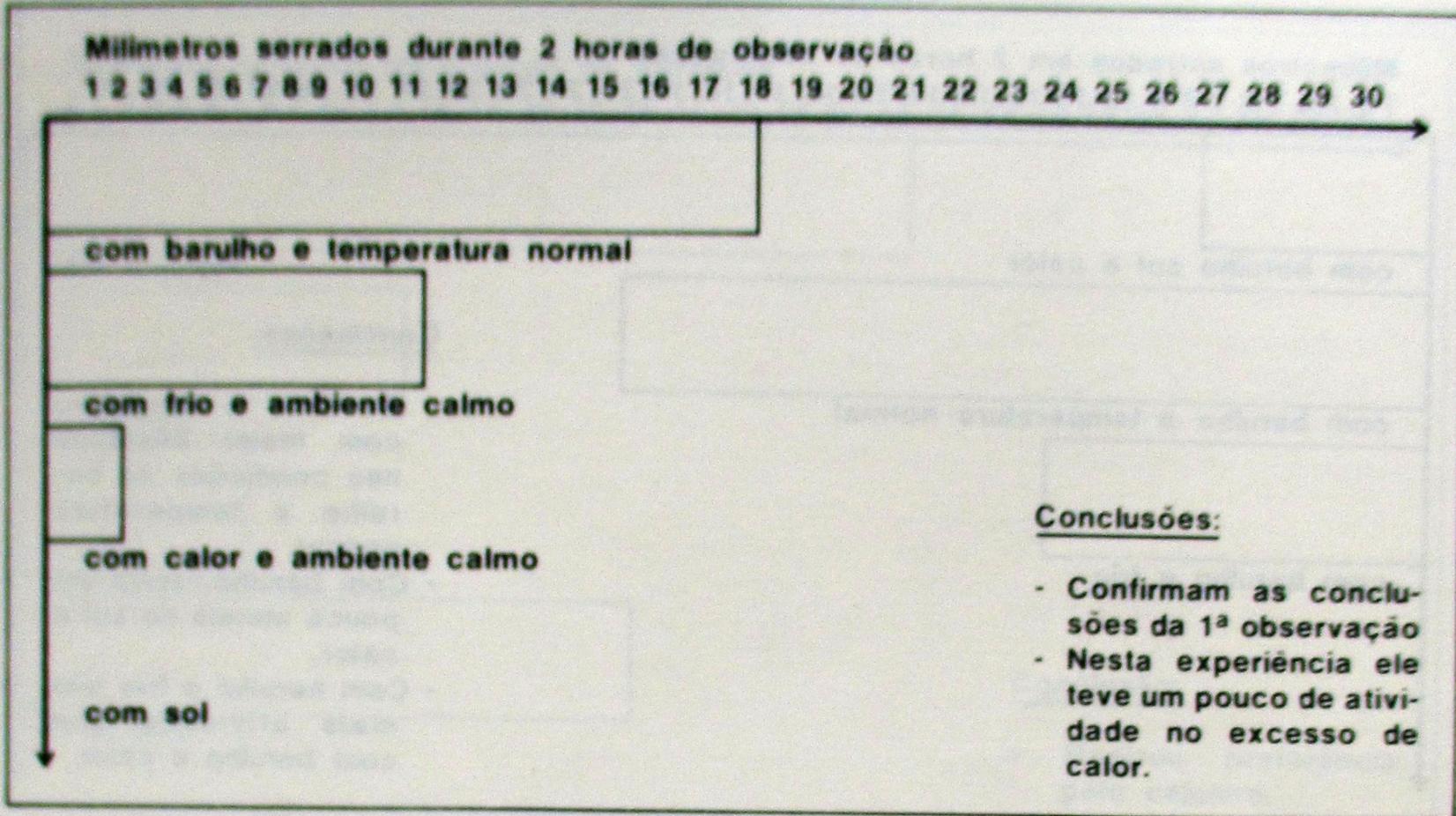
- Parece ter predileção pelo cajueiro.
- Serra quaisquer tipos de plantas como limoeiro, goiabeira, etc.
- Não é praga exclusiva do eucalipto.
- Pouca atividade em ambiente calmo e frio.
- Não trabalha com excesso de calor e sol.
- O barulho parece excitá-lo e ele trabalha mais.
- Não se alimenta de madeira, mas de insetos que são atraídos pelo pó da madeira.
- Com relação ao caju, nota-se a excreção de uma resina que pelo seu perfume atrai as abelhas e insetos que servirão de alimento ao Serra-pau.

**GRÁFICOS REPRESENTATIVOS DAS ATIVIDADES DO SERRA-PAU**

1ª observação

Gráfico representativo das atividades do Serra-

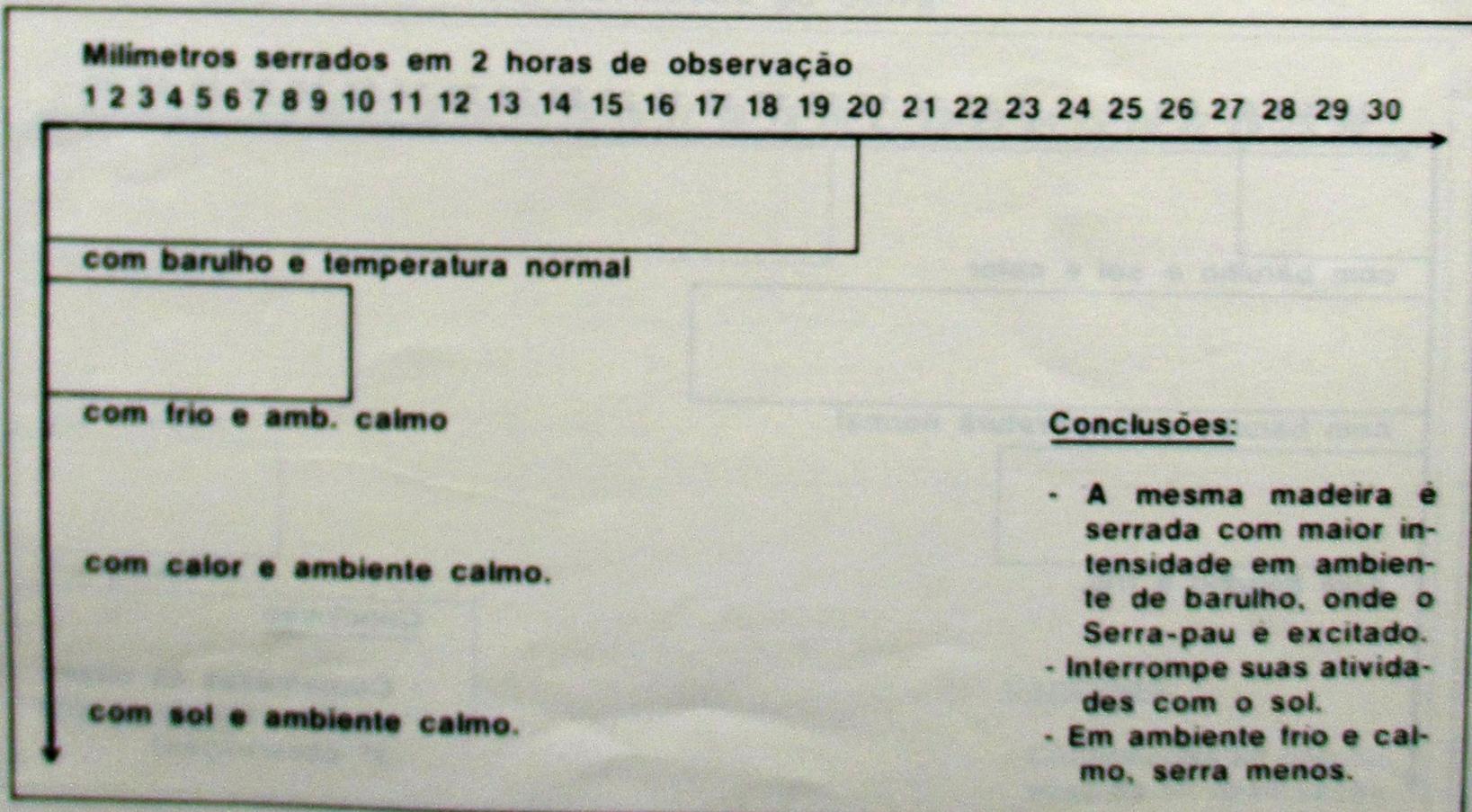
pau, nas diversas condições de ambiente, exclusivamente no cajueiro.



2ª observação

Gráfico representativo das atividades do Serra-

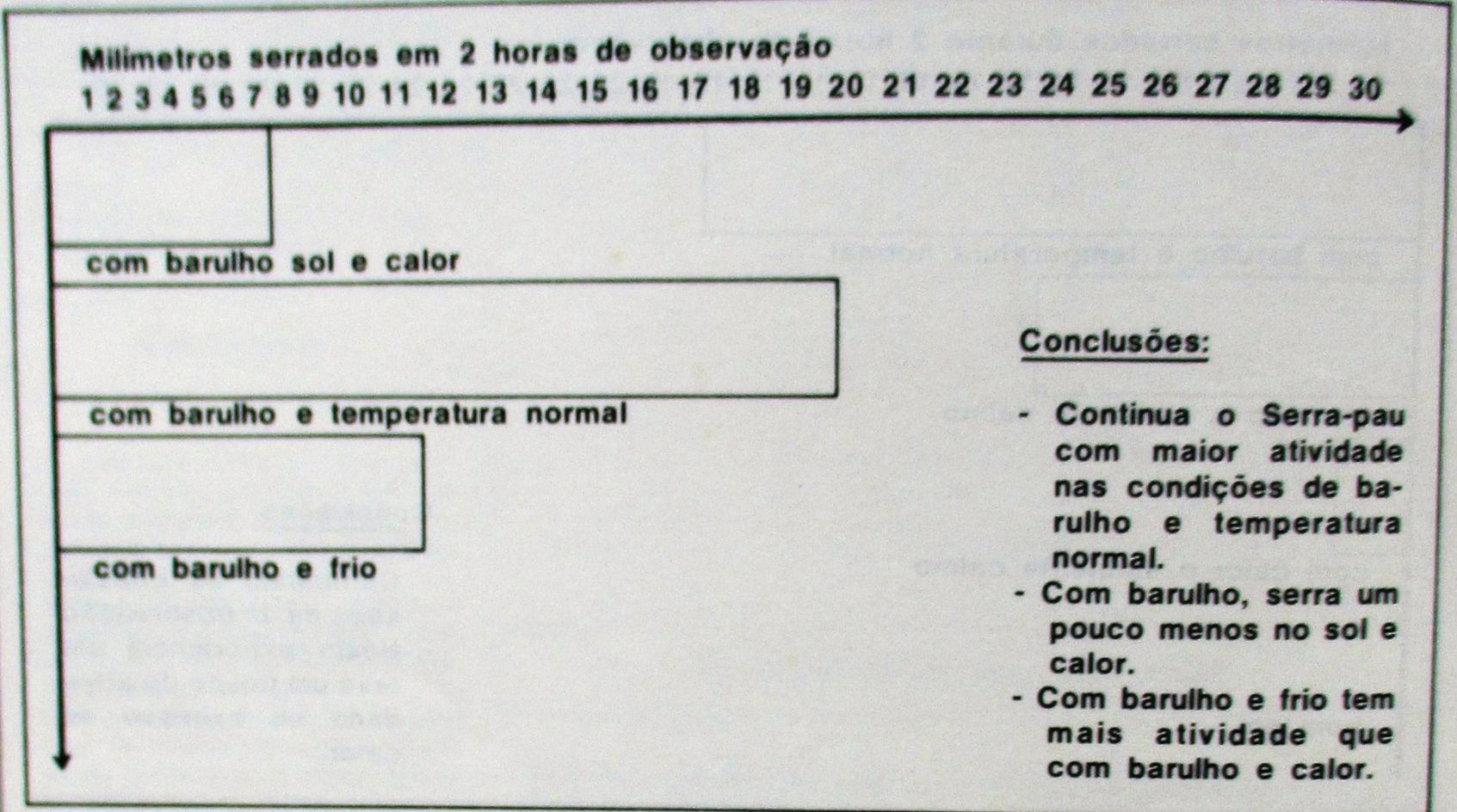
pau, nas diversas condições de ambiente (exclusivamente no cajueiro)



### 3ª observação

Gráfico representativo das atividades do Serra-pau. exclusivamente no

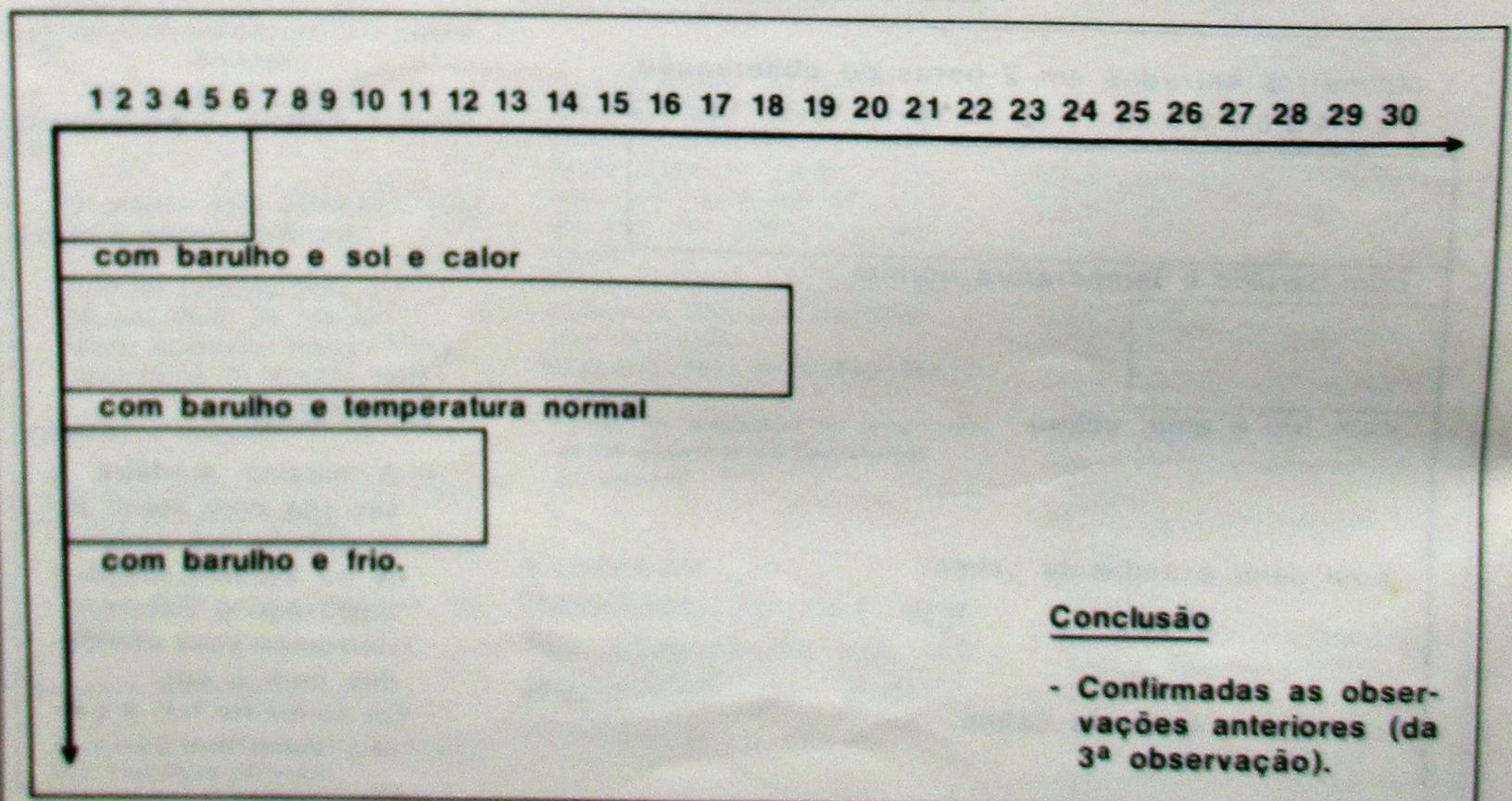
cajueiro, com barulho, calor e sol, com barulho e frio, com barulho e temperatura normal.



### 4ª observação

Gráfico representativo das atividades do Serra-pau nas diversas condi-

ções de ambiente (exclusivamente no cajueiro):  
- com barulho, calor e sol  
- com barulho e frio.

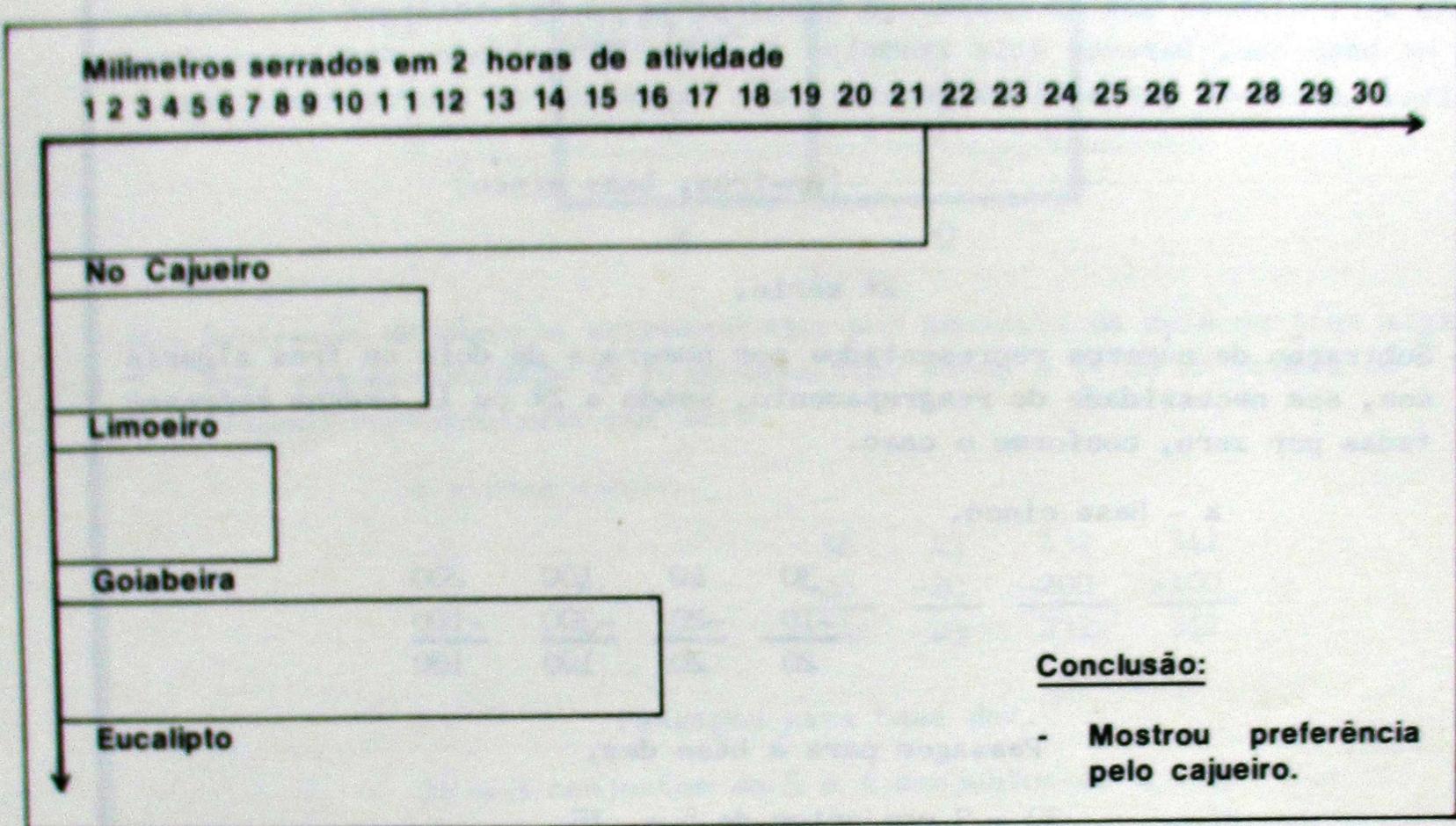




**5ª observação**

pau nos diversos tipos de madeira, com barulho e temperatura normal.

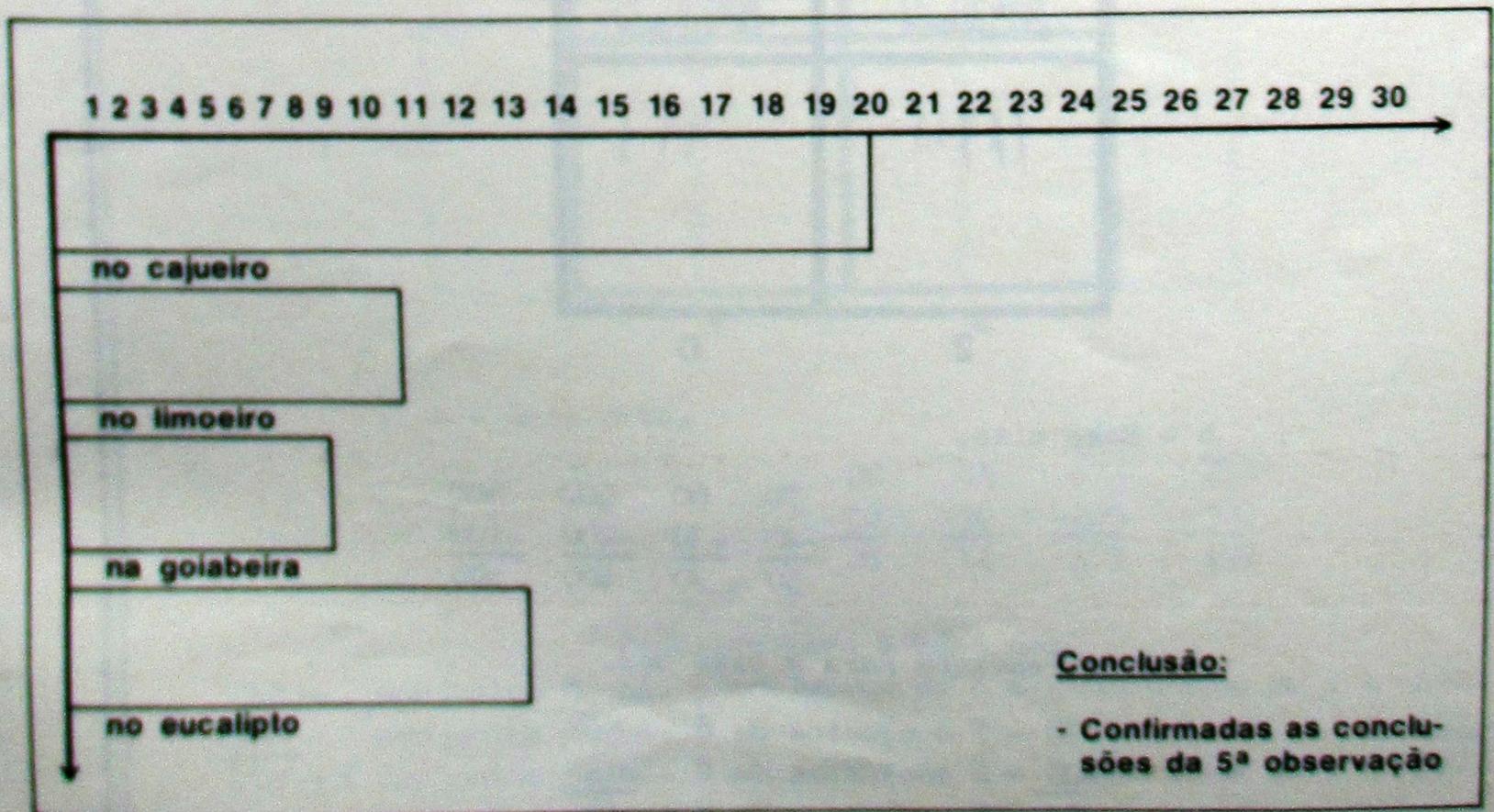
Gráfico representativo das atividades do Serra-



**6ª observação**

pau nos diversos tipos de madeira, com barulho e temperatura normal.

Gráfico representativo das atividades do Serra-



# Subtração em outras bases

Sendo a subtração o inverso da operação adição, o desfazer desse processo, devemos, ao introduzi-la, trabalhar primeiro com a adição, e, logo depois, com a subtração, aproveitando os mesmos exemplos, isto é, o total de cada adição passará a ser o minuendo da subtração correspondente.

As dificuldades são as mesmas já trabalhadas na aprendizagem da subtração na base dez. Daremos dois exemplos de cada dificuldade, nas bases cinco e oito. Lembra-se que aqui os numerais são expressos de acordo com a base:

(um-tres, base cinco)

2ª série.

- 1 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos, sem necessidade de reagrupamento, sendo a 2ª ou 1ª ordens representadas por zero, conforme o caso.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 30 \quad 40 \quad 400 \quad 200 \\ -10 \quad -20 \quad -300 \quad -100 \\ \hline 20 \quad 20 \quad 100 \quad 100 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 30 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 5 = 15 \\ -10 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 5 = -5 \\ \hline 20 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 5 = 10 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
11+	
2	0

b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 70 \quad 60 \quad 600 \quad 500 \\ -20 \quad -30 \quad -200 \quad -100 \\ \hline 50 \quad 30 \quad 400 \quad 400 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 70 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 8 = 56 \\ -20 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 8 = -16 \\ \hline 50 \rightarrow 5 \text{ conjuntos de } 8 = 40 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
H	
5	0

2 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos, sem necessidade de reagrupamento, sendo a 1ª ou 2ª ordens do subtraendo representadas por zero.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r}
 34 \quad 43 \quad 432 \quad 341 \\
 -20 \quad -20 \quad -200 \quad -100 \\
 \hline
 14 \quad 23 \quad 232 \quad 241
 \end{array}$$

Passagem para base dez.

$$\begin{array}{l}
 34 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 19 \\
 -20 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 5 \quad \quad \quad = -10 \\
 \hline
 14 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 9
 \end{array}$$

Operação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
H	
1	4

b - Base oito.

$$\begin{array}{r}
 76 \quad 44 \quad 673 \quad 752 \\
 -50 \quad -30 \quad -200 \quad -300 \\
 \hline
 26 \quad 14 \quad 473 \quad 452
 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l}
 752 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 490 \\
 -300 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 64 \quad \quad \quad = -192 \\
 \hline
 452 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 298
 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
++		
4	5	2

3 - Subtração de números representados por dois ou três algarismos significativos, sem necessidade de reagrupamento.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 -21 \\
 \hline
 22
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 32 \\
 -11 \\
 \hline
 21
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 243 \\
 -121 \\
 \hline
 122
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 432 \\
 -121 \\
 \hline
 311
 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l}
 243 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 73 \\
 -121 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = -36 \\
 \hline
 122 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 37
 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
+	++	+
1	2	2

b - Base oito.

$$\begin{array}{r}
 75 \\
 -23 \\
 \hline
 52
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 64 \\
 -32 \\
 \hline
 32
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 567 \\
 -213 \\
 \hline
 354
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 453 \\
 -312 \\
 \hline
 141
 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l}
 453 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 299 \\
 -312 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 64, 1 \text{ conjunto de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -202 \\
 \hline
 141 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 97
 \end{array}$$

# AMAE educando

- a revista para quem ensina

começa o ano de 1975 distribuindo um inestimável  
BRINDE àqueles que participarem da Promoção

## AMAE ENTRE AMIGOS

O esquema da Promoção é facilíssimo: dentro deste exemplar, você encontra três formulários para fazer sua assinatura anual ou semestral da revista AMAE EDUCANDO. A assinatura anual custa apenas Cr\$ 100,00, e você receberá em mãos, *sem nenhuma outra despesa*, os dez (10) exemplares das edições—1975. Detalhe importante: o número do mês estará em suas mãos no

fim do mês *anterior* — ou seja, você poderá ter idéias, sugestões e material para o seu planejamento mensal *antes do mês começar!*

A assinatura semestral corresponde à metade das edições—1975: 5 (cinco) exemplares. O preço da assinatura semestral é de Cr\$ 60,00.

### FAÇA A SUA ASSINATURA - AGORA MESMO! E GANHE UM BRINDE DE Cr\$ 50,00!

Para tanto, basta você preencher o primeiro dos formulários, de acordo com as instruções. Em seguida, destaque-o, utilizando a parte picotada. Com os outros dois formulários você poderá ganhar o BRINDE da Promoção AMAE ENTRE AMIGOS.

Um valiosíssimo livro: A REFORMA DO ENSINO — 1.º e 2.º GRAUS, de autoria dos professores ALUIZIO PEIXOTO BOYNARD, EDILIA COELHO GARCIA e MARIA IRACILDA ROBERT, prefaciado pelo Padre José de Vasconcellos (que dispensa maiores comentários).

— Nas suas 450 páginas, o livro trata destes e de muitos e muitos outros assuntos:

Ensino; Competência dos Estabelecimentos de  
Educação; Competência dos Conselhos Estaduais de  
Fundamentação e Estrutura do Ensino  
de 1.º e 2.º graus;  
Currículo, Ensino Supletivo, Regime Escolar e Didático, Financiamento, Professores Especialistas, Legislação sobre Remuneração de Professores, etc.

Em sua 3.ª edição, atualizada, o livro custa, nas livrarias de todo Brasil, Cr\$ 50,00 (cinquenta cruzeiros).



Para ganhá-lo, sem despesa alguma, basta você conseguir duas novas assinaturas, somente. Converse com os amigos: todos terão o máximo prazer em participar, assinando a melhor revista didático-pedagógica do Brasil.

assine logo



# AMAE

educando

# EDUCAR É UM ATO DE AMOR...



Há oito anos circulou o primeiro número da revista **AMAE Educando**. O objetivo principal da revista, lançada pela **AMAE — Associação Mineira de Administração Escolar** (hoje, **ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE AÇÃO EDUCACIONAL**) era o de contribuir de forma decisiva para a melhoria do ensino. Tornando-se uma ferramenta de trabalho indispensável para o magistério: **informando, atualizando, orientando, instruindo, disciplinando, socorrendo e estimulando a criatividade.**

E, graças ao amor do grupo de professoras-alunas do Curso de Administração Escolar, do Instituto de Educação de Minas Gerais, fundadoras da **AMAE**, os objetivos propostos foram plenamente alcançados. De certa forma, até ultrapassados.

Porque, apesar de todas as dificuldades financeiras imagináveis, veja qual o número que, hoje — agora — está em suas mãos!

Tudo isso, por causa do amor — amor à causa. Ideal. Mas, para não morrer, todo este amor precisa ser **correspondido**.

Para receber tanto, Você precisa dar um pouco, também.

Participe da Promoção **AMAE ENTRE AMIGOS**.

Faça (ou renove) sua assinatura para as edições-1975, **AGORA MESMO!**

Divulgue **AMAE Educando** entre seus colegas, amigos e familiares.

— Preencha os formulários que acompanham este número e remeta-os, **imediatamente**, à **LIDERLIVROS — Distribuição, Editoração e Representação Ltda.**, rua Timbiras n.º 1355 — CEP 30000 — Capital — MG. — Junte ao formulário devidamente preenchido um cheque simples ou comprado, um vale postal ou, ainda, se preferir, uma Ordem de Pagamento. Neste último caso, informe apenas qual o Banco intermediário. Mencione, **sempre**, que o pagamento é a favor da **LIDERLIVROS**.

Tudo muito rápido — e simples.

— Assim que seu pedido chegar, nós lhe enviaremos os números já publicados neste ano — e, regularmente, o exemplar do mês correspondente.

**LEMBRE-SE:** Nós precisamos de Você!

A **AMAE Educando** não pode viver só de amor.

Não permita que o tempo destrua uma obra construída com tanto amor.

# ASSINE **AMAE** AGORA MESMO! educando

DESEJO FAZER ASSINATURA DA REVISTA **AMAE EDUCANDO**  ANUAL Cr\$ 100,00  SEMESTRAL Cr\$ 60,00

FAVOR PREENCHER A MAQUINA OU EM LETRA DE FORMA:

Nome: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Estabelecimento onde trabalha: \_\_\_\_\_  
 Cargo ou função: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Nº de Alunos: \_\_\_\_\_ Doc. Identidade: \_\_\_\_\_ Data Nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

PREFIRO RECEBER  
**AMAE EDUCANDO**  
 No local de trabalho  
 Em minha casa

DATA
____/____/____

ASSINATURA \_\_\_\_\_

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO  
 (Não preencher - uso da firma)

EDIÇÕES DE 1975		
Nº	DATA DE EXPEDIÇÃO	VISTOS
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		

DESEJO FAZER ASSINATURA DA REVISTA **AMAE EDUCANDO**  ANUAL Cr\$ 100,00  SEMESTRAL Cr\$ 60,00

FAVOR PREENCHER A MAQUINA OU EM LETRA DE FORMA:

Nome: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Estabelecimento onde trabalha: \_\_\_\_\_  
 Cargo ou função: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Nº de Alunos: \_\_\_\_\_ Doc. Identidade: \_\_\_\_\_ Data Nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

PREFIRO RECEBER  
**AMAE EDUCANDO**  
 No local de trabalho  
 Em minha casa

DATA
____/____/____

ASSINATURA \_\_\_\_\_

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO  
 (Não preencher - uso da firma)

EDIÇÕES DE 1975		
Nº	DATA DE EXPEDIÇÃO	VISTOS
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		

DESEJO FAZER ASSINATURA DA REVISTA **AMAE EDUCANDO**  ANUAL Cr\$ 100,00  SEMESTRAL Cr\$ 60,00

FAVOR PREENCHER A MAQUINA OU EM LETRA DE FORMA:

Nome: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Estabelecimento onde trabalha: \_\_\_\_\_  
 Cargo ou função: \_\_\_\_\_  
 Endereço (rua, nº, bairro, CEP, Cidade, Estado): \_\_\_\_\_  
 Nº de Alunos: \_\_\_\_\_ Doc. Identidade: \_\_\_\_\_ Data Nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

PREFIRO RECEBER  
**AMAE EDUCANDO**  
 No local de trabalho  
 Em minha casa

DATA
____/____/____

ASSINATURA \_\_\_\_\_

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO  
 (Não preencher - uso da firma)

EDIÇÕES DE 1975		
Nº	DATA DE EXPEDIÇÃO	VISTOS
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		

# ASSINE **AMAE** AGORA MESMO! educando

EM PAGAMENTO DA ASSINATURA  
DA REVISTA AMAE EDUCANDO,  
CONTRATADA NO ANVERSO ESTOU  
ANEXANDO:

- VALE POSTAL  
 ORDEM DE PAGAMENTO  
 CHEQUE Nº \_\_\_\_\_  
BANCO \_\_\_\_\_

À ORDEM DE LIDERLIVROS - DIST. EDIT. REP. LTDA.  
RUA TIMBIRAS, 1355 - CEP 30.000 - BELO HORIZONTE - MG.

FAVOR ASSINALAR:

- NOVA ASSINATURA   
RENOVAÇÃO

ESTOU PROPONDO DUAS  
NOVAS ASSINATURAS:

1 - \_\_\_\_\_

2 - \_\_\_\_\_

COMO BRINDE, RECEBEREI O LIVRO  
A REFORMA DO ENSINO

EM PAGAMENTO DA ASSINATURA  
DA REVISTA AMAE EDUCANDO,  
CONTRATADA NO ANVERSO ESTOU  
ANEXANDO:

- VALE POSTAL  
 ORDEM DE PAGAMENTO  
 CHEQUE Nº \_\_\_\_\_  
BANCO \_\_\_\_\_

À ORDEM DE LIDERLIVROS - DIST. EDIT. REP. LTDA.  
RUA TIMBIRAS, 1355 - CEP 30.000 - BELO HORIZONTE - MG.

## NOVA ASSINATURA

Promoção

AMAE ENTRE AMIGOS

Proposta por:

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

EM PAGAMENTO DA ASSINATURA  
DA REVISTA AMAE EDUCANDO,  
CONTRATADA NO ANVERSO ESTOU  
ANEXANDO:

- VALE POSTAL  
 ORDEM DE PAGAMENTO  
 CHEQUE Nº \_\_\_\_\_  
BANCO \_\_\_\_\_

À ORDEM DE LIDERLIVROS - DIST. EDIT. REP. LTDA.  
RUA TIMBIRAS, 1355 - CEP 30.000 - BELO HORIZONTE - MG.

## NOVA ASSINATURA

Promoção

AMAE ENTRE AMIGOS

Proposta por:

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
III	IIII+	III
1	4	1

4 - Subtração de números representados por numerais de dois algarismos significativos, sem necessidade de reagrupamento, sendo o resultado menor que a base.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 42 \\ -41 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 34 \\ -31 \\ \hline 3 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 42 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 22 \\ -41 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = -21 \\ \hline 1 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 1 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
III	I+
0	1

b - Base oito

$$\begin{array}{r} 77 \\ -76 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 66 \\ -62 \\ \hline 4 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 66 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 = 54 \\ -62 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -50 \\ \hline 4 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 1 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
0	4

5 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos significativos, sem necessidade de reagrupamento, sendo o número de algarismos do subtraendo menor que o do minuendo.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 2 \\ \hline 41 \end{array} \quad \begin{array}{r} 234 \\ - 11 \\ \hline 223 \end{array} \quad \begin{array}{r} 343 \\ - 23 \\ \hline 320 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 343 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 98 \\ - 23 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = -13 \\ \hline 320 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 5 = 85 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
3	2	0

b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 675 \\ - 25 \\ \hline 650 \end{array} \quad \begin{array}{r} 47 \\ - 3 \\ \hline 44 \end{array} \quad \begin{array}{r} 762 \\ - 31 \\ \hline 731 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 675 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64, 7 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = 445 \\ - 25 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = -21 \\ \hline 650 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 8 = 424 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
	++	+++
6	5	0

3ª série.

1 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos significativos, com necessidade de reagrupamento da 2ª ordem para a 1ª.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 41 \quad 32 \quad 231 \quad 342 \\ -12 \quad -14 \quad -114 \quad -113 \\ \hline 24 \quad 13 \quad 112 \quad 224 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 41 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 21 \\ -12 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -7 \\ \hline 24 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 14 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

2ª ordem	1ª ordem
++	
2	4

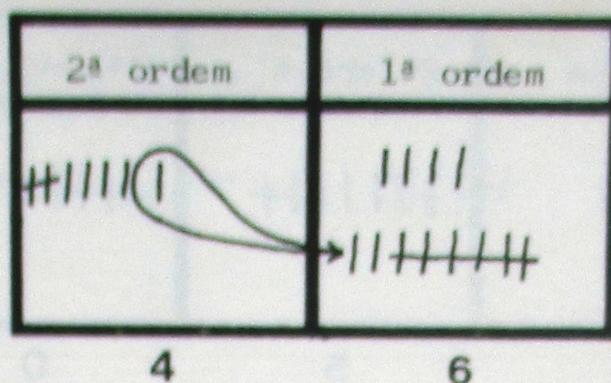
b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 74 \quad 652 \\ -26 \quad -126 \\ \hline 46 \quad 524 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 74 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 60 \\ -26 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 = -22 \\ \hline 46 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 = 38 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



2 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos, com necessidade de reagrupamento da 2ª ordem para a 1ª, sendo zero o algarismo da 1ª ordem no minuendo.

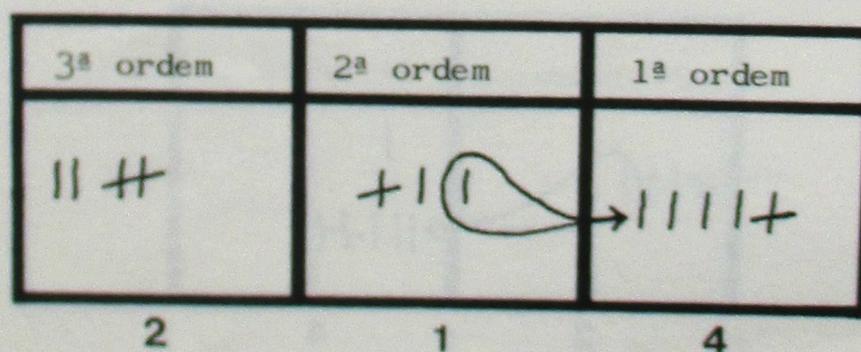
a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 40 \\ -32 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 430 \\ -211 \\ \hline 214 \end{array} \quad \begin{array}{r} 240 \\ -23 \\ \hline 212 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 430 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 5 = 115 \\ -211 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = -56 \\ 214 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 59 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 70 \\ -35 \\ \hline 33 \end{array} \quad \begin{array}{r} 640 \\ -212 \\ \hline 426 \end{array} \quad \begin{array}{r} 760 \\ -15 \\ \hline 743 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 640 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 8 = 416 \\ -212 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 64, 1 \text{ conjunto de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -138 \\ 426 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 64, 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 = 278 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
H	+   1	H
4	2	6

3 - Subtração de números representados por numerais de dois ou três algarismos, com necessidade de reagrupamento da 3ª ordem para a 2ª.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 422 \\ -231 \\ \hline 141 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 312 \\ -131 \\ \hline 131 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 422 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 112 \\ -231 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = -66 \\ \hline 141 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 46 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
H 1		+
1	4	1

b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 345 \\ -162 \\ \hline 163 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 726 \\ -241 \\ \hline 465 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 345 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = 229 \\ -162 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -114 \\ \hline 163 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 115 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
1	6	3

4 - Subtração de números representados por numerais de três algarismos, com necessidade de reagrupamento, aparecendo, no resultado, um zero na ordem em que houve a dificuldade.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 323 \\ -114 \\ \hline 204 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 431 \\ -124 \\ \hline 302 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 323 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 88 \\ -114 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = -34 \\ 204 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 54 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
2	0	4

b - Base oito

$$\begin{array}{r} 742 \\ -133 \\ \hline 607 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 156 \\ -47 \\ \hline 107 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 742 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 482 \\ -133 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = -91 \\ 607 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 = 391 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
+	+++ (1)	
	→	+++
6	0	7

4ª série.

1 - Subtração de números representados por numerais de três algarismos, com necessidade de reagrupamento na 1ª ordem e na 2ª.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 443 \\ -144 \\ \hline 244 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 321 \\ -132 \\ \hline 134 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 443 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 123 \\ -144 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = -49 \\ 244 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 74 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
+    (1)	(1)	
→	→	→
	++++	++++
2	4	4

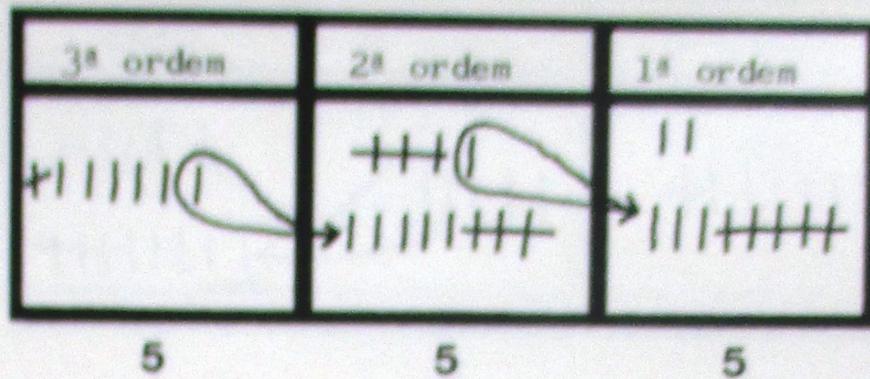
b - Base oito

$$\begin{array}{r} 742 \\ -165 \\ \hline 555 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 623 \\ -254 \\ \hline 347 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 742 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 482 \\ -165 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = -117 \\ 555 \rightarrow 5 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = 365 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



2 - Subtração com dificuldade na ordem das unidades, sendo zero o algarismo da 2ª ordem, no subtraendo.

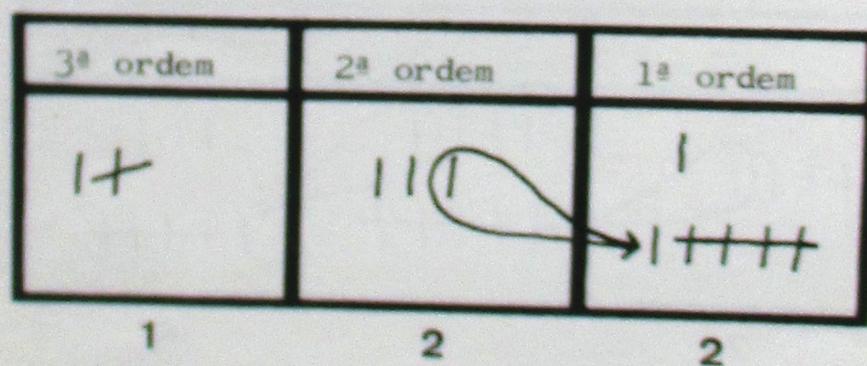
a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 231 \\ -104 \\ \hline 122 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 323 \\ -204 \\ \hline 114 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 231 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 66 \\ -104 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 4 = -29 \\ \hline 122 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 37 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 235 \\ -107 \\ \hline 126 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 375 \\ -207 \\ \hline 166 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 235 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = 157 \\ -107 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 = -71 \\ \hline 126 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ de } 1 = 86 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
+		
1	2	6

*(Note: In the original image, a curved arrow points from the 2nd order column to the 1st order column, and a straight arrow points from the 1st order column to the 1st order column, indicating a regrouping process.)*

3 - Subtração com necessidade de dois reagrupamentos, sendo zero o algarismo da 2ª ordem, no minuendo.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 402 \\ -343 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 301 \\ -232 \\ \hline 014 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 402 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25, \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 102 \\ -343 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = -98 \\ 4 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 1 = 4 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
++++	++++	
0	0	4

*(Note: In the original image, curved arrows show regrouping from the 3rd order column to the 2nd order column, and from the 2nd order column to the 1st order column.)*

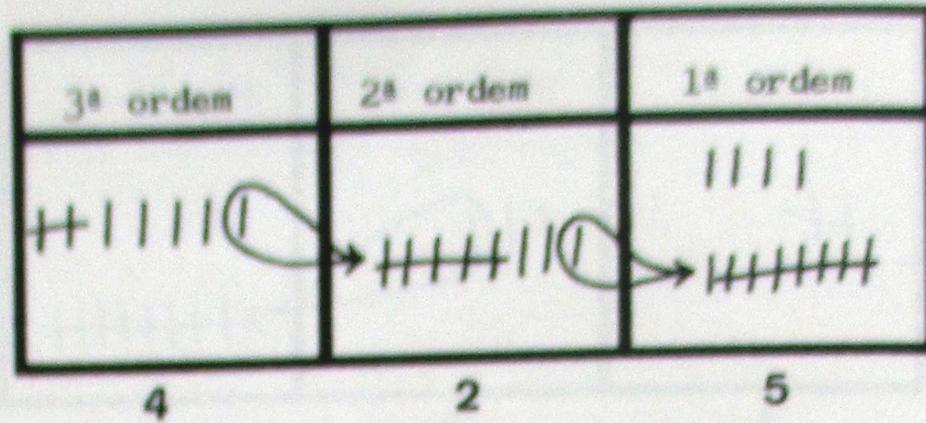
b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 502 \\ -347 \\ \hline 133 \end{array} \quad \begin{array}{r} 704 \\ -257 \\ \hline 425 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 704 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 1 = 452 \\ -257 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 = -175 \\ 125 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 64, 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 = 277 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



4 - Subtração com necessidade de dois reagrupamentos, tendo o minuendo zeros na 1ª e 2ª ordens.

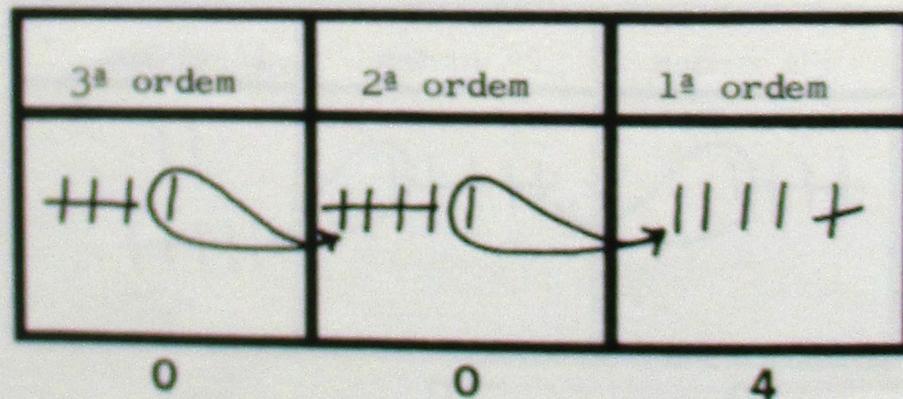
a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 400 \\ -341 \\ \hline 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 300 \\ -243 \\ \hline 2 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 400 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25 \\ -341 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 \\ \hline 4 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \qquad \begin{array}{l} = 100 \\ = -96 \\ = 4 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



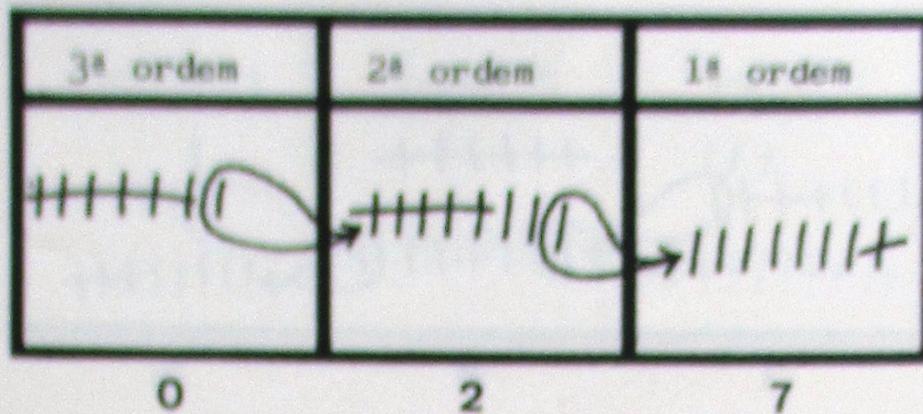
b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 700 \\ -651 \\ \hline 27 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 600 \\ -472 \\ \hline 106 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 700 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64 \\ -651 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 \\ \hline 27 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \qquad \begin{array}{l} = 448 \\ = -425 \\ = 23 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



5 - Subtração com necessidade de 2 reagrupamentos, tendo o algarismo da 2ª ordem no subtraendo 1 unidade simples a menos que o algarismo da base.

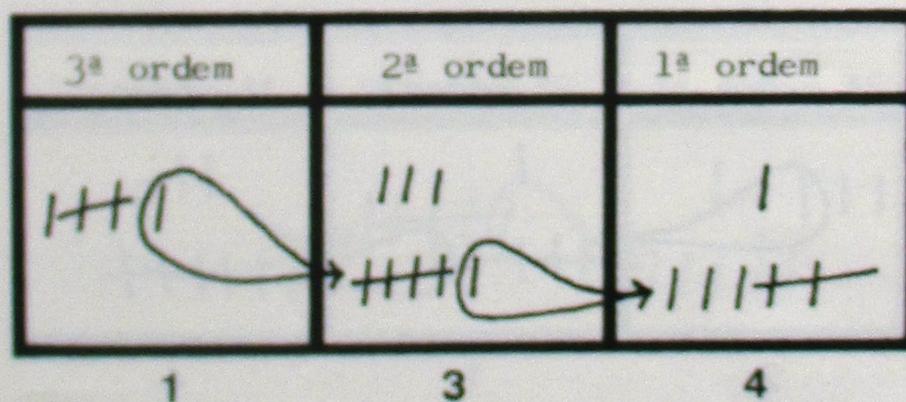
a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 431 \\ -242 \\ \hline 134 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 322 \\ -143 \\ \hline 124 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 431 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 25, 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 116 \\ -242 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = -72 \\ 134 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 44 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 761 \\ -373 \\ \hline 366 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 711 \\ -172 \\ \hline 517 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 761 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 = 497 \\ -373 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 64, 7 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = -251 \\ 366 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 64, 6 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 = 246 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
+	+++++	
3	6	6

*(Note: The diagram shows a loop from the 3rd order to the 2nd order, and an arrow from the 2nd order to the 1st order, indicating regrouping.)*

6 - Subtração com necessidade de dois reagrupamentos, sendo o número de algarismos do subtraendo menor que o número de algarismos do minuendo.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 312 \\ - 43 \\ \hline 214 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 423 \\ - 34 \\ \hline 334 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 312 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 = 82 \\ - 43 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = -23 \\ \hline 214 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = 59 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
2	1	4

*(Note: The diagram shows a loop from the 3rd order to the 2nd order, and an arrow from the 2nd order to the 1st order, indicating regrouping.)*

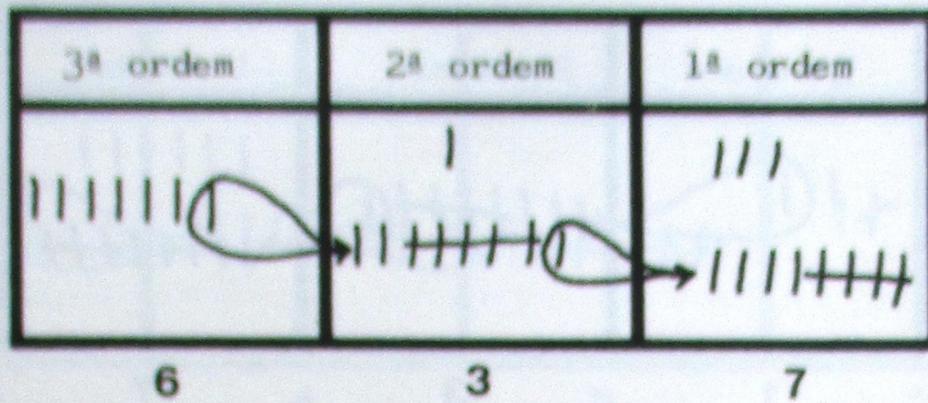
b - Base oito

$$\begin{array}{r} 713 \\ - 54 \\ \hline 637 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 623 \\ - 47 \\ \hline 554 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 713 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 64, 1 \text{ conjunto de } 8 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 = 459 \\ - 54 \rightarrow 5 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 = -44 \\ \hline 637 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 = 415 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



7 - Subtração com necessidade de dois reagrupamentos, sendo o número de algarismos do subtraendo menor que o do minuendo, havendo um zero intermediário no minuendo.

a - Base cinco.

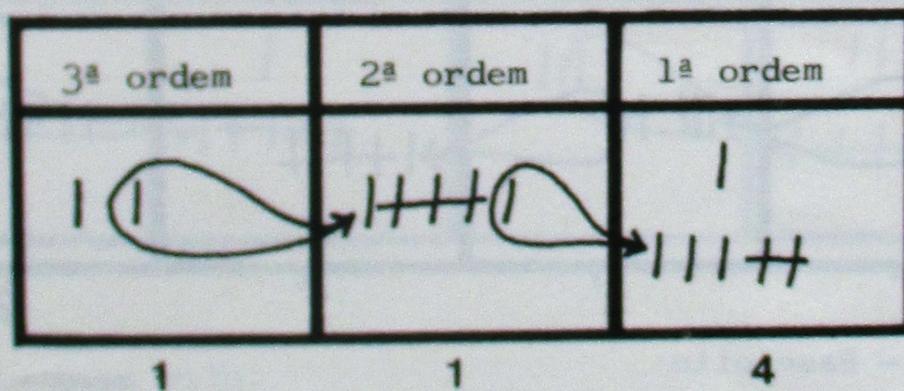
$$\begin{array}{r} 201 \\ - 32 \\ \hline 114 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 301 \\ - 14 \\ \hline 23 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 201 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 25, \text{ e } 1 \text{ conjunto de } 1 \\ - 32 \rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 \\ \hline 114 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 51 \\ = -17 \\ = 34 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



b - Base oito

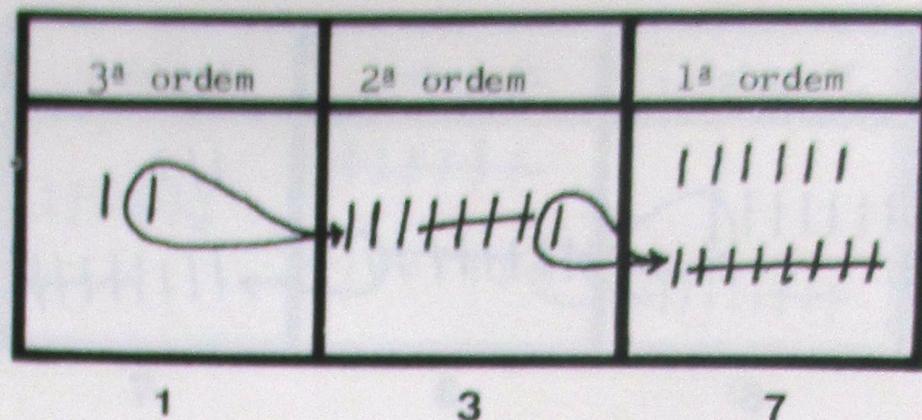
$$\begin{array}{r} 206 \\ - 47 \\ \hline 137 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 305 \\ - 27 \\ \hline 256 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 206 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 64 \text{ e } 6 \text{ conjuntos de } 1 \\ - 47 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 \\ \hline 137 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 134 \\ = -39 \\ = 95 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



8 - Subtração com necessidade de dois ou mais reagrupamentos com zeros intermediários no minuendo.

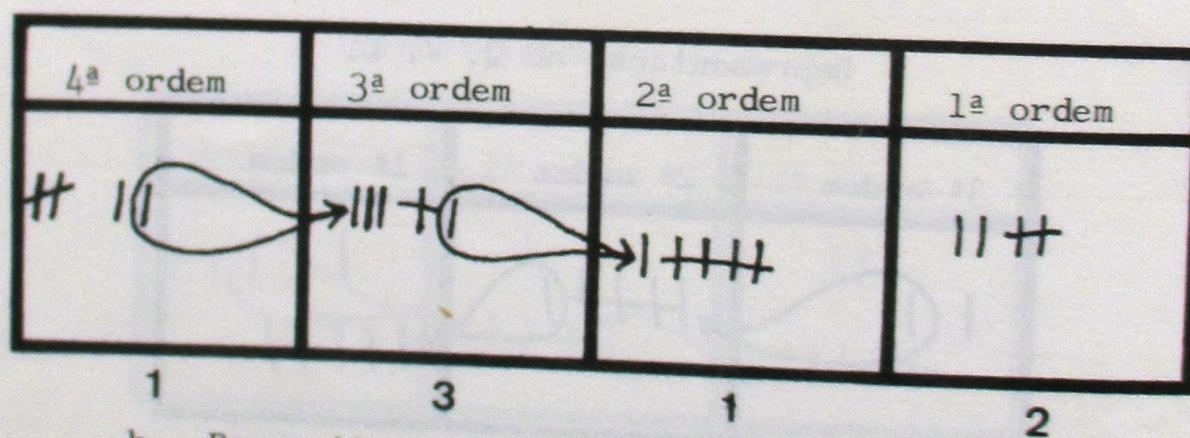
a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 4004 \\ -2142 \\ \hline 1312 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3002 \\ -1341 \\ \hline 1111 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 4004 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 125 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 \\ -2142 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 125, 1 \text{ conjunto de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 2 \\ \text{conjuntos de } 1 \\ \hline 1312 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 125, 3 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 2 \\ \text{conjuntos de } 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} = 504 \\ = -297 \\ = 207 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.



b - Base oito

$$\begin{array}{r} 6002 \\ -1351 \\ \hline 4431 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7004 \\ -2261 \\ \hline 4523 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 6002 \rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 512 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 \\ -1351 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 512, 3 \text{ conjuntos de } 64, 5 \text{ conjuntos de } 8 \\ \text{e } 1 \text{ conjunto de } 1 \\ \hline 4431 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 512, 4 \text{ conjuntos de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \\ \text{e } 1 \text{ conjunto de } 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} = 3074 \\ = -745 \\ = 2329 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
(with a loop from the 5th bar to the 4th bar)	(with a loop from the 5th bar to the 4th bar)		+
4	4	3	1

9 - Subtração com necessidade de dois ou mais reagrupamentos, com zeros in intermediários no subtraendo.

a - Base cinco

$$\begin{array}{r} 3123 \\ -1404 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 42312 \\ -10403 \\ \hline 31404 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{aligned} 3123 &\rightarrow 3 \text{ conjuntos de } 125, 1 \text{ conjunto de } 25, 2 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 &= 413 \\ -1404 &\rightarrow 1 \text{ conjunto de } 125, 4 \text{ conjuntos de } 25 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 &= -229 \\ 1214 &\rightarrow 1 \text{ conjunto de } 125, 2 \text{ conjuntos de } 25, 1 \text{ conjunto de } 5 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 &= 184 \end{aligned}$$

Representação no Q. V. L.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
(with a loop from the 2nd bar to the 1st bar)	(with a loop from the 1st bar to the 2nd bar)	(with a loop from the 2nd bar to the 1st bar)	
1	2	1	4

b - Base oito.

$$\begin{array}{r} 7234 \\ -6065 \\ \hline 1147 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 64123 \\ -14056 \\ \hline 48045 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{aligned} 7234 &\rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 512, 2 \text{ conjuntos de } 64, 3 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 &= 3740 \\ -6065 &\rightarrow 6 \text{ conjuntos de } 512, 8 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 5 \text{ conjuntos de } 1 &= -3125 \\ 1147 &\rightarrow 1 \text{ conjunto de } 512, 1 \text{ conjunto de } 64, 4 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 &= 615 \end{aligned}$$

Representação no Q. V. L.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
1	1	4	7

10 - Subtração com necessidade de reagrupamentos, com zeros intermediários no minuendo e no subtraendo.

a - Base cinco.

$$\begin{array}{r} 4002 \\ -2003 \\ \hline 1444 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3001 \\ -2004 \\ \hline 1442 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 4002 \rightarrow 4 \text{ conjuntos de } 125 \text{ e } 2 \text{ conjuntos de } 1 \\ -2003 \rightarrow 2 \text{ conjuntos de } 125 \text{ e } 3 \text{ conjuntos de } 1 \\ 1444 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 125, 4 \text{ conjuntos de } 25, 4 \text{ conjuntos de } 5 \text{ e } \\ \qquad \qquad 4 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \qquad \begin{array}{l} = 502 \\ = -253 \\ = 249 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
1	4	4	4

b - Base oito

$$\begin{array}{r} 7004 \\ -5007 \\ \hline 1775 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 57002 \\ -43007 \\ \hline 14005 \end{array}$$

Passagem para a base dez.

$$\begin{array}{l} 7004 \rightarrow 7 \text{ conjuntos de } 512 \text{ e } 4 \text{ conjuntos de } 1 \\ -5007 \rightarrow 5 \text{ conjuntos de } 512 \text{ e } 7 \text{ conjuntos de } 1 \\ 1775 \rightarrow 1 \text{ conjunto de } 512, 7 \text{ conjuntos de } 64, 7 \text{ conjuntos de } 8 \text{ e } \\ \qquad \qquad 5 \text{ conjuntos de } 1 \end{array} \qquad \begin{array}{l} = 3588 \\ = -2567 \\ = 1021 \end{array}$$

Representação no Q. V. L.

4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
1	7	7	5

EVITE  
DESDE AGORA  
SEUS PROBLEMAS  
DE AGOSTO



Nas férias, você que é professora da 1ª série sabe como é: todos os seus alunos perdem as habilidades adquiridas e voltam às aulas, em agosto, sabendo ler muito menos, reconhecer e ver, de que quando deixaram sua sala.

Para que isto não aconteça, mês que vem a revista AMAE-Educando lança a CAÇULA FÉRIAS, baseada nas melhores experiências das escolas européias.

Nela, o aluno vai encontrar a tarefa bem planejada, graduada e orientada, alternando-se com recreação. Seu aluno brinca com CAÇULA FÉRIAS durante o mês de julho e volta das férias sem perder nenhuma de suas habilidades.

Informe-se conosco sobre CAÇULA FÉRIAS. Adote-a com todos os seus alunos.  
É uma experiência pioneira no Brasil e tem a marca da



**AMAE**  
educando

Três cruzeiros o exemplar - Peça pelo telefone 226.4008

# para o dia das mães

Maria Zélia Damásio Trindade



## CORO FALADO

Vamos indicar aqui apenas as partes que devem ser faladas por uma só voz ou por todo o coro. A distribuição fica a cargo do ensaiador. O coro deve ser de 7 a 10 crianças, mais ou menos: Durante a apresentação é interessante que se ouça, em surdina, uma Ave Maria, apenas orquestrada.

Uma voz - Um dia, um enviado de Deus a saudou e lhe disse que ela ia ser a Mãe de Jesus. E Ela falou:

Todos (solenemente) - "Eis aqui a escrava do Senhor. Faça-se em mim segundo Sua palavra."

Uma voz - Um dia, sua prima a recebeu, dizendo: "Bendita és tu entre as mulheres." E ela falou:

Todos (tom alegre, vibrante) - "O Senhor fez em mim maravilhas! Santo é seu nome!"

Uma voz - E, um dia, seu Filho nasceu.

Todos (pausadamente) - E ela não falou nada...

Uma voz - Apenas sorriu e chorou...

Todos (mais pausadamente ainda - com emoção) - Porque ser mãe é bonito demais para a gente saber falar...

Uma voz - Eu não sei falar, Mamãe tudo que a senhora é, tudo que a senhora faz...

Todos (Essa parte pode ser falada cada hora por uma voz diferente e só o final em conjunto, num crescendo, rápido e alto: depois mais lenta e gravemente).

- Mamãe, que é de minhas meias?

- Mamãe, a senhora costurou a camisa?

- Telefone pra senhora.

- A empregada hoje não veio.

- Mãe, corrige meu exercício...

- O neném "tá" chorando lá na cama, Mãe...

- Ih! O almoço está atrasado...

- O colo da mamãe... os pitos... os carinhos... os cuidados...

Uma voz - E tanta coisa, Mamãe, que eu não sei falar...

Nós vamos e pedir a Ela, Mãe das Mães, que tome conta da senhora, de

todas as mães da nossa paróquia, de.....(diz-se o nome da cidade), do Brasil. Vamos rezar agora que Ela há de nos ouvir, pois, como disse um poeta...

Todos - "...quando rezais, à hora do sol posto a Ave-Maria, assim no azul, parece sorrir-se a Virgem Mãe aos desvalidos;

Nossa Senhora inclina um pouco o rosto para escutar melhor tão meiga prece, hino doce e grato aos seus ouvidos."

Uma voz - Nós lhe pedimos, Nossa Senhora, abençoe a jovem mãe que embara o filho pequenino, para fazer dele um homem bom.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe pobre e desamparada, para que ela tenha força para lutar.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe rica, para que ela saiba dar ao filho o tesouro do bom exemplo.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe triste que chora o filho morto, para que tenha fé e conforto na alma.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe viúva, para que possa substituir o pai na direção da família.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe doente, para que receba carinho e proteção.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - Abençoe a mãe velhinha para que a saudade do lar seja menos penosa.

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

Uma voz - (para encerrar, mais lentamente) Por todas as mães do mundo, de ontem, de hoje, de sempre...

Todos - Nós lhe pedimos, ó Mãe de Jesus!

(Esta parte final é adaptação de um sermão de um missionário redentorista cujo nome desconhecemos).